



UGDymo  
PLėTOTėS  
CENTRAS

**UGDymo PLėTOTėS CENTRAS**  
**PROJEKTAS „PROFESIJOS MOKYTOJŲ IR DėSTYTOJŲ TECHNOLOGINIŲ**  
**KOMPETENCIJŲ TOBULINIMO SISTEMOS KŪRIMAS IR ĮDIEGIMAS“**  
**(NR.: VP1-2.2-ŠMM-02-V-02-001)**

**AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS, JOS TECHNINėS PRIEŽIŪROS, REMONTO IR**  
**DIAGNOSTIKOS TECHNOLOGINIŲ KOMPETENCIJŲ TOBULINIMO PROGRAMOS**  
**MOKYMO MEDŽIAGA**

Mokymo medžiagos rengėjai:

Arvydas Gailiušas, UAB „Ausegra“ serviso vadovas

Antanas Petkūnas, UAB „Moller Auto“ vyr. serviso technikas

Imantas Mekas, UAB „APD Servisas“ verslo konsultantas

Justas Kondratas, UAB „APD Servisas“ meistras – priėmėjas

Tomas Valys, UAB „APD Servisas“ meistras – priėmėjas

Donatas Monkevičius, UAB „Daniliškių Autocentras“ gamybos padalinio vadovas

Vytenis Skardžius, UAB „Tanagra A1“ autocentro direktorius

Vitalius Neiberka, Klaipėdos paslaugų ir verslo mokykla, automobilininkų skyriaus vedėjas, vyr.  
profesijos mokytojas

## TURINYS

<b>MODULIS B.2.1. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS, JOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS, REMONTO IR DIAGNOSTIKOS TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS.....</b>	<b>6</b>
<b>1 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS, JOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS, REMONTO IR DIAGNOSTIKOS TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS UAB „MOLLER AUTO“ .....</b>	<b>6</b>
1.1. ĮMONĖS REKLAMINĖ MEDŽIAGA .....	6
1.2. ĮMONĖS INTERNETO SVETAINĖ .....	8
1.3. LANKSTINUKAI .....	8
1.4. DARBUOTOJŲ SAUGOS IR HIGIENOS INSTRUKCIJOS, ADAPTACIJOS IR SKATINIMO TVARKA.....	9
1.5. ATLIKTŲ REMONTO DARBŲ KOKYBĖS KONTROLĖS IR GARANTIJOS DOKUMENTAI .....	9
1.6. REMONTO TECHNOLOGINIUOSE PROCESUOSE NAUDOJAMI ĮRANKIAI, PRIETAISAI IR ĮRANGA, JŲ KATALOGAI, APRAŠAI .....	10
<b>2 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS, JOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS, REMONTO IR DIAGNOSTIKOS TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS UAB „APD SERVISAS“ .....</b>	<b>11</b>
2.1. ĮMONĖS INTERNETO SVETAINĖ .....	11
2.2. DARBUOTOJO SAUGOS IR HIGIENOS INSTRUKCIJA, ADAPTACIJOS IR SKATINIMO TVARKA.....	15
2.3. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS REMONTO TECHNOLOGINIUOSE PROCESUOSE NAUDOJAMI ĮRANKIAI, PRIETAISAI IR ĮRANGA, JŲ KATALOGAI, APRAŠAI .....	34
<b>3 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS, JOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS, REMONTO IR DIAGNOSTIKOS TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS UAB „AUSEGRA“ .....</b>	<b>38</b>
3.1. ĮMONĖS REKLAMINĖ MEDŽIAGA .....	38
3.2. ĮMONĖS INTERNETO SVETAINĖ .....	42
3.3. LANKSTINUKAI .....	42
3.4. DARBUOTOJŲ SAUGOS IR HIGIENOS INSTRUKCIJOS.....	42
3.5. ADAPTACIJOS IR SKATINIMO TVARKA .....	42
3.6. ATLIKTŲ REMONTO DARBŲ KOKYBĖS KONTROLĖS IR GARANTIJOS DOKUMENTAI .....	51
<b>4 MOKYMO ELEMENTAS. MOKYTOJO ATASKAITA .....</b>	<b>55</b>
4.1. ATASKAITOS FORMA, DISKUSIJOS KLAUSIMAI .....	55

<b>MODULIS B.2.2. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS, JOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS, REMONTO IR DIAGNOSTIKOS TECHNOLOGIJŲ NAUJOVĖS IR PLĖTROS TENDENCIJOS.....</b>	<b>57</b>
<b>1 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS, JOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS, REMONTO IR DIAGNOSTIKOS TECHNOLOGIJŲ NAUJOVIŲ APŽVALGA .....</b>	<b>57</b>
1.1. KONSPEKTAS .....	57
1.2. INFORMACINĖ MEDŽIAGA.....	61
1.3. ĮMONĖS INTERNETO SVETAINĖ.....	65
<b>2 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS, JOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS, REMONTO IR DIAGNOSTIKOS PASLAUGŲ PLĖTRA .....</b>	<b>65</b>
2.1. KONSPEKTAS .....	65
2.2. INFORMACINĖ MEDŽIAGA.....	80
2.3. ĮMONĖS INTERNETO SVETAINĖ.....	84
<b>3 MOKYMO ELEMENTAS. ĮGYTŲ ŽINIŲ PRITAIKYMAS PROFESINIO RENGIMO PROCESĖ.....</b>	<b>84</b>
3.1. REKOMENDUOJAMOS PROJEKTO – PASKAITOS MEDŽIAGOS RENGIMO DALYS.....	84
<b>MODULIS S.2.1. AUTOMATINĖS TRANSMISIJOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA, DIAGNOSTIKA IR REMONTAS .....</b>	<b>86</b>
<b>1 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIŲ PRIĖMIMAS AUTOMATINĖS TRANSMISIJOS TECHNINEI PRIEŽIŪRAI DIAGNOSTIKAI IR REMONTUI UAB „APD SERVISAS“.....</b>	<b>86</b>
1.1. AUTOMOBILIŲ REMONTO DARBŲ ATLIKIMUI NAUDOJAMI DOKUMENTAI..	86
1.2. DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJOS .....	88
1.3. NAUDOJAMŲ „KING TONY“ ĮRANKIŲ, „MANNOL“ MEDŽIAGŲ KATALOGAI	105
1.4. PRIETAISO „LAUNCH X-431“ NAUDOJIMO INSTRUKCIJA .....	105
<b>2 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMATINĖS TRANSMISIJOS PAVARŲ DĖŽIŲ ARDYMAS-SURINKIMAS (NUĖMIMAS – UŽDĖJIMAS).....</b>	<b>105</b>
2.1. AUTOMOBILIO TECHNINIŲ DUOMENŲ BAZĖ “AUTODATA“- REMONTINIAI KATALOGAI .....	106
2.2. DIAGNOSTINIO PRIETAISO „LAUNCH X-431“ NAUDOJIMO INSTRUKCIJA – APRAŠAS.....	106
<b>3 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMATINĖS TRANSMISIJOS PAVARŲ DĖŽIŲ GEDIMŲ NUSTATYMAS ARDANT, AUTOMATINIŲ PAVARŲ DĖŽIŲ REMONTAS .....</b>	<b>108</b>

3.1. AUTOMOBILIŲ SU PRIEKINĖJE DALYJE SUMONTUOTU VARIKLIU, PRIEKINIAIS ARBA GALINIAIS VARANČIAISIAIS RATAIS, AUTOMATINIŲ PAVARŲ DĖŽIŲ REMONTO APRAŠAS.....	109
3.2. ĮRANKIŲ, DETALIŲ IR MEDŽIAGŲ KATALOGAI.....	113
<b>4 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMATINĖS TRANSMISIJOS KARDANINĖS PAVAROS, PAGRINDINĖS PAVAROS IR DIFERENCIALO ARDYMAS, REMONTAS, SURINKIMAS .....</b>	<b>118</b>
4.1. AUTOMOBILIŲ KARDANINĖS PAVAROS, PAGRINDINĖS PAVAROS IR DIFERENCIALO NUĖMIMO – UŽDĖJIMO, IŠARDYMO – SURINKIMO PROCESO APRAŠAS.....	118
<b>5 MOKYMO ELEMENTAS. SAVARANKIŠKA UŽDUOTIS. ....</b>	<b>123</b>
5.1. UŽDUOTIES APRAŠYMAS .....	123
<b>MODULIS S.2.2. MECHANINĖS TRANSMISIJOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA, DIAGNOSTIKA IR REMONTAS .....</b>	<b>124</b>
<b>1 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIŲ PRIĖMIMAS MECHANINĖS TRANSMISIJOS TECHNINEI PRIEŽIŪRAI DIAGNOSTIKAI IR REMONTUI UAB „MOLLER AUTO“ .....</b>	<b>124</b>
1.1. DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJOS .....	124
1.2. AUTOMOBILIŲ REMONTO UŽSAKYMAI – SUTARTYS .....	124
1.3. TECHNOLOGINIAME PROCESSE NAUDOJAMŲ „MAHA“, „HAZET“, „STAHLWILLE“ ĮRANKIŲ IR MEDŽIAGŲ KATALOGAI .....	127
1.4. PRIETAISO „VAS 5051B“ NAUDOJIMO INSTRUKCIJOS .....	130
<b>2 MOKYMO ELEMENTAS. MECHANINĖS TRANSMISIJOS PAVARŲ DĖŽIŲ, SANKABŲ ARDYMAS IR SURINKIMAS (NUĖMIMAS – UŽDĖJIMAS).....</b>	<b>130</b>
2.1. DIAGNOSTIKOS PRIETAISO „VAS 5051B“ NUADOJIMO INSTRUKCIJA - APRAŠAS.....	130
2.2. REMONTO TECHNOLOGIJOS SISTEMA “ELSA“ .....	131
<b>3 MOKYMO ELEMENTAS. MECHANINĖS TRANSMISIJOS PAVARŲ DĖŽIŲ IR SANKABŲ GEDIMŲ NUSTATYMAS ARDANT, MECHANINIŲ PAVARŲ DĖŽIŲ IR SANKABŲ REMONTAS.....</b>	<b>134</b>
3.1. AUTOMOBILIŲ SU PRIEKINĖJE DALYJE SUMONTUOTU VARIKLIU, PRIEKINIAIS ARBA GALINIAIS VARANČIAISIAIS RATAIS, MECHANINIŲ PAVARŲ DĖŽIŲ IR SANKABŲ REMONTO APRAŠAS.....	134
3.2. ĮRANKIŲ, DETALIŲ IR MEDŽIAGŲ KATALOGAI.....	145
<b>4 MOKYMO ELEMENTAS. MECHANINĖS TRANSMISIJOS KARDANINĖS PAVAROS, PAGRINDINĖS PAVAROS IR DIFERENCIALO ARDYMAS, REMONTAS, SURINKIMAS .....</b>	<b>146</b>



4.1. MECHANINĖS TRANSMISIJOS KARDANINĖS PAVAROS, PAGRINDINĖS PAVAROS IR DIFERENCIALO NUĖMIMO – UŽDĖJIMO, IŠARDYMO – SURINKIMO PROCESO APRAŠAS .....	146
<b>5 MOKYMO ELEMENTAS. SAVARANKIŠKA UŽDUOTIS. ....</b>	<b>153</b>
5.1. UŽDUOTIES APRAŠYMAS .....	153
<b>MODULIS S.2.3. RATŲ PAVAROS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA, DIAGNOSTIKA IR REMONTAS .....</b>	<b>154</b>
<b>1 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIO RATŲ PAVAROS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA IR DIAGNOSTIKA UAB „AUSEGRA“ .....</b>	<b>154</b>
1.1. RATŲ PAVAROS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS IR DIAGNOSTIKOS APRAŠAS .....	154
1.2. DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJOS .....	155
<b>2 MOKYMO ELEMENTAS. RATŲ PAVAROS GEDIMŲ NUSTATYMAS, ARDYMAS-SURINKIMAS (NUĖMIMAS – UŽDĖJIMAS) UAB „AUSEGRA“ .....</b>	<b>163</b>
2.1. ĮRANKIŲ IR ĮRANGOS „AUTOCOM CDP“, „KTS570“ NAUDOJIMO APRAŠAS..	163
2.2. DETALIŲ IR MEDŽIAGŲ KATALOGAI.....	165
<b>3 MOKYMO ELEMENTAS. RATŲ PAVAROS GEDIMŲ NUSTATYMAS, ARDYMAS-SURINKIMAS, REMONTAS UAB „DANILIŠKIŲ AUTOCENTRAS“ .....</b>	<b>173</b>
3.1. RATŲ PAVAROS ARDYMO-SURINKIMO, REMONTO APRAŠAS.....	173
3.2. ĮRANKIŲ, DETALIŲ IR MEDŽIAGŲ KATALOGAI.....	180
<b>4 MOKYMO ELEMENTAS. SAVARANKIŠKA UŽDUOTIS. ....</b>	<b>182</b>
4.1. UŽDUOTIES APRAŠYMAS .....	182
<b>MODULIS S.2.4. TRANSMISIJOS EKSPLOATACINIŲ SKYSČIŲ PATIKRA IR KEITIMAS.....</b>	<b>183</b>
<b>1 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIŲ PRIĖMIMAS TRANSMISIJOS EKSPLOATACINIŲ SKYSČIŲ PATIKRAI IR KEITIMUI UAB „APD SERVISAS“ ....</b>	<b>183</b>
1.1. NAUDOJAMŲ „KING TONY“ ĮRANKIŲ, „EURO – LIFT“ ĮRANGOS, „MANNOL“, „TITAN“ ARBA KITŲ MEDŽIAGŲ APRAŠAI .....	183
1.2. DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJOS .....	186
<b>2 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS EKSPLOATACINIŲ SKYSČIŲ PATIKROS ATLIKIMAS UAB „APD SERVISAS“ .....</b>	<b>195</b>
2.1. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS EKSPLOATACINIŲ SKYSČIŲ PATIKROS TECHNOLOGINIO PROCESO APRAŠAS .....	195
<b>3 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS EKSPLOATACINIŲ SKYSČIŲ PATIKRA IR KEITIMAS UAB „TANAGRA A1“ .....</b>	<b>198</b>
3.1. TRANSMISIJOS EKSPLOATACINIŲ SKYSČIŲ PATIKROS IR KEITIMO PROCESU NAUDOJAMŲ ĮRANKIŲ IR MEDŽIAGŲ KATALOGAI.....	199
3.2. AUTOMOBILIO TECHNINIŲ DUOMENŲ BAZĖ “AUTODATA“ .....	204

<b>4 MOKYMO ELEMENTAS . SAVARANKIŠKA UŽDUOTIS. ....</b>	<b>215</b>
4.1. UŽDUOTIES APRAŠYMAS .....	215

## **MODULIS B.2.1. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS, JOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS, REMONTO IR DIAGNOSTIKOS TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS**

### ***1 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS, JOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS, REMONTO IR DIAGNOSTIKOS TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS UAB „MOLLER AUTO“***

#### **1.1. ĮMONĖS REKLAMINĖ MEDŽIAGA**

2012 metų spalio mėnesį sukako 20 metų, kai Lietuvoje buvo įkurta „Volkswagen“ atstovybė. Per šį laikotarpį „Volkswagen“ ne tik įsitvirtino Lietuvos automobilių rinkoje, bet ir tapo šio verslo lydere.

Nuo „Volkswagen“ atstovybės įkūrimo pradžios šios markės automobiliais prekiaavo ir juos aptarnavo bendrovė „Eva Auto“. Pradėjusi veiklą nuo kuklaus pardavimų salono ir nedidelio serviso Jočionių gatvėje, Vilniaus priemiestyje, įmonė sparčiai plėtėsi ir augo. Po kelerių sėkmingos veiklos metų buvo įkurti „Volkswagen“ centrai kituose Lietuvos miestuose: Kaune, Klaipėdoje, Šiauliuose, Panevėžyje ir Alytuje.

1998 m. gruodį atstovybė ir prekybos atstovas Vilniaus zonai persikėlė į naują modernų pastatą Laisvės prospekte.

2001 m. vasario mėnesį visas „Volkswagen“ importuotojo ir atstovo Vilniaus zonai akcijas įsigijo Norvegijos kompanija „Moller Group“ (norv. „MollerGruppen“), o įmonės pavadinimas pakeistas į UAB „Moller Auto“. „Moller Group“, priklausanti Moller šeimai, yra viena didžiausių privataus kapitalo bendrovių bei pati didžiausia automobilių verslo organizacija Norvegijoje.

„MollerGruppen“ – Moller šeimos valdoma verslo grupė, bendradarbiaujanti su „Volkswagen AG“ koncernu nuo 1948 m. ir sėkmingai atstovaujanti „Volkswagen“, „Audi“ bei „Škoda“ markes Norvegijoje. Nuo 1997 m. „MollerGruppen“ atstovauja „Volkswagen“ ir „Audi“ markes Lietuvoje, o nuo 2002 m. – „Audi“ Latvijoje. „MollerGruppen“ iš viso valdo 40 automobilių pardavimo atstovų Norvegijoje ir 3 Baltijos šalyse. Neseniai „MollerGruppen“ įsigijo ir du automobilių pardavimo atstovų tinklus Švedijoje. Taip pat grupei priklauso 49% didžiausios Norvegijos automobilių finansavimo kompanijos, valdomos kartu su SEB grupe, akcijų, bei didelė nekilnojamo turto verslo struktūra.

2006 m. „Volkswagen“ importo Lietuvoje teisės buvo suteiktos naujai įkurtai įmonei „Auto Group Baltic SIA“ (dab. „Moller Baltic Import“ SE), o iki tol šias funkcijas vykdžiusi UAB „Moller Auto“ reorganizuota į „Volkswagen“ atstovą Vilniaus zonai. Šiandien įmonė yra viena

pirmaujančių automobilių pardavimo ir aptarnavimo centrų Vilniaus zonoje ir viena didžiausių automobilių verslo struktūrų Lietuvoje.

2009 m. Volkswagen atstovybė kartu su Audi atstovybe Vilniuje (UAB Moller Auto Keturi Žiedai) bei vėliau ir Volkswagen atstovybe Alytuje (UAB Moller Auto Alytus) įsiliejo į bendrą Pabaltijo „Moller Auto“ dilerių tinklą.

Per 18 veiklos metų UAB „Moller Auto“ pardavė virš 10 000 lengvųjų ir virš 6 000 komercinių „Volkswagen“ automobilių, įmonės servise aptarnauta per 150 000 klientų.

Volkswagen servisas – kvalifikuotas Jūsų Volkswagen aptarnavimas

Mūsų siekis – būti labiausiai kvalifikuotu servisu visoje Lietuvoje!

Štai kodėl mūsų servisuose naudojama šiuolaikiška ir specializuota Volkswagen įranga, o serviso darbuotojai nuolat kelia kvalifikaciją Volkswagen koncerno rengiamuose apmokymuose.

### **ĮMONĖS teikiamos paslaugos**

Mūsų servise Jūs galite atlikti tiek garantinį, tiek po garantinį remontą bei visą įprastinį automobilio techninį aptarnavimą.

Mūsų siūlomos serviso paslaugos:

- Važiuklės remontas
- Ratų geometrijos reguliavimas (suvedimas/išvirtimas) kompiuteriniu stendu
- Ratų servisas (ratų balansavimas, padangų montavimas), išskyrus ratlankių lyginimą
- Benzininių variklių įpurškimo sistemų diagnostika ir remontas
- Dyzelinių ir benzininių variklių remontas
- Variklių, mechaninių pavarų dėžių,
- Automobilių elektros įrangos remontas
- Apsaugos sistemų įrengimas ir remontas
- Stoglangių ir spynų remontas
- Kondicionavimo įrangos montavimas, užpildymas ir remontas
- Stiklų keitimas
- Paruošimas techninei apžiūrai ir visi kiti Volkswagen automobilių remonto darbai.

Darbai dirbtuvėse yra atliekami pagal: Lietuvos Respublikos standartą LST 1438:2005- "Automobiliai, techninė priežiūra ir remontas", pagal kokybės vadovą, apimantį DIN ISO 9001:2000 patikrinimo kriterijus ir pagal "Volkswagen" koncerno patvirtintą technologiją ir laiko normatyvus, kurie ir yra pagrindas apskaičiuojant darbų kainą.

Vilniaus Volkswagen Centro serviso meistrai visuomet pasiruošę visą dėmesį skirti Jums ir padėti išspręsti iškilusias problemas.

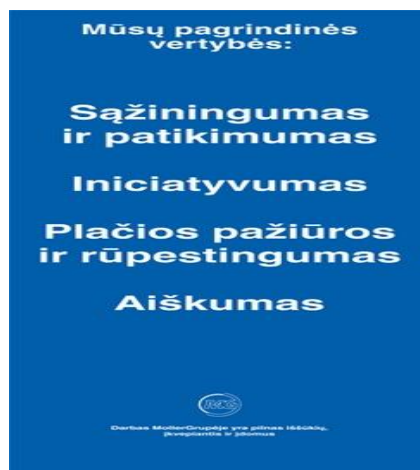
## **Vertybės**

Vertybės yra mažiau apčiuopiamas kompanijos aspektas nei investicijos, pelnas, metinė apyvarta ir pan. Vis dėlto jos daro didelę įtaką organizacijos veiklos efektyvumui. Kompanijoje vyraujančios vertybės lemia, kokį elgesio būdą pasirenka darbuotojai įvairiose darbo situacijose. Ar atvykus potencialiam pirkėjui jie geranoriškai pasiūlo tai, ko jam reikia, ar mėgina kuo greičiau parduoti užsilikusias prekes, ar apskritai į jį nekreipia jokio dėmesio.

Vadovavimo, paremto vertybėmis, esmė – sukurti pagrindinius organizacijos veiklos principus, kurie kasdienėse darbo situacijose leistų priimti savarankiškus sprendimus, atitinkančius organizacijos tikslus. Žinomos ir aiškiai suformuluotos vertybės darbuotojams tampa vidinėmis gairėmis, padedančiomis apsispręsti, kaip pasielgti įvairiais atvejais.

Pavyzdžiui, jei kompanijoje vertinama pagarba žmogui, jos darbuotojai pirmiausia stengsis patenkinti kolegos ar kliento prašymą, jei vertinamas greitai uždirbtas pelnas, – skubės kuo greičiau parduoti kuo daugiau produkcijos, jei vertinamas apsukrumas, – išpešti naudos sau ir pan. Vertybės veikia pagal „vidinio teisėjo“ principą, t. y. jomis remdamiesi mes atskiriame, kas yra gerai, o kas – blogai, kas tinka, o kas – ne, kas svarbu, o į ką galime nekreipti dėmesio.

Taigi jei vertiname kokybę, savo darbą atliksime kruopščiai, nepaisydami laiko ir jėgų sąnaudų, jei mums svarbu atlikimo greitis, dirbsime sparčiai, praleisdami detales. Kiekvienas iš mūsų turime savo vertybių sistemą, kuria vadovaujamės, tačiau, ilgiau padirbę konkrečioje kompanijoje, pastebėsime, kad įtaką mūsų elgesiui daro ir kompanijoje vyraujančios vertybės.



**1. Pav. UAB „Moller Auto“ pagrindinės vertybės**

## **1.2. ĮMONĖS INTERNETO SVETAINĖ**

Įmonės interneto svetainėje rasite informaciją apie įmonės veiklą, atliekamų paslaugų asortimentą, atliekamų darbų kokybę ir garantijas, įmonės istoriją, socialinę partnerystę, karjerą ir daug kitos Jus dominančios papildomos informacijos.

**Internetinės svetainės adresas: <http://www.volkswagen-vilnius.lt/>**

### 1.3. LANKSTINUKAI

Lankstinukuose rasite informacija apie įmonės veiklą, atliekamų paslaugų asortimentą, įmonės istoriją, socialinę partnerystę ir kitos Jus dominančios papildomos informacijos.

Medžiaga bus pateikta mokymosi metu įmonėje UAB „Moller Auto“

### 1.4. DARBUOTOJŲ SAUGOS IR HIGIENOS INSTRUKCIJOS, ADAPTACIJOS IR SKATINIMO TVARKA

Įmonėje naudojamose „Darbuotojų saugos ir higienos instrukcijose“ numatyta rizikos veiksniai darbo aplinkoje; darbdavio pareigos ir teisės sudarant saugias ir sveikatai nekenksmingas darbo sąlygas; darbuotojų pareigos ir teisės atliekant darbo sutartimi suldygtą darbą; darbuotojų saugos ir sveikatos organizavimas įmonėje; evakavimo keliai, gaisrų gesinimo ir pirmosios pagalbos priemonės ir jų išdėstymo vietos; darbuotojo veiksmai darbo metu už įmonės ribų; kiti darbuotojui aktualūs su darbuotojų sauga ir sveikata įmonėje susiję klausimai.

Darbuotojų saugos ir higienos instrukcijos, adaptacijos ir skatinimo tvarka bus pateikta mokytojui mokymų metu įmonėje.

### 1.5. ATLIKTŲ REMONTO DARBŲ KOKYBĖS KONTROLĖS IR GARANTIJOS DOKUMENTAI

Darbai dirbtuvėse yra atliekami pagal: Lietuvos Respublikos standartą LST 1438:2005- "Automobiliai, techninė priežiūra ir remontas", pagal kokybės vadovą, apimančią DIN ISO 9001:2000 patikrinimo kriterijus ir pagal "Volkswagen" koncerno patvirtintą technologiją ir laiko normatyvus, kurie ir yra pagrindas apskaičiuojant darbų kainą.

#### **Sufokusuoti serviso pasiūlymai Volkswagen lengviesiems automobiliams**

Automobilio patikrinimas prieš žiema įskaitant padangų pakeitimą visiems Volkswagen lengviesiems automobiliams apima: akumuliatoriaus patikrinimą, skysčių patikrinimą, šviesų patikrinimą, stiklų valytuvų patikrinimą, ratų išmontavimą ir sumontavimą, padangų sumontavimą ir balansavimą be medžiagų, ir išmetamųjų dujų patikrinimo, salono filtro pakeitimas įskaitant filtro korpuso dezinfekavimą visiems Volkswagen Golf III, Polo nuo 1995 modelio metu, Vento (1H), Golf V, Golf Plus, Passat (3B), Touran, EosmPassat nuo 2001 modelio metu, Tigran dalių Nr. 1H0819644B, 1K0819644B, valymo priemonė: D 600100A1

## **Volkswagen trejų metų garantija**

Pradedant nuo 2010-ųjų sausio 1 dienos vietoje Volkswagen gamintojo teiktos naujų automobilių dvejų metų garantijos Jums suteikiama trejų metų automobilio garantija Baltijos šalyse.

### **Kas tai yra Volkswagen trejų metų garantija\* Baltijos šalyse?**

Trejų metų garantija suteikiama automobiliui su ridos apribojimu iki 100 000 km arba 36 mėn. eksploatacijai nuo pirmosios registracijos, priklausomai nuo to, kurią sąlygą – 100 000 km ar 36 mėn. – įvykdote pirmiau.

Trejų metų garantija galioja Baltijos šalyse - Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje

Trejų metų garantija galioja tik lengviesiems\* Volkswagen automobiliams

Šios garantijos paslaugų suteikimo prielaida yra tai, kad buvo atlikti visi techniniai aptarnavimai pagal Volkswagen reikalavimus.

\*Garantija negalioja natūraliam susidėvėjimui

Trejų metų garantijos galite reikalauti tik iš autorizuotų Volkswagen partnerių Baltijos šalyse: Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje.

## **1.6. REMONTO TECHNOLOGINIULOSE PROCESUOSE NAUDOJAMI ĮRANKIAI, PRIETAISAI IR ĮRANGA, JŲ KATALOGAI, APRAŠAI**

Remonto technologijos sistema, naudojami įrankiai, prietaisai ir įranga, jų katalogai, aprašai kiekvienam konkrečiam darbui yra parenkama (pateikiama) darbo atlikimo pradžioje. Įmonėje naudojama remonto technologijos sistema ELSA yra įmonės nuosavybė.



Standartiniai specialieji įrankiai VW automobilių remontui

Version V2.0 03/2004 gültig per 22.03.2004  
Ersatz für Version V1.0 09/2003



GVO Standard Spezialwerkzeuge Volkswagen PKW

Specialių įrankių numerai	Pavadinimas	Pavaadinimas	Lambo	Polo	Polo	Polo	Caddy	New	Golf	Golf	Golf	Passat	Passat	Corrado	Sharan	Touareg	Touareg	GVO
			1999 >	1982 >	1995 >	2002 >	1996 >	1999 >	1984 >	1992 >	1998 >	2004 >	1988 >	1997 >	1996 >	2003 >	Touareg	
VW 161 A	Sprengringzange	Žiedųreplės	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
VW 191	Einziehvorrichtung für Kurbelwellendichtring	Alkūninio veleno montavimo įrankis					x	x		x	x	x						
VW 192	Treibhülse	Montavimo įvorė	x	x	x				x	x			x	x				x
VW 194	Treibhülse	Montavimo įvorė							x						x			
VW 201	Abzieher für Ölpumpe	Alyvos siurblio išėmėjas					x		x	x								
VW 204 B	Einziehvorrichtung f. Kurbelwellendichtring	Alkūninio veleno montavimo įrankis	x	x	x	x			x	x	x	x	x		x			x
VW 210	Keil- und Zahnriemenprüfgerät	Diržų testeris		x					x	x		x	x	x				
VW 295 A	Adapter	Adapteris	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
VW 387	Universal-Meßuhrhalter	Universlus matuoklio laikiklis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
VW 401	Druckplatte	Prispaudimo plokštė	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
VW 402	Druckplatte	Prispaudimo plokštė	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
VW 407	Druckstempel	Presavimo įrankis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
VW 408 A	Druckstempel	Presavimo įrankis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Pav. 2. Specialiųjų įrankių, skirtų automobilių Volkswagen remontui, lentelės pavyzdys.

Remonto technologiniuose procesuose naudojami įrankiai, prietaisais ir įranga, jų katalogai, aprašai bus pateikta mokytojui mokymų metu įmonėje.

**2 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS, JOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS, REMONTO IR DIAGNOSTIKOS TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS UAB „APD SERVISAS“**

**2.1. ĮMONĖS INTERNETO SVETAINĖ**

Įmonės interneto svetainėje rasite informacija apie įmonės veiklą, atliekamų paslaugų asortimentą, atliekamų darbų kokybę ir garantijas, įmonės istoriją, socialinę partnerystę, karjerą ir daug kitos Jus dominančios papildomos informacijos.

Internetinės svetainės adresas: [www.apdservisas.lt](http://www.apdservisas.lt)

UAB „APD servisas“ – tai naujas, modernus lengvųjų automobilių ir mikroautobusų automatinių pavarų dėžių aptarnavimo ir remonto centras. Mūsų įmonėje atliekamas visų tipų automatinių pavarų dėžių kapitalinis remontas, alyvos keitimas, elektros instaliacijos ir pavarų dėžių kompiuterių remontas. Čia taip pat galite įsigyti restauruotų hidrokonverterių, detalių ir filtrų bet kokiai automatinei pavarų dėžei. Įmonės vadovas ir pavarų dėžių remonto specialistai, atliekantys pagrindinius remonto darbus, turi sukaupę daugiau kaip dešimties metų patirtį šioje

Automobilio transmisijos, jos techninės priežiūros, remonto ir diagnostikos kompetencijų tobulinimo medžiaga

sirtyje. Remonto darbus stengiamės atlikti per kuo trumpesnę terminą. Be to, mūsų įmonėje galite išsinuomoti pakaitinį automobilį itin geromis sąlygomis.



**Pav. 3. UAB „APD servisas“ remonto centras**



**Pav. 4. UAB „APD servisas“ APD aptarnavimas**



**Pav. 5. UAB „APD servisas“ APD remontas**



**Pav. 6. Automatinių pavarų dėžių remontas**



*Pav. 7. Automatinių pavarų dėžių remonto patalpa*

### **ĮMONĖS teikiamos paslaugos**

- Kompiuterinė pavarų dėžių diagnostika
- Automatinių pavarų dėžių kompiuterių remontas
- Automatinių pavarų dėžių elektros instaliacijos remontas
- Automatinių pavarų dėžių alyvos ir filtrų keitimas
- Automatinių pavarų dėžių naujų ir naudotų detalių prekyba
- Restauruotų bei naudotų hidrokonverterių prekyba
- Sugedusio automobilio transportavimas iki mūsų serviso
- Pakaitinio automobilio nuoma tik 30 Lt para

### **TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS**

Įmonės organizacinė struktūra ir valdymas priklauso nuo jos paskirties. Charakteringa organizacinė struktūra ir gamybos valdymu pasižymi universali, arba bendrosios paskirties, įmonė. Organizacinę struktūrą sudaro gamybos technologinis procesas ir jo organizacija.

Gamybos technologinis procesas – tai pagrindinių operacijų seka, jų atlikimo nuoseklumas, specializacija ir mechanizavimas.

Techninių poveikių (TP ir ER) technologinio proceso organizacija – tai nustatyta gamybos tvarka, reglamentuojanti atskirų padalinių (skyrių, pastatų, darbo vietų ir pan.), vykdytojų tarpusavio sąveiką, pavaldumą bei funkcijas gamybos technologiniame procese.

Pagrindiniai TP ir ER darbai atliekami darbo postuose.

Darbo postas – gamybos plotas (patalpoje ar lauke), skirtas automobiliui atlikti jo priežiūros technologinio proceso pagrindines operacijas ar atskirus jo elementus, aprūpintas reikalingais įrenginiais, instrumentais.

Darbo vieta – darbų vykdytojo (darbininko) gamybinės veiklos zona, aprūpinta technologine įranga, prietaisais, įrankiais, reikalingais gamybos užduočiai atlikti.

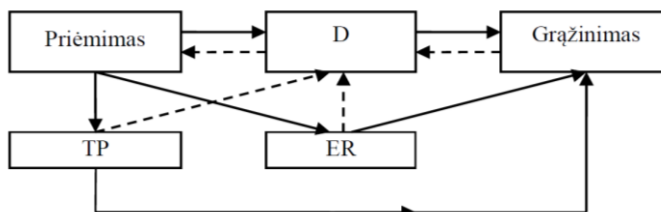
Darbo poste gali būti įrengta viena ar kelios darbo vietos, kurių kiekis poste priklauso nuo darbų apimties, pobūdžio, transporto priemonės gabaritų ir posto įrengimo.

Gamybos valdymas – tai tikslinių organizacinių veiksmų sistema, skirta numatytiems gamybos rezultatams pasiekti. Įmonės organizacinę struktūrą sudaro valdančioji ir valdomoji dalys.

Valdančiąją dalį sudaro gamybos valdymo personalas, valdomąją – pagrindinės gamybos procesas.

Santykių tarp valdančiųjų struktūrų ir gamybos charakteris sąlygojamas darbų pasidalinimu.

Valdomosios struktūros darbus pasidalina pagal atskirų darbų specifiką. 8 pav. pateiktos TPS funkcinė schema: ištisinė linija – pagrindiniai technologiniai maršrutai; brūkšninė linija – galimi technologiniai maršrutai.



*Pav. 8. TPS funkcinė schema*

Valdančiųjų struktūrų darbų pasidalinimo specifiką skiriasi nuo darbų pasidalinimo tarp pagrindinės gamybos specialistų.

Gamybos darbus specialistai pasidalina pagal specialybės specifiką (pvz., šaltkalvis, elektrikas ir kt.). Kiekvienas jų atlieka gamybos darbus, atitinkančius specialybę bei kvalifikaciją pagal valdančiųjų struktūrų sudarytas darbų programas bei jų nurodymus.

Darbų pasidalijimas tarp valdančiųjų struktūrų pagrįstas įvairių rūšių informacija, patenkančia atitinkamų valdymo ir gamybos lygių darbuotojams – direktoriui, meistrui, brigadininkui, buhalteriiui, prekybos ir atsarginių dalių specialistui, automobilių priėmėjui - konsultantui. Jų veikla pasireiškia informacijos apie gamybos eigą bei pasikeitimą ir atitinkamų dokumentų apdorojimu.

Gamybos valdymas susideda iš tokių etapų:

- 1) duomenų apie gamybos proceso eigą ir gamybos techninės bazės būklę rinkimo. Jo tikslas – aprūpinti valdymo procesą sprendimui priimti reikalinga informacija;
  - 2) valdymo sprendimo priėmimo;
  - 3) sąlygų priimtam sprendimui įgyvendinti, t. y. gamybos proceso aprūpinimo reikiama resursais – įrenginiais, įrankiais, atsarginėmis dalimis, medžiagomis, gamybos sąlygomis ir pan., taip pat įmonės ir gamybos vykdytojų interesus suderinančios kontrolės ir skatinimo sistemų sudarymo.
- Gamybos organizavimo ir valdymo kokybė gali būti vertinama kokybės rodikliais. Vertinimas taip pat gali būti atliktas iš klientų apklausos anketų bei reklamacijų.

## **2.2. DARBUOTOJO SAUGOS IR HIGIENOS INSTRUKCIJA, ADAPTACIJOS IR SKATINIMO TVARKA**

### **I. BENDROSIOS ŽINIOS APIE ĮMONĘ IR JOS VEIKLĄ**

1. UAB „M“ įregistruota: 2012-01-01.
2. Įmonės pagrindinė veiklos rūšis: autoservisas.
3. Įmonės registracijos adresas:
4. Įmonės buveinės adresas:
5. Įmonės vadovas: direktorius.
6. Darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybos funkcijas vykdo darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybos specialistas.

### **II. RIZIKOS VEIKSNIAI DARBO APLINKOJE**

7. Pavojingi veiksniai – tai darbuotojo darbo aplinkoje esantys rizikos veiksniai, dėl kurių darbuotojas gali patirti ūmių sveikatos sutrikimų ar mirti.
8. Kenksmingi veiksniai – tai rizikos veiksniai darbo aplinkoje, kurie veikdami darbuotojo organizmą gali sukelti profesinę ligą ir kurių poveikis gali būti pavojingas gyvybei.
9. Pavojingi ir kenksmingi veiksniai priklauso nuo ūkinės veiklos, todėl kiekvienoje įmonės darbo vietoje jie gali būti skirtingi.
10. Pavojingi veiksniai gali būti:
  - 10.1. veikiantys įrenginiai, mechanizmai;
  - 10.2. krentantys daiktai, birios medžiagos, išlekianti skeveldra;
  - 10.3. netvarkingi įrankiai, pagalbinės priemonės, įrenginio, mechanizmo virtimas;
  - 10.4. kritimas iš aukščio;
  - 10.5. transporto priemonė;
  - 10.6. slidumas, kliuvinys;
  - 10.7. elektros srovė;
  - 10.8. nepakankamas apšvietimas;
  - 10.9. fizinė perkrova.
11. Kenksmingi veiksniai gali būti:
  - 11.1. aukšta, žema temperatūra;
  - 11.2. nuodingi, gailūs junginiai, dulkės, garai, aerozoliai;
  - 11.3. fizinė perkrova;
  - 11.4. psichinė perkrova;
  - 11.5. vibracija, triukšmas.
12. Dėl kenksmingų veiksnių darbuotojas gali susirgti ūmine arba lėtine liga.

13. Pavojingi ir kenksmingi veiksniai, veikiantys darbuotojus konkrečiose darbo vietose, išvardyti darbo vietų saugos ir sveikatos instrukcijose.
14. Saugos priemonės nuo pavojingų ir kenksmingų veiksnių poveikio:
  - 14.1. techninės;
  - 14.2. organizacinės.
15. Techninės saugos priemonės:
  - 15.1. įrenginių, mechanizmų paruošimas darbui ir jų eksploatacija pagal darbuotojų saugos ir sveikatos norminių aktų reikalavimus;
  - 15.2. griežtas technologinio proceso laikymasis;
  - 15.3. darbo vietų, atitinkančių higienos, gamybinės sanitarijos, darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, Darboviečių įrengimo bendruosius nuostatus, įrengimas;
  - 15.4. įrankių, pagalbinės ir apsauginės įrangos panaudojimas pagal darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus.
16. Organizacinės saugos priemonės:
  - 16.1. darbuotojų kvalifikacijos atitikimas darbui, kvalifikacijos tobulinimas, darbuotojų atestavimas ir instruktavimas;
  - 16.2. darbo organizavimas pagal darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus;
  - 16.3. darbo drausmė;
  - 16.4. įvykusių nelaimingų atsitikimų, incidentų analizė ir darbuotojų supažindinimas su priežastimis;
  - 16.5. darbuotojų aprūpinimas nemokamomis asmeninėmis apsaugos priemonėmis ir jų naudojimas.
17. UAB „M“ vadovaujantis Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis tvarka, parenkamos asmeninės apsaugos priemonės pagal darbuotojo atliekamo darbo aplinkos rizikas, ir nustatyta tvarka jos išduodamos nemokamai.
18. Asmeninės apsaugos priemonės darbuotojui išduodamos tik įvertinus jį veikiančius rizikos veiksnius ir turi būti parenkamos tokios, kad apsaugotų darbuotoją nuo rizikos veiksnių poveikio. Asmeninės apsaugos priemonės turi būti pritaikytos darbui, patogios naudoti, neturi sudaryti papildomų pavojų darbuotojų saugai bei atitikti darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų reikalavimus.
19. Asmeninė apsaugos priemonė yra įmonės nuosavybė, todėl ji turi būti grąžinta atleidžiant darbuotoją iš darbo, perkeltiant į kitą darbą toje pačioje įmonėje, jei ta priemonė nenumatyta pagal darbo aplinkos rizikas, taip pat jei asmeninė apsaugos priemonė susidėvi.



20. Darbdavys privalo užtikrinti, kad asmeninės apsaugos priemonės būtų chemiškai valomos, skalbiamos, taisomos, nukenksminamos pagal įmonės gamintojos instrukcijoje nurodytas rekomendacijas.

21. Asmeninės apsaugos priemonės turi būti periodiškai tikrinamos įmonės gamintojos nurodyta tvarka ir terminais.

22. Jeigu darbai yra susiję su tarša, darbuotojams nemokamai turi būti išduodamos asmens higienos priemonės (muilas, rankšluosčiai ir kita). Jei darbai susiję su pavojingų cheminių medžiagų ar jų preparatų naudojimu darbuotojams, atsižvelgiant į cheminės medžiagos saugos duomenų lapo informaciją apie medžiagos ar preparato savybes ir nuorodas dėl kenksmingumo pašalinimo priemonių naudojimo, privalo būti nemokamai išduodamos kenksmingumo pašalinimo priemonės.

23. Instruktavimų darbo vietoje metu darbuotojai turi būti supažindinami su išduodamų asmeninių apsaugos priemonių paskirtimi ir naudojimo būdu, rizikomis, nuo kurių apsaugoti jos skirtos.

24. Darbuotojai privalo:

24.1. nepradėti dirbti be asmeninių apsaugos priemonių, kai to reikalauja darbuotojų saugos ir sveikatos norminiai aktai, darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijos, naudoti jas viso darbo proceso metu;

24.2. rūpestingai prižiūrėti ir naudoti pagal paskirtį asmenines apsaugos priemones, laiku pranešti darbdaviui ar jo įgaliotam asmeniui apie jų nusidėvėjimą, užterštumą, netinkamumą naudoti, apie naudojimo termino pabaigą;

24.3. įstatymų nustatyta tvarka atlyginti nuostolius, jeigu asmeninė apsaugos priemonė dėl darbuotojo kaltės dingo ar buvo sugadinta.

### III. DARBDAVIO PAREIGOS IR TEISĖS SUDARANT SAUGIAS IR SVEIKATAI NEKENKSMINGAS DARBO SĄLYGAS

#### Darbdavio pareigos

25. Darbdavio pareiga yra sudaryti darbuotojams saugias ir sveikatai nekenksmingas darbo sąlygas visais su darbu susijusiais aspektais.

26. Darbdaviui atstovaujantis asmuo privalo organizuoti prevencinių priemonių (techninių, medicinos, teisinių, organizacinių ir kitų), skirtų nelaimingų atsitikimų darbe ir profesinių ligų prevencijai, įgyvendinimą, nustatydamas įmonėje šių priemonių įgyvendinimo ir kontrolės tvarką, paskirdamas darbdavio įgaliotus asmenis ir duodamas jiems konkrečius pavidimus įgyvendinti prevencines priemones.



27. Imtis priemonių, kad įmonės statiniai, kuriuose įrengtos darbo vietos, pačios darbo vietos, darbo priemonės, darbo aplinka atitiktų darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų nustatytus reikalavimus.
28. Organizuoti arba pavesti darbdavio įgaliotam asmeniui organizuoti profesinės rizikos vertinimą ir tuo pagrindu įvertinti (nustatyti) faktinę darbuotojų saugos ir sveikatos būklę įmonėje ir atskirose darbo vietose. Nustačius, kad darbuotojų saugos ir sveikatos būklė neatitinka darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų reikalavimų, darbdaviui atstovaujantis asmuo turi organizuoti reikiamų priemonių parengimą ir įgyvendinimą.
29. Pagal darbuotojų saugos ir sveikatos būklę įmonėje spręsti, kokias kolektyvines saugos priemones naudoti, organizuoti kolektyvinių apsaugos priemonių įrengimą ir, jeigu jos nepakankamai apsaugo darbuotojus nuo rizikos, darbuotojus aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis, organizuoti tokių priemonių patikrinimus, diegti saugius darbo bei technologijos procesus, darbo vietose, kur galima rizika, įrengti saugos ženklus, įrengti buitines, sanitarines ir asmens higienos patalpas.
30. Užtikrinti, kad darbuotojai, įsidarbindami ir darbo metu įmonėje gautų visapusišką informaciją apie darbuotojų saugos ir sveikatos organizavimą įmonėje, apie esančią ar galimą profesinę riziką, parengtas priemones rizikai šalinti ar išvengti, taip pat informaciją apie Valstybinės darbo inspekcijos atlikto įmonės inspektavimo rezultatus.
31. Tvirtinti darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijas, pareiginius nuostatus (pareigybių aprašymus), vykdyti kolektyvinės sutarties įsipareigojimus dėl darbuotojų saugos ir sveikatos gerinimo.
32. Organizuoti arba pavesti darbdavio įgaliotam asmeniui organizuoti darbuotojų instruktavimą užtikrinant, kad darbuotojai būtų instruktuojami priimant į darbą, perkeltant į kitą darbą, pakeitus darbo organizavimą, pradėjus naudoti naujas ar modernizuotas darbo priemones, pradėjus naudoti naujas technologijas, pakeitus ar priėmus naujus darbuotojų saugos ir sveikatos norminius teisės aktus. Nustatyti darbuotojų mokymo ir žinių iš darbuotojų saugos ir sveikatos srities tikrinimo tvarką.
33. Sudaryti sąlygas įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybos veiklai.
34. Užtikrinti Darbo kodekso ir kitų norminių teisės aktų nustatytą darbuotojų darbo ir poilsio laiką, organizuoti darbuotojų dirbto darbo laiko apskaitos žiniaraščių pildymą.
35. Organizuoti arba pavesti darbdavio įgaliotam asmeniui organizuoti privalomus darbuotojų sveikatos patikrinimus. Sudaryti darbuotojams sąlygas pasitikrinti sveikatą darbuotojų darbo laiku.

36. Perkelti darbuotojus (jų sutikimu) į kitą darbą, atsižvelgiant į Neįgalumo ir darbingumo nustatymo tarnybos prie Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos arba sveikatos priežiūros įstaigos, patikrinusios darbuotojų sveikatą, išvadą.

37. Vadovaujantis Vyriausybės patvirtintais Nelaimingų atsitikimų darbe tyrimo ir apskaitos nuostatais, Profesinių ligų tyrimo ir apskaitos nuostatais, pats pranešti arba pavesti darbdavio įgaliotam asmeniui pranešti apie nelaimingus atsitikimus darbe, profesines ligas atitinkamoms valstybės institucijoms, sudaryti sąlygas tirti nelaimingus atsitikimus darbe ir profesines ligas.

38. Kontroliuoti, kaip darbuotojai laikosi darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų reikalavimų, įmonėje nustatyta tvarka nušalinti nuo darbo darbuotojus, kurie nesilaiko darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų.

39. Nelaimingų atsitikimų darbe tyrimo ir apskaitos nuostatų bei Profesinių ligų tyrimo ir apskaitos nuostatų nustatyta tvarka organizuoti arba pavesti darbdavio įgaliotam asmeniui organizuoti nelaimingų atsitikimų darbe ir profesinių ligų registravimą.

40. Pavesti darbdavio įgaliotam asmeniui sudaryti darbuotojų, kurie dėl nelaimingų atsitikimų darbe ar susirgimų profesinėmis ligomis neteko darbingumo daugiau nei 3 darbo dienoms ir ilgiau, bei darbuotojų, kurie dėl nelaimingų atsitikimų darbe ar susirgimų profesinėmis ligomis neteko darbingumo mažiau nei 3 dienoms, sąrašus, registruoti incidentus.

41. Vykdyti kitas pareigas ir įgyvendinti reikiamas priemones, sudarant darbuotojams saugias ir sveikatai nekenksmingas darbo sąlygas visais su darbu susijusiais atžvilgiais. Darbdaviui atstovaujantis asmuo nurodytas priemones gali pavesti įgyvendinti darbdavio įgaliotam asmeniui.

Darbdavio teisės

42. Leisti įsakymus ir potvarkius dėl darbuotojų saugos ir sveikatos įmonėje bei reikalauti, kad darbuotojai dirbdami rūpintųsi savo pačių, taip pat kitų darbuotojų sauga ir sveikata, vykdytų jiems privalomų įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos norminių dokumentų bei darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų, kuriuos vykdyti jie buvo darbdavio apmokyti ir (ar) instruktuoti, reikalavimus ir laikytųsi darbo bei technologinių procesų reglamentų, darbo tvarkos taisyklių, Darbo kodekso ir kitų norminių teisės aktų nustatytų darbo ir poilsio laiko normų.

43. Darbuotojams, pažeidusiems darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, kuriuos jie privalo vykdyti, skirti drausmines nuobaudas, įstatymų nustatyta tvarka reikalauti atlyginti pažeidimu padarytą žalą įmonei.

44. Neleisti darbuotojui dirbti tą dieną (pamainą), kai jis darbe neblaivus, apsvaigęs nuo narkotinių ar toksinių medžiagų.

45. Atleisti iš darbo darbuotoją Darbo kodekso nustatyta tvarka, kai jis pažeidžia darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktų ar įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos norminių dokumentų nustatytus reikalavimus, kuriuos vykdyti darbuotojas buvo apmokytas ir (ar) instruktuoatas, jei prieš tai jam nors vieną kartą per paskutinius 12 mėnesių buvo taikytos drausminės nuobaudos.

46. Įstatymų nustatyta tvarka reikalauti iš kitų įmonių (darbdavių) atlyginti nuostolius, patirtus dėl to, kad įsigytos darbo priemonės, darbo vietų, darbo priemonių projektai neatitiko darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktų reikalavimų.

47. Gauti iš valstybės institucijų informaciją darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais.

48. Gauti Valstybinės darbo inspekcijos atlikto įmonės inspektavimo medžiagą ir su ja susipažinti.

49. Siūlyti darbuotojų atstovams nustatyti įmonėje darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, užtikrinančius saugesnių ir sveikesnių darbo sąlygų sudarymą, negu numatyta darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktuose. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, užtikrinantys saugesnių ir sveikesnių darbo sąlygų įmonėje sudarymą, numatomi įmonės kolektyvinėse sutartyse.

50. Pavesti kitiems darbdavių įgaliotiems asmenims, taip pat darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybai vykdyti užduotis, susijusias su darbuotojų sauga ir sveikata.

51. Darbdaviui atstovaujantis asmuo gali pavesti darbdavio įgaliotiems asmenims įgyvendinti nelaimingų atsitikimų darbe ir profesinių ligų prevencines priemones. Pavedimas įgyvendinti darbuotojų saugos ir sveikatos priemones įforminamas darbdaviui atstovaujančio asmens įsakymu, potvarkiu ar kitu dokumentu. Toks pavedimas gali būti numatytas asmens darbo sutartyje arba pareigybės aprašyme (instrukcijoje).

#### IV. DARBUOTOJŲ PAREIGOS IR TEISĖS ATLIEKANT DARBO SUTARTIMI SULYGTĄ DARBĄ

##### Darbuotojo pareigos

52. Kiekvieno darbuotojo pareiga yra vykdyti įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos norminių dokumentų reikalavimus bei darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų reikalavimus, su kuriais jie supažindinti ir apmokyti juos vykdyti, ir kaip galima labiau rūpintis savo ir kitų darbuotojų sauga ir sveikata remiantis savo žiniomis ir vadovaujantis darbdaviui atstovaujančio asmens duotais nurodymais. Darbuotojai, rūpindamiesi savo, kitų darbuotojų sauga ir sveikata, privalo:

52.1. darbo priemones naudoti pagal darbo priemonių dokumentuose, darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijose nurodytus jų saugaus naudojimo reikalavimus;

- 52.2. tinkamai naudoti kolektyvines ir (ar) asmenines apsaugos priemones;
- 52.3. savavališkai neišjungti, nekeisti arba nešalinti naudojamose darbo priemonėse ar kituose įrengimuose, pastatuose, kitose įmonės vietose įrengtų darbuotojų saugos ir sveikatos apsaugos įtaisų (priemonių) ar ženklų, naudoti tokius įtaisus pagal jų paskirtį ir apie jų gedimus pranešti darbuotojų atstovui saugai ir sveikatai, darbdaviui atstovaujančiam asmeniui;
- 52.4. nedelsdami pranešti darbuotojų atstovui saugai ir sveikatai, įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybai ar jos darbuotojams, darbdaviui atstovaujančiam asmeniui apie situaciją darbo vietose, darbo patalpose ar kitose įmonės vietose, kuri, jų įsitikinimu, gali kelti pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai. Pranešti darbuotojų atstovui saugai ir sveikatai, įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybai ar jos darbuotojams, darbdaviui atstovaujančiam asmeniui apie darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų pažeidimus, kurių patys pašalinti negali arba neprivalo;
- 52.5. bendradarbiauti su darbuotojų atstovais saugai ir sveikatai, įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybos darbuotojais, darbdavio įgaliotais asmenimis bei darbdaviui atstovaujančiu asmeniu įgyvendinant darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus bei priemones;
- 52.6. pagal galimybes ir turimas žinias imtis priemonių pašalinti priežastims, galinčioms sukelti traumas, ūmius apsinuodijimus, avarijas, apie tai nedelsiant pranešti darbuotojų atstovui saugai ir sveikatai, darbdaviui atstovaujančiam asmeniui;
- 52.7. nedelsiant pranešti darbuotojų atstovui saugai ir sveikatai, įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybai ar jos darbuotojams, darbdaviui atstovaujančiam asmeniui apie darbo metu gautas traumas, kitus su darbu susijusius sveikatos sutrikimus;
- 52.8. įmonėje nustatyta tvarka pasitikrinti sveikatą;
- 52.9. laikytis įmonės darbo tvarkos taisyklėse, darbo grafike nustatyto darbo ir poilsio režimo;
- 52.10. vykdyti darbdaviui atstovaujančio asmens, kitų darbdavio įgaliotų asmenų bei pareigūnų, kontroliuojančių darbuotojų saugą ir sveikatą įmonėje, nurodymus.
53. Konkrečios darbuotojų pareigos saugant savo ir kitų darbuotojų sveikatą bei gyvybę nustatomos įmonės darbuotojams, dirbantiems su darbo priemonėmis – darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijose, kitiems įmonės darbuotojams – pareigybės aprašymuose (pareiginiuose nuostatuose). Bendrosios darbuotojų pareigos užtikrinant darbuotojų saugą ir sveikatą nustatomos darbo tvarkos taisyklėse.

#### Darbuotojo teisės

54. Darbuotojas turi teisę:

- 54.1. reikalauti, kad darbdavys sudarytų saugias ir sveikatai nekenksmingas darbo sąlygas, įrengtų kolektyvinės apsaugos priemones, aprūpintų asmeninėmis apsaugos priemonėmis, kai kolektyvinės priemonės neapsaugo nuo rizikos veiksnių poveikio;
- 54.2. sužinoti iš darbuotojų atstovo saugai ir sveikatai, darbdavio įgalioto asmens ar darbdaviui atstovaujančio asmens apie darbo aplinkoje esančius sveikatai kenksmingus ir (ar) pavojingus veiksnius;
- 54.3. susipažinti su išankstinių ir periodinių sveikatos tikrinimų rezultatais; nesutikęs su patikrinimo rezultatais, sveikatą patikrinti pakartotinai. Reikalauti perkelti į kitą darbą, jeigu pagal Neįgalumo ir darbingumo nustatymo tarnybos prie Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos ar sveikatos priežiūros įstaigos išvadą dėl sveikatos būklės negali dirbti darbo sutartyje numatyto darbo ar eiti pareigų;
- 54.4. pats tartis su darbdaviui atstovaujančiu asmeniu dėl darbuotojų saugos ir sveikatos gerinimo arba tam įgalioti darbuotojų atstovą saugai ir sveikatai, darbuotojų atstovą;
- 54.5. atsisakyti dirbti, jeigu:
- 54.5.1. yra pavojus darbuotojo saugai ir sveikatai;
- 54.5.2. darbuotojas neapmokytas saugiai dirbti;
- 54.5.3. sugedus darbo priemonei ar susidarius avarinei situacijai tęsiamas darbas;
- 54.5.4. dirbama pažeidžiant nustatytus technologinius reglamentus;
- 54.5.5. dirbama neįrengus kolektyvinės apsaugos priemonių arba darbuotojas neaprūpintas asmeninėmis apsaugos priemonėmis;
- 54.5.6. darbo aplinka kenksminga ar pavojinga sveikatai bei gyvybei;
- 54.5.7. įstatymų nustatyta tvarka reikalauti, kad būtų atlyginta žala, padaryta sveikatai dėl nesaugių darbo sąlygų;
- 54.5.8. iškilus klausimams dėl saugos ir sveikatos būklės darbo vietoje ar įmonėje, kreiptis į darbuotojų atstovą saugai ir sveikatai, įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybą, darbuotojų atstovus, darbdaviui atstovaujantį asmenį, valstybinę darbo inspekciją, kitas valstybės institucijas ir įstaigas.
55. Darbuotojo atsisakymo dirbti dėl saugos ir sveikatos neužtikrinimo tvarka:
- 55.1. pavojaus saugai ir sveikatai atvejais darbuotojas turi teisę nutraukti darbą ir nedelsdamas raštu pranešti darbdaviui atsisakymo dirbti priežastis;
- 55.2. jei darbdaviui atstovaujantis asmuo nesutinka su darbuotojo motyvais dėl darbuotojų saugos ir sveikatos neužtikrinimo, ginčai dėl darbuotojo atsisakymo dirbti nagrinėjami įstatymų nustatyta tvarka;

55.3. nepagrįstas atsisakymas dirbti laikomas darbo drausmės pažeidimu ir už nedirbtą laiką darbuotojui darbo užmokestis nemokamas;

55.4. už laiką, kurį darbuotojas pagrįstai atsisakė dirbti, darbuotojui mokamas vidutinis darbo užmokestis.

#### V. NELAIMINGŲ ATSTITIKIMŲ, PROFESINIŲ LIGŲ TYRIMO TVARKA. DARBUOTOJO PAREIGOS IR VEIKSMAI, ĮVYKUS NELAIMINGAM ATSTITIKIMUI DARBE, AVARIJAI, INCIDENTUI, KILUS GAISRUI

56. Darbuotojas, nukentėjęs dėl nelaimingo atsitikimo darbe, ūmios profesinės ligos ar incidento, jeigu pajėgia tai padaryti, ir asmuo, matęs įvykį arba jo pasekmes, privalo nedelsdamas apie tai pranešti darbdavį atstovaujančiam asmeniui, įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybai.

57. Darbo vieta ir įrenginių būklė iki nelaimingo atsitikimo tyrimo turi išlikti tokie, kokie buvo nelaimingo atsitikimo metu. Jei tai kelia pavojų sveikatai ar gyvybei, gali būti daromi tik būtiniausi pakeitimai, kurie įforminami aktu.

58. Pranešimų apie nelaimingus atsitikimus, susijusius su darbu, iš jų apie nelaimingus atsitikimus pakeliui į darbą ar iš darbo, apie nelaimingus atsitikimus, nesusijusius su darbu, incidentus, profesines ligas ir jų registravimo tvarką nustato atitinkamai Nelaimingų atsitikimų darbe tyrimo ir apskaitos nuostatai, Profesinių ligų tyrimo ir apskaitos nuostatai.

59. Visi nelaimingi atsitikimai darbe, profesinės ligos privalo būti ištirti, tyrimo rezultatai surašyti nustatytos formos dokumentuose ir užregistruoti Nelaimingų atsitikimų darbe tyrimo ir apskaitos bei Profesinių ligų tyrimo ir apskaitos nuostatų nustatyta tvarka.

60. Nelaimingi atsitikimai, dėl kurių darbuotojas mirė, neteko darbingumo vienai ar daugiau dienų arba dėl sužalojimų buvo perkeltas į kitą darbą, įforminami „N“ formos aktu ir pažymimi apskaitos žurnale.

61. Nelaimingi atsitikimai skirstomi į lengvus, sunkius, mirtinus. Pažymą apie traumos sunkumą išduoda medicinos įstaiga.

62. Lengvus nelaimingus atsitikimus darbe tiria darbdaviui atstovaujanti asmens įsakymu ar kitu tvarkomuoju dokumentu patvirtinta dvišalė komisija, sudaryta iš darbdavio atstovo (atstovų), kurį (kuriuos) skiria darbdaviui atstovaujantis asmuo ir įmonės darbuotojų atstovo (atstovų) saugai ir sveikatai, išrinkto (išrinktų) Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo nustatyta tvarka. Tiriant lengvą nelaimingą atsitikimą darbe, gali dalyvauti pats nukentėjęsysis. Lengvas nelaimingas atsitikimas darbe turi būti ištirtas per 7 darbo dienas nuo įvykio.



63. Sunkius ir mirtinus nelaimingus atsitikimus darbe tiria Valstybinė darbo inspekcija, dalyvaujant darbdavio atstovui ir darbuotojų atstovui saugai ir sveikatai. Tirdama nelaimingą atsitikimą darbe, Valstybinė darbo inspekcija nustato nelaimingo atsitikimo darbe aplinkybes ir priežastis, nurodo priemones panašių atsitikimų priežastims pašalinti. Nelaimingo atsitikimo tyrimui darbo inspektorius gali pasitelkti reikalingus specialistus ar ekspertus.

64. Sunkaus ar mirtino nelaimingo atsitikimo darbe tyrimas turi būti baigtas per 20 darbo dienų nuo įvykio. Lietuvos Respublikos vyriausiasis valstybinis darbo inspektorius ar jo pavaduotojas, atsižvelgdamas į tyrimo sudėtingumą ir Valstybinės darbo inspekcijos inspektoriaus, tiriančio nelaimingą atsitikimą darbe, motyvuotą prašymą, gali pratęsti tyrimo trukmę ne ilgiau kaip 20 darbo dienų. Nelaimingo atsitikimo darbe, dėl kurio mirė 3 ir daugiau asmenų, tyrimo trukmė gali būti pratęsta apibrėžtam laikui komisijos, tiriančios nelaimingą atsitikimą darbe, sprendimu.

65. Jei darbdavys ar darbuotojų atstovas nedalyvauja nelaimingo atsitikimo darbe tyrime, darbo inspektorius tiria nelaimingą atsitikimą darbe be suinteresuotos šalies atstovo (atstovų). Jei darbdavio ar darbuotojų atstovas arba darbdavys nepasirašo nelaimingo atsitikimo darbe tyrimo akto ir raštu nepateikia darbo inspektoriumi motyvuotos nepasirašymo priežasties, darbo inspektoriaus surašytas nelaimingo atsitikimo tyrimo aktas įsigalioja nuo jo surašymo dienos.

66. Darbe įvykęs nelaimingas atsitikimas, apie kurį nukentėjusysis nustatyta tvarka nepranešė darbdaviui, jo įgaliotam asmeniui arba dėl kurio nukentėjusysis neteko darbingumo ne iš karto, ištiriamas darbdaviui gavus nukentėjusio ar jo interesams atstovaujančio asmens prašymą raštu ne vėliau kaip per 30 kalendorinių dienų nuo prašymo gavimo dienos.

67. Įmonėje, kurioje įregistruotas nelaimingas atsitikimas darbe, lengvų nelaimingų atsitikimų darbe aktai ir tyrimo medžiaga saugomi 45 metus, o sunkių ir mirtinų – 75 metus.

68. Profesinė liga – tai darbuotojo sveikatos sutrikimas dėl kenksmingo darbo aplinkos veiksnio (ar kelių veiksnių), kuris įvertinamas pagal higieninę darbo sąlygų klasifikaciją, higienos normas ir darbo laiko trukmę. Į profesinių ligų sąvoką įeina ir profesiniai apsinuodijimai. Profesinėmis ligomis taip pat laikomos ligų komplikacijos, liekamieji reiškiniai ir kenksmingų darbo aplinkos veiksnių sukelti atokūs padariniai.

69. Profesinių ligų priežastis ir aplinkybes tiria Valstybinė darbo inspekcija kartu su sveikatos priežiūros įstaigų atstovais.

70. Ūminę profesinę ligą įtaria gydytojas, pirmasis apžiūrėjęs ligonį. Apie įtariamą ūminę profesinę ligą gydytojas nedelsdamas telefonu praneša Visuomenės sveikatos centrui, o per 12 val. išsiunčia pranešimą raštu.

71. Ūminės profesinės ligos priežastys turi būti ištirtos per 24 valandas, dalyvaujant Valstybiniam darbo inspektoriumi, darbdavio ir darbuotojų atstovams.



72. Nelaimingų atsitikimų ir profesinių ligų tyrimo bei ekspertizių išlaidos apmokamos iš darbdavio lėšų.
73. Incidentas – įvykis, susijęs su darbu, kai nesužeidžiamas nė vienas darbuotojas arba kai dėl darbuotojo traumos, gautos per šį įvykį, reikalinga tik pirmoji medicinos pagalba.
74. Avarija – nenumatytas staigus įvykis pavojingame objekte (sprogimo, gaisro arba didelio kiekio pavojingų medžiagų išsiveržimas į aplinką), sukėlęs staigų arba uždelstą pavojų žmonėms ir aplinkai objekto teritorijoje ir už jos ribų.
75. Incidentai tiriami kaip lengvi nelaimingi atsitikimai darbe. Ištyrus incidentą, surašomas laisvos formos aktas. Incidento tyrimo akte turi būti nurodytos jo aplinkybės ir priežastys, priemonės panašiems incidentams išvengti.
76. Įvykus avarijai, kilus gaisrui ar užsidegimui, kiekvienas įmonės darbuotojas privalo:
- 76.1. nedelsiant pranešti budėtojams ir, jei reikia, miesto priešgaisrinei gelbėjimo tarnybai bendruoju pagalbos telefonu 112;
- 76.2. iškviešti į gaisravietę ar avarijos vietą tiesioginį vadovą ir įmonės vadovybę;
- 76.3. gesinti gaisro židinį turimomis gaisrų gesinimo priemonėmis;
- 76.4. esantis įmonėje (ar į ją atvykęs pagal iškvietimą) tiesioginis vadovas ar kitas atsakingas asmuo privalo:
- 76.4.1. įsitikinti, ar apie įvykį informuota įmonės vadovybė;
- 76.4.2. vadovauti gaisro gesinimui iki atvyks iškviesta ugniagesių gelbėtojų komanda;
- 76.4.3. skirti asmenį, gerai žinantį įvažiavimus, gaisrinėms mašinoms pasitikti;
- 76.4.4. evakuoti žmones, nedalyvaujančius gaisro gesinime, į saugią vietą;
- 76.4.5. esant sunkinančioms aplinkybėms, evakuoti žmones iš įmonės teritorijos, organizuoti materialinių vertybių, įrenginių išvežimą iš gaisro zonos;
- 76.4.6. atvykus ugniagesių gelbėtojų komandai, perduoti vadovavimą ir pateikti reikalingą informaciją.
77. Visi darbuotojai privalo vykdyti gaisrinės saugos taisyklių reikalavimus, o kilus gaisrui – imtis priemonių gelbėti žmones, apsaugoti materialines vertybes ir gesinti gaisrą.
78. Darbuotojai privalo mokėti naudotis pirminėmis gaisrų gesinimo priemonėmis.
79. Užtikrinti, kad teritorija ir patalpos būtų švarios, tvarkingos, reguliariai valomos, o atliekos bei šiukšlės išvežamos.
80. Neužkrauti asmeniniais daiktais ir darbo priemonėmis prieigų ir privažiavimų prie pastatų, gaisrų gesinimo priemonių.
81. Priešgaisriniuose tarpuose tarp pastatų ir statinių nesandėliuoti darbo priemonių ir nelaikyti transporto.

82. Neužkrauti daiktais laiptinės, koridorių ir kitų evakavimo kelių. Jie visuomet turi būti laisvi.
83. Teritorijoje ir patalpose nekūrenti laužų, nedeginti fakelų, nerūkyti. Rūkyti galima tik tam tikslui skirtose specialiais ženklais pažymėtose ir tinkamai įrengtose vietose, kuriose yra nedegus indas nuorūkoms.
84. Nepalikti be priežiūros įjungtų į elektros tinklą įrenginių ir prietaisų. Visi elektros įrenginiai ir instaliacija turi būti tvarkingi. Naudojantis elektriniais virduliais, būtina juos statyti ant nedegių padėklų.
85. Nevalyti patalpų ir įrenginių degiaisiais skysčiais.
86. Asmenys, pažeidę gaisrinės saugos taisykles, atsako Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka.

## VI. DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS ORGANIZAVIMAS ĮMONĖJE

87. Visi darbuotojai, sudarę darbo sutartį, yra instruktuojami pagal saugos ir sveikatos teisės aktus, įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos norminius dokumentus.
88. Instrukcijų reikalavimai yra privalomi visiems darbuotojams, susipažinusiems su atitinkama instrukcija ir tai patvirtinusiems savo parašu instruktavimo registravimo žurnale ar instruktavimo kortelėje.
89. Darbuotojai turi žinoti įmonėje esančius saugos ir sveikatos apsaugos ženklus bei vykdyti tai, ką tie ženklai nurodo.
90. Naudoti potencialiai pavojingus įrenginius, atlikti nuolatinę privalomą priežiūrą jų eksploatavimo metu leidžiama darbuotojams, įgijusiems specialių žinių ir išlaikiusiems tokių žinių patikrinimo egzaminą. Darbuotojų, naudojančių potencialiai pavojingus įrenginius, kuriems nenustatyti privalomi įgaliotų potencialiai pavojingų įrenginių techninės būklės įstaigų tikrinimai, mokymo ir žinių patikrinimo tvarką nustato darbdavys.
91. Darbuotojų, dirbančių pavojingus darbus, kurių sąrašą tvirtina Vyriausybė, mokymo ir žinių iš darbuotojų saugos ir sveikatos srities patikrinimo bei šių darbų saugaus atlikimo tvarką nustato darbdavys, išskyrus atvejus, kai įstatymai ar kiti norminiai teisės aktai nustato kitokią šių darbuotojų mokymo, žinių tikrinimo bei saugaus darbų atlikimo tvarką.
92. Darbų vadovai darbuotojams negali duoti nurodymų, prieštaraujančių darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymams, normoms ir taisyklėms.
93. Darbdaviui atstovaujantis asmuo, darbdavio įgalioti asmenys privalo informuoti darbuotojus ir su jais konsultuotis visais darbuotojų saugos ir sveikatos būklės ir jos gerinimo planavimo, priemonių organizavimo, jų įgyvendinimo ir kontrolės klausimais. Darbdaviui atstovaujantis asmuo sudaro sąlygas darbuotojams, darbuotojų atstovams saugai ir sveikatai

dalyvauti diskusijose svarstant darbuotojų saugos ir sveikatos klausimus. Šiuo tikslu renkami darbuotojų atstovai saugai ir sveikatai.

94. UAB „M“ darbuotojų atstovas saugai ir sveikatai atlieka šias funkcijas:

94.1. dalyvauja darbdavio įgyvendinamose priemonėse darbuotojų saugai ir sveikatai įmonėje ar darbo vietose gerinti, iš jų – vertinant profesinę riziką ir įgyvendinant priemones rizikai šalinti ir (ar) mažinti;

94.2. dalyvauja darbdaviui atstovaujančiam asmeniui ar darbdavio įgaliotam asmeniui parenkant ir paskiriant darbuotojus, atsakingus už pirmosios medicinos pagalbos suteikimą, taip pat parenkant ir paskiriant darbuotojus, atsakingus už gelbėjimo darbų organizavimą, darbuotojų evakavimą galimų avarijų, stichinių nelaimių ar gaisrų atvejais (prieš paskirdamas tokius darbuotojus, darbdaviui atstovaujantis asmuo su darbuotojų atstovais saugai ir sveikatai konsultuojasi, juos paskyręs jiems praneša apie šių darbuotojų darbo vietas, įpareigojimus);

94.3. dalyvauja parenkant darbuotojams reikiamas ir tinkamas asmenines apsaugos priemones ir prižiūri, kad darbuotojai jomis naudotųsi;

94.4. darbuotojų atstovo pavedimu dalyvauja tiriant nelaimingus atsitikimus, profesines ligas ir incidentus;

94.5. darbdaviui atstovaujančio asmens nurodymu operatyviai praneša darbuotojams apie kilusius ar gresiančius jiems pavojus ir nurodo priemones, kurių reikia neatidėliotinai imtis, kad būtų išvengta pavojaus, padeda darbuotojams pavojaus atveju pereiti į saugias vietas.

95. Darbuotojų atstovas saugai ir sveikatai turi teisę:

95.1. siūlyti ir reikalauti, kad darbdaviui atstovaujantis asmuo imtųsi reikiamų priemonių darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti;

95.2. dalyvauti vertinant rizikos veiksnius ir numatant prevencines priemones;

95.3. informuoti darbdavį, jeigu tiesioginis vadovas nesiima reikiamų priemonių darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti;

95.4. gauti informaciją visais su darbuotojų sauga ir sveikata susijusiais klausimais iš tiesioginio darbo vadovo, darbdavio, darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybos specialisto.

96. Darbdavys sudaro sąlygas darbuotojų atstovui atlikti jam pavestas funkcijas, suteikia darbui reikalingą informaciją.

97. Darbuotojų atstovas saugai ir sveikatai, atlikdamas nurodytas funkcijas, neturi patirti finansinių nuostolių, jiems netaikoma administracinė ar kita atsakomybė, taip pat jie neturi patirti darbdaviui atstovaujančio asmens, darbdavio įgaliotų asmenų ar darbuotojų priešiško, jeigu savo veikloje vadovaujasi Lietuvos Respublikos įstatymais bei darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktais.

98. Darbuotojų atstovo saugai ir sveikatai įgaliojimus gali sustabdyti ar atšaukti jį išrinkę darbuotojų atstovai.
99. Darbuotojų atstovai saugai ir sveikatai privalo saugoti gamybines ir komercines paslaptis, kurias sužino atlikdami savo funkcijas.
100. Medicinos aptarnavimas įmonėje:
- 100.1. darbdavys privalo užtikrinti darbuotojams pirmąją medicinos pagalbą ir, jeigu reikia, iškviešti greitąją medicinos pagalbą nelaimingų atsitikimų darbe, ūmių susirgimų darbe atvejais;
- 100.2. darbdavys organizuoja darbuotojų, susirgusių darbo vietoje arba nukentėjusių nuo traumų, gabenimą į sveikatos priežiūros įstaigas, kai nebūtina kviešti greitosios medicinos pagalbos arba kai dėl nenumatytų priežasčių ar aplinkybių greitoji medicinos pagalba nesuteikiama;
- 100.3. medicinos paslaugų teikimo darbuotojams tvarką įmonėje nustato darbdavys;
- 100.4. darbuotojas, kuris pagal Neįgalumo ir darbingumo nustatymo tarnybos prie Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos ar sveikatos priežiūros įstaigos išvadą dėl sveikatos būklės negali dirbti darbo sutartyje numatyto darbo ar eiti pareigų, nes tai pavojinga jo sveikatai arba jo darbas gali būti pavojingas kitiems, jo sutikimu turi būti perkeltas į jo sveikatą atitinkantį darbą ir esant galimybei turi būti pakeista šio darbuotojo kvalifikacija;
- 100.5. jeigu darbuotojas nesutinka būti perkeltas į siūlomą darbą arba įmonėje nėra darbo, į kurį jis galėtų būti perkeltas, darbdavys atleidžia darbuotoją iš darbo įstatymų nustatyta tvarka;
- 100.6. darbuotojai privalo žinoti kur yra pirmosios medicininės pagalbos rinkinys ir turi būti apmokyti pirmosios pagalbos suteikimo būdų, esant nedidelėms traumoms: susimušus, patempus raiščius, išnirus sąnariams, lūžus galūnių kaulams, susižeidus, kraujuojant, patekus krislui į akį (cheminiai nudegimai), ištikus šilumos ar saulės smūgiui, apsinuodijus dujomis ar garais ir nukentėjus nuo elektros srovės;
- 100.7. asmenys, kurie gali būti veikiami profesinės rizikos veiksnių, privalo pasitikrinti sveikatą prieš įsidarbindami ir dirbdami tikrintis periodiškai įmonės darbuotojų, kurie privalo pasitikrinti sveikatą, sveikatos tikrinimo grafike nustatytu laiku. Asmenų, kurie susiję su profesine rizika, pavojingų kancerogeninių medžiagų naudojimu darbo procese, sveikata tikrinama priimant į darbą ir pakeitus darbą ar darbovietę bei tikrinama periodiškai;
- 100.8. jauni asmenys privalo tikrintis sveikatą įsidarbindami ir kiekvienais metais, kol sukaks 18 metų;
- 100.9. naktį dirbantys ir pamaininiai darbuotojai privalo pasitikrinti sveikatą prieš įsidarbindami ir dirbdami tikrintis periodiškai, darbuotojų sveikatos tikrinimo grafike nustatytu laiku;

100.10. darbdavys tvirtina darbuotojų, kuriems privaloma patikrinti sveikatą, sąrašą. Su sveikatos patikrinimo grafiku pasirašytinai supažindina darbuotojus;

100.11. privalomi sveikatos patikrinimai atliekami darbo laiku. Už privalomus įsidarbinančių asmenų bei darbuotojų sveikatos patikrinimus sveikatos priežiūros įstaigoms mokama Sveikatos apsaugos ministerijos nustatyta tvarka. Vidutinį darbo užmokestį darbuotojams už darbo laiką, kurio metu jie tikrinasi sveikatą, moka darbdavys;

100.12. darbuotojas, atsisakęs nustatytu laiku patikrinti sveikatą, gali būti darbdavio nušalinamas nuo darbo ir jam už tą laiką, kol patikrins sveikatą, nemokamas darbo užmokestis. Medicininės apžiūros išvada dėl darbuotojo sveikatos vienodai privaloma ir darbdaviui, ir darbuotojui;

100.13. darbuotojai, pajutę neigiamą darbo ar darbo aplinkos poveikį sveikatai, turi teisę patikrinti sveikatą kitu laiku, negu nustatyta privalomo sveikatos tikrinimo grafike. Visais atvejais darbdavys privalo suteikti darbuotojui pakankamai laiko patikrinti sveikatą. Vidutinį darbo užmokestį darbuotojui už laiką, kurio metu darbuotojas savo iniciatyva tikrinasi sveikatą, moka darbdavys tik tais atvejais, kai medicinos įstaigos išvadoje nurodyta, kad darbas ir (ar) darbo aplinka pakenkė darbuotojo sveikatai.

## VII. EVAKAVIMO KELIAI, GAISRŲ GESINIMO IR PIRMOSIOS PAGALBOS PRIEMONĖS IR JŲ IŠDĖSTYMO VIETOS

101. UAB „M“ yra parengti evakavimo planai pavojaus atveju. Su šiais planais darbuotojai susipažįsta įsidarbindami įmonėje. Darbuotojų evakavimo planai iškabinami gerai matomose vietose.

102. Visi evakuaciniai praėjimai ir išėjimai turi būti neužkrauti, paruošti žmonėms evakuoti.

103. Visos evakuacinės durys turi lengvai atsidaryti evakavimo kryptimi. Draudžiama jas užkalti arba užrakinti iš lauko.

104. Darbdavys įmonėje paskiria darbuotojus (jų sutikimu) ir juos periodiškai įmonėje apmoko, kaip apsaugoti savo ir kitų darbuotojų sveikatą ir gyvybę galimo pavojaus atveju, juos aprūpina pirmosios medicinos pagalbos ir kitomis reikiamomis priemonėmis, atsižvelgdamas į darbo ypatumus, darbuotojų skaičių.

105. Gaisrų gesinimo priemonės:

105.1. draudžiama ūkio reikalams naudoti pirmines gaisrų gesinimo priemones ir inventorių;

105.2. įmonėje yra užrašai (ženklai), nurodantys gesintuvų laikymo vietą;

- 105.3. eksploatuojami ugnies gesintuvai turi inventorinį numerį pagal inventorizacijos sąrašą, užplombuotą paleidimo mechanizmą bei raudonai nudažytą korpusą ir užrašą, rodantį naudojimo būdą;
- 105.4. laikomi lengvai prieinamose ir matomose vietose, ne arčiau kaip per 1 m nuo šildymo prietaisų;
- 105.5. gesintuvai kabinami ne aukščiau kaip 1,5 m nuo grindų iki gesintuvo apačios ir taip, atidarytos patalpos durys netrukdytų paimti gesintuvą;
- 105.6. gesintuvai statomi ant grindų, laikomi specialiose spintelėse, dėžėse ar stovuose;
- 105.7. ugnies gesintuvai laikomi taip, kad būtų matyti ženklinimo užrašai;
- 105.8. ugnies gesintuvai, esantys lauke arba neapšildomoje patalpoje ir neskirti eksploatuoti esant žemai temperatūrai, šalčių metu turi būti pernešami į šildomas patalpas. Gesintuvų vietoje turi būti paliekamas gaisrinės saugos ženklas „Gesintuvas“ ir aiškiai nurodoma jų laikymo vieta.
106. Pirmosios pagalbos priemonės:
- 106.1. įmonėje gerai matomose vietose turi būti priemonės, reikalingos pirmajai medicinos pagalbai suteikti ir nurodytas greitosios medicinos pagalbos telefonas;
- 106.2. pirmosios medicininės pagalbos rinkinyje yra esančių priemonių ir medikamentų aprašas;
- 106.3. pirmosios medicininės pagalbos rinkiniu galima naudotis tik išimtiniais atvejais, atsitikus nelaimingam įvykiui ar pablogėjus darbuotojo sveikatai;
- 106.4. pirmosios medicininės pagalbos rinkiniai, esant reikalui, papildomi ar pakeičiami. Tam darbdavys įsakymu paskiria atsakingą asmenį.

#### VIII. DARBUOTOJO VEIKSMAI DARBO METU UŽ ĮMONĖS RIBŲ

107. Darbuotojas darbo metu gali išvykti už įmonės ribų tik turėdamas tiesioginio vadovo leidimą ar nurodymą bei suteiktos pertraukos pavalgyti ir pailsėti metu.
108. Darbuotojas privalo laikytis visuomenei priimtinių elgesio normų, Kelių eismo taisyklių bei asmens higienos normų.
109. Žiemos metu reikia saugotis slidžios kelio dangos ir kabančių varveklių.
110. Kiekvienas darbuotojas turi būti mandagus, vengti konfliktinių situacijų, mokėti bendrauti su veiklos partneriais.
111. Darbo metu tiesioginio vadovo nurodymu išvykus už įmonės ribų, darbuotojas turi vykdyti tik nurodytus darbus ir, baigęs juos, nedelsdamas sugrįžti į įmonę.
112. Komandiruotas į kitą įmonę, įstaigą darbuotojas, turi susipažinti ir laikytis toje įmonėje, įstaigoje nustatytų reikalavimų.



## IX. KITI DARBUOTOJUI AKTUALŪS SU DARBUOTOJŲ SAUGA IR SVEIKATA ĮMONĖJE SUSIJĘ KLAUSIMAI

113. Nelaimingi atsitikimai pripažįstami draudiminiais, jeigu jie įvyko nelaimingų atsitikimų darbe socialiniu draudimu apdraustiems asmenims, esant šioms sąlygoms:

113.1. darbuotojui dirbant draudėjo jam nustatytu darbo laiku, o jeigu darbuotojui darbo laikas draudėjo nėra nustatytas, – draudėjo įstaigoje nustatytu darbo laiku, atskiru draudėjo nurodymu paskirtu dirbti laiku, taip pat dirbant tarnybinių komandiruočių laiku, t.y. vykdant darbdavio užduotį paskirties vietoje;

113.2. dirbant darbo sutartyje sulygtą darbą (įskaitant darbo vietos parengimą ir sutvarkymą), taip pat atliekant kitus draudėjo pavestus su jo vykdoma veikla susijusius darbus draudėjo naudai;

113.3. dirbant darbą, už kurį mokamas darbo užmokestis, nuo kurio mokamos arba turi būti mokamos nelaimingų atsitikimų darbe socialinio draudimo įmokos;

113.4. papildomų, specialių pertraukų ar pertraukų pavalgyti ir pailsėti metu, kai darbuotojas yra darbo vietoje, įmonės patalpose ar jos teritorijoje;

113.5. pakeliui į darbą ar iš darbo darbuotojo darbo dienomis kelyje (įskaitant eismo įvykį darbuotojui vykstant į darbą ar iš darbo) tarp darbovietės ir gyvenamosios vietos; ne darbovietėje esančios vietos, kurioje darbuotojui išmokamas darbo užmokestis; vietos ne darbovietės teritorijoje, kurioje darbuotojas gali būti pertraukos pailsėti ir pavalgyti metu; kelionės į komandiruotės vietą ir grįžimo iš jos metu, taip pat esant komandiruotėje – kelyje iš užduoties vykdymo vietos į poilsio (nakvynės) vietą ir iš jos; įspėjimo apie darbo sutarties nutraukimą laikotarpiu darbdavio suteiktu darbuotojui laisvu nuo darbo laiku naujo darbo paieškoms; apdraustiesiems atliekant įstatymų nustatytas valstybines, visuomenines ar piliečio pareigas, kai už tą laiką mokamas darbo užmokestis arba atitinkama kompensacija, nuo kurios mokamos arba turi būti mokamos nelaimingų atsitikimų darbe socialinio draudimo įmokos.

114. Nelaimingi atsitikimai nepripažįstami draudiminiais, jeigu jie neatitinka nustatytų sąlygų arba atitinka minėtas sąlygas, tačiau įvyko esant bent vienai iš šių aplinkybių:

114.1. nukentėjusysis buvo apsvaigęs nuo alkoholio, narkotinių ar toksinių medžiagų ir tai nebuvo susiję su technologiniu procesu;

114.2. nelaimingas atsitikimas įvyko nukentėjusiajam darant tyčinį nusikaltimą, nusikalstamą veiklą arba ši veikla susijusi su administraciniu teisės pažeidimu;

114.3. dirbant savavališkai (savo interesais) be darbdavio rašytinio leidimo;

114.4. nukentėjusysis sąmoningai (tyčia) siekė susižaloti, tai yra, kad įvyktų nelaimingas atsitikimas;



- 114.5. prieš nukentėjusįjį buvo panaudotas smurtas, jeigu smurto aplinkybės ir motyvai nesusiję su darbu;
- 114.6. nelaimingas atsitikimas įvyko dėl bendro susirgimo, nesusijusio su darbu.
115. Darbo higienos reikalavimai:
- 115.1. kiekvienam įmonės darbuotojui, atsižvelgiant į darbo pobūdį, turi būti sudaromos sąlygos kūno švarai palaikyti;
- 115.2. darbo vietose turi būti palaikomi darbo sąlygų parametrai, nurodyti higienos normose ir taisyklėse;
- 115.3. negalima laikyti maisto produktų darbo vietose;
- 115.4. valgyti galima valgykloje arba specialiai tam įrengtose patalpose.
116. Apsauga nuo elektros:
- 116.1. pažeidus elektros srovei žmogaus organizmą, susitraukia raumenys, sutrinka širdies veikla ir kraujo apytaka, paralyžiuojami nervų centrai, atsiranda nudegimų. Organizmo pažeidimo elektros srove laipsnis priklauso nuo srovės stiprumo, tekėjimo kūnu kelio ir veikimo trukmės. Srovės stiprumas priklauso nuo įtampos ir laidininko (organizmo varžos). Kuo didesnė organizmo ir saugos priemonių varža, tuo mažiau srovės per jį prateka;
- 116.2. elektros srovės poveikis žmogaus organizmui nepavojingas, kai įtampa elektros prietaisuose ne didesnė nei 50 V;
- 116.3. žmones elektros smūgis ištinka dėl šių priežasčių: atsitiktinai prisilietus prie neizoliuotų laidų, kuriuose yra įtampa; prisilietus prie elektros įrenginių konstrukcijos elementų ar korpusų, kuriuose buvo įtampa dėl pažeistos izoliacijos; būnant arti vietų, kuriomis teka srovė (pvz., kai nutrūksta ir nukrenta žemėn laidai);
- 116.4. priemonės, saugančios nuo pažeidimo elektros srove: apsauginiai aptvarai, apsaugos gaubtai, dangteliai; įvairūs blokavimo įrenginiai; įrenginių mechanizmų įžeminimas, įnulinimas ir kt.;
- 116.5. atsiradęs netoli nukritusio ant žemės laido, žengęs žingsnį ir pastatęs kojas ant žemės dviejuose taškuose, kuriuose yra skirtingi potencialai, žmogus yra veikiamas vadinamosios žingsnio įtampos, nes per kojas teka srovė. Atsiranda kojų traukuliai, žmogus krenta ir yra veikiamas dar didesnės įtampos. Jos galima išvengti kojas pastačius greta, o iš pavojingos zonos išeiti reikia šokuojant ant vienos kojos arba statant pėdą prie pėdos;
- 116.6. dirbant prie elektros įrenginių ar juos aptarnaujant būtina įsitikinti, kad įrenginys yra įžemintas, tvarkingas valdymo pultas, o kabelių sujungimo ir pajungimo vietos yra uždengtos ir izoliuotos.
117. Civilinė sauga ir kiti su žmonių sauga susiję klausimai:

117.1. darbuotojai privalo žinoti, kaip elgtis katastrofų, stichinių nelaimių arba ginkluoto užpuolimo atvejais;

117.2. apie galimas civilinės saugos situacijas darbuotojai, kaip ir visi Lietuvos Respublikos gyventojai, įspėjami signalu „Dėmesio visiems!“;

117.3. signalas „Dėmesio visiems!“ duodamas įjungus sirenas, įstaigų, įmonių garsinius signalus ir kitas signalines priemones, siekiant įspėti gyventojus, kad išgirdus šį signalą būtina įjungti televizijos ir radijo imtuvus, laidinį radiją, per kuriuos bus perduotas skubus žodinis pranešimas apie susidariusią padėtį;

117.4. galimi žodiniai pranešimai:

117.4.1. „Dėmesio! Kalba Civilinės saugos tarnyba! Piliečiai! Dėl iškilusios prieš oro puolimo grėsmės skelbiamas „oro pavojus!“;

117.4.2. „Dėmesio! Kalba Civilinės saugos tarnyba! Piliečiai! Priešo oro puolimo pavojus praėjo. Pavojus atšaukiamas“;

117.4.3. „Dėmesio! Kalba Civilinės saugos tarnyba! Piliečiai! Iškilo radioaktyvaus užteršimo grėsmė!“;

117.4.4. „Dėmesio! Kalba Civilinės saugos tarnyba! Piliečiai! Iškilo cheminio užteršimo grėsmė! Skubiai užsidėkite dujokaukes, odos apsaugojimo priemones ir eikite į slėptuvę!“;

117.4.5. „Dėmesio! Kalba Civilinės saugos tarnyba! Piliečiai! Dujos, amoniakas! Užsidėkite dujokaukę ir skubiai apleiskite užterštą zoną!“;

117.4.6. gali būti perduoti ir kiti pranešimai: apie stichines nelaimes, stambias avarijas, apie pranešimus dėl priemonių techninio patikrinimo, apie gyventojų evakavimą.

118. Atsakomybė už saugos ir sveikatos pažeidimus:

118.1. darbdaviui atstovaujantis asmuo ar darbdavio įgaliotas asmuo, kuris savo veikimu ar neveikimu pažeidė darbuotojų saugos ir sveikatos norminius teisės aktus ir tuo neužtikrino saugių ir sveikatai nekenksmingų darbo sąlygų, atsako įstatymų nustatyta tvarka;

118.2. darbuotojui, kuris pažeidė darbuotojų saugos ir sveikatos norminius teisės aktus ar įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos norminius dokumentus, kuriuos privalėjo vykdyti ir su jais buvo supažindintas (instrukuotas ir (ar) apmokytas, kaip laikytis jų reikalavimų), taikoma įstatymų nustatyta atsakomybė;

118.3. darbdaviams ir darbuotojams, kliudantiems Valstybinės darbo inspekcijos inspektoriams vykdyti pareigas, Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka taikoma drausminė, materialinė, administracinė ir baudžiamoji atsakomybė.

Instrukciją parengė: x

## ADAPTACIJOS IR SKATINIMO TVARKA


Informacija, kaip organizacijos darbuotojų darbo užmokestis priklauso nuo veiklos rezultatų.






Lentelė 1. Darbo užmokesčio priklausomybė nuo veiklos rezultatų

DARBUOTOJŲ GRUPĖ	* % NUO ATLIKTŲ DARBŲ	** % NUO REALIZUOTŲ DETALIŲ APYVARTOS	*** STABILUS ATLYGINIMAS
Priėmimo meistrai	*		
Automechanikai	*		
Aut.det. pardavėjai		**	
Tiekėjai			***
Pag. personalas			***
Administracija			***



### 2.3. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS REMONTO TECHNOLOGINIUISE PROCESUOSE NAUDOJAMI ĮRANKIAI, PRIETAISAI IR ĮRANGA, JŲ KATALOGAI, APRAŠAI

Lentelė 2. UAB „APD SERVISAS“ naudojamų priemonių sąrašas

Pavadinimas	Iliustracija	Aprašas
Dviejų kolonų asimetrinis elektromechaninis keltuvas		kėlimo galia – 3000 kg; kėlimo aukštis – 1950 mm; keltuvo aukštis - 2970 mm; atstumas tarp kolonų – 2460 mm; keltuvo išorinis plotis – 3000 mm; automobilio tvirtinimas asimetrinis; elektroninė sinchronizacija; nilatroninė nešančioji kariatėlės įvorė; garantija nešančiajam įvorei ir velenui – 5 metai;

		varikliai integruoti į kolonas; “švarios grindys”- nėra platformos tarp kolonų
Keltuvas hidraulinis greičių dėžei 500 kg		Keltuvas hidraulinis greičių dėžei 500 kg Austrija kėlimo galia – 1000 kg; kėlimo aukštis – 1990 mm; minimalus aukštis – 1140 mm: kojinis hidraulinis siurblys.
Atrama 500 kg		
Kranas varikliui iškelti		Kranas varikliui iškelti 1 t
Hidraulinis keltuvas SK 2030L Stertil Koni		Automobilio remonto darbams
Panaudotos alyvos surinkimo talpa - įrenginys su vakuuminiu išsiurbimu		Talpa - 65 l; gradacija; išsiurbimo zondų (5 vnt.) komplektas
Transmisinio tepalo		talpa – 24l; Išpylimo žarnos

<p>išpilstymo įrenginys su elektroniniu alyvos skaitikliu</p>		<p>ilgis – 1,5m;Svoris – 18 kg Išmatavimai – 330x395x790 mm alyvos išdavimo pistoletas su elektroniniu alyvos skaitikliu; metrologinė alyvos skaitiklio pirminė patikra.</p>
<p>Įrankių vežimėlis su trimis stalčiais ir įrankių komplektais</p>		<p>Vežimėlio ratukai su stabdžiais; Specialus miltelinis paviršiaus padengimas; Ypač tvirta, ergonomiška konstrukcija; Šoninis įrankių laikiklis; Stalčiai su specialia fiksavimo sistema- pakreipus vežimėlį, stalčius neatsidaro</p>
<p>Įrankiai rutulinių guolių ištraukimui</p>		<p>Įrankiai rutulinių guolių ištraukimui skirti Audi, BMW, Citroen, Ford, Seat, Skoda, Peugeot, Renault, VW ir japoniškiems automobiliams</p>
<p>Įrankis guoliui nuimti</p>		<p>Įrankis guoliui nuimti (vidinis) <math>\varnothing</math> 20-95 mm</p>
<p>Įrankis pusašių gumoms (granatoms) montuoti</p>		<p>Įrankis pusašių gumoms (granatoms) montuoti 20-120mm</p>

<p>Automobilių plovimo siurblys</p>		<p>Automobilių remonto baro plovimo (su vandens šildytuvu) didelio slėgio siurblys „Alto“</p>
<p>Įrankių vežimėlis su 6 stalčiais, su 238 vnt. įrankių, įrankiai komplektuojami specialiuose stalčių dėkluose</p>	 <p>With Locking Drawer System.</p>	<p>Vežimėlio ratukai su stabdžiais; Specialus miltelinis paviršiaus padengimas; Ypač tvirta ir ergonomiška konstrukcija; Stalčiaus matmenys 580x406 mm; Stalčiai su specialia fiksavimo sistema- pakreipus vežimėlį, stalčius neatsidaro.</p>



CARMAN SCAN VG PLUS – tai šiuolaikinis profesionalus diagnostinis prietaisas išpildantis visas sisteminio testerio (skenerio) funkcijas .7 colių spalvoto, skistų kristalų grafiniu , aktyvios matricos (touch screen) displejaus dėka, patogiu stebėti procesus vykstančius automobilyje.

**Pav. 9. Carman Scan VG Plus**

Integruoto multimetrom ir duomenų bazės pagalba greitai atliekami daviklių (sensors) bei vykdančiųjų mechanizmų (actuators) parametrų matavimai bei gautų rezultatų suliginimai. Keturių kanalų skaitmeninis/grafinis oscilografai leidžia atlikti keturių skirtingų signalų matavimus vienu metu, bei išsaugoti juos prietaiso atmintyje. Vidinio impulsinio generatorius pagalba galima simuliuoti/imituoti įvairius valdymo signalus. Taip pat šis prietaisas turi visas motortesterio galimybes kurios leidžia stebėti pirminę bei antrinę uždegimo sistemos grandines ir reliatyvinę kompresiją (susrovės matavimo repleių pagalba). Yra galimybė matuoti temperatūrą, slėgį, vakuumą (išretėjimą).

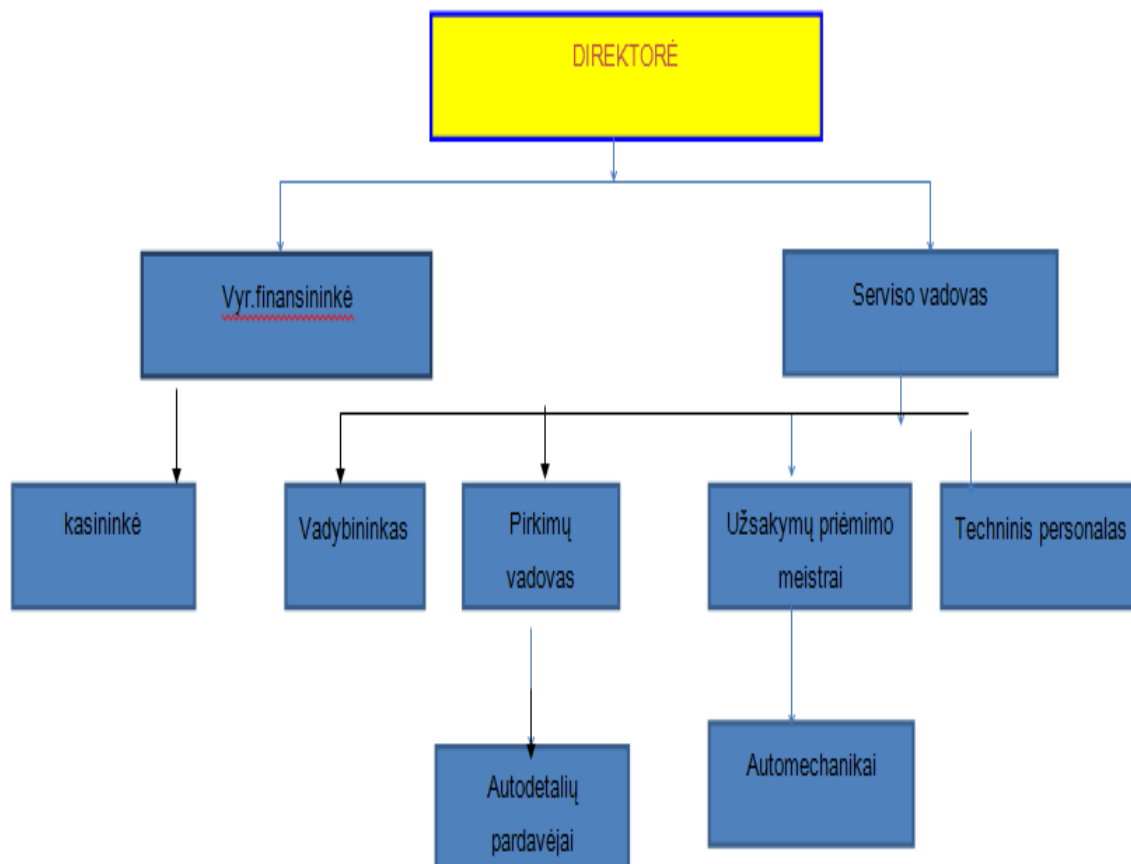


**3 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS, JOS TECHNINĖS  
PRIEŽIŪROS, REMONTO IR DIAGNOSTIKOS TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ  
ORGANIZAVIMAS UAB „AUSEGRA“**

**3.1. ĮMONĖS REKLAMINĖ MEDŽIAGA**

UAB “Ausegra” – automobilių aptarnavimo centras, teikiantis automobilių remonto bei techninio aptarnavimo paslaugas, prekiaujantis naujomis detalėmis ir kitais gaminiais automobiliams.

Ausegra” pirmuosius savo veiklos žingsnius žengė 1997 metais, tačiau jau po pusmečio ėmė plėstis ir didėti – darbuotojų kolektyvas išaugo dvigubai! 2006 metų vasario 1 dieną atidarytas antras UAB ”Ausegra” autoservisas Savanorių 178. Šiuo metu įmonėje dirba 39 sumanūs, paslaugūs, mėgstantys savo darbą specialistai. UAB “Ausegra” darbuotojai nuolat dalyvauja apmokymuose ir kvalifikacijos kėlimo kursuose, todėl darbai atliekami naudojant pažangiausias technologijas bei įrangą.



*Pav. 10. UAB „Ausegra“ įmonės struktūros schema*



UAB "Ausegra" autoservisuose automobilių techninės priežiūros ir remonto darbams taikomos automobilių remonto laiko normos, numatytos remiantis Europos automobilių gamintojų asociacijos sudarytu laiko normų žinyną „AUTODATA“. Įmonė turi teisę keisti darbų įkainius priklausomai nuo automobilio senumo, techninės būklės, modelio ir darbo sudėtingumo.

### **Socialinė partnerystė**

Šiuo metu Lietuvoje organizuojant profesinio mokymo praktikas, susiduriama su tuo, kad įmonės nenoriai priima praktikantus, dažnai darbdaviams trūksta pedagoginių žinių kaip reikėtų apmokyti praktikantus, jie skundžiasi, kad praktikantai nesupranta kasdienės įmonės veiklos specifikos, kad profesinio mokymo įstaigos, rengdamos praktikos programas, ne visada atsižvelgia į verslo poreikius. Mokymo įstaigos dažnai skundžiasi, kad sunku rasti pastovius socialinius partnerius, kurie noriai priimtų mokinius į profesines praktikas

UAB „Ausegra“ labai atsakingai žiūri į socialinės partnerystės vietą profesinio rengimo srityje. Mes glaudžiai bendradarbiaujame su profesinėmis mokyklomis. Jauniesiems automechanikams suteikiamos puikios galimybės pritaikyti teorines žinias praktikoje. Būsimiems specialistams praktikos metu padedame adaptuotis prie realios darbinės aplinkos.

Mūsų įmonėje dirba profesionalūs parengti praktikos vadovai. UAB "Ausegra" darbuotojai nuolat kviečiami dalyvauti kvalifikacinių egzaminų vertinimo komisijose, profesinio rengimo programų kūrimo

### **ĮMONĖS teikiamos paslaugos**

AUSEGRA, UAB autodetalių parduotuvė priešais AKROPOLĮ "automobilių atsarginės dalys VW, AUDI, BMW, MERCEDES, MAZDA, TOYOTA, MITSUBISHI, OPEL, FORD"

AUSEGRA, UAB autoservisas "Prancūziškų automobilių servisas, CITROEN, RENAULT, PEUGEOT automobilių remontas, kompiuterinė diagnostika, dalys, detalės"

#### ***Variklio remontas:***

Variklio remontas

Variklio galvutės remontas

Paskirstymo dirželių keitimas

Tarpinių keitimas

Tepalų keitimas, filtrų keitimas

Vožtuvų reguliavimas

Kiti su varikliu susieti darbai

Aušinimo sistemos remontas

Termostato keitimas

Aušinimo skysčio siurblių keitimas

Radiatorių keitimas

Aušinimo žarnų keitimas

Aušinimo skysčio keitimas

Kiti su aušinimo sistema

***Pakabos remontas:***

Amortizatorių keitimas ir spyruoklių keitimas

Vairo trauklių ir antgalių keitimas

Vairo kolonėlių ir stiprintuvų remontas

Svirčių, šarnyrų, sailentbloką keitimas

Ratų guolių keitimas

Torsioninės pakabos remontas

Lingių keitimas

Ratų montavimas - balansavimas

Kitų važiuoklės dalių keitimas

***Kompiuterinė ratų geometrija***

***Stabdžių remontas***

Stabdžių diskų (būgnų) ir trinkelėlių keitimas

Stabdžių žarnėlių keitimas

Stabdžių apkabų keitimas ( remontas);

Stabdžių cilindriukų keitimas

Stabdžių vamzdelėlių (gamyba) keitimas

Stabdžių efektyvumo tikrinamas standu

Kiti su stabdžių sistema susieti darbai

### ***Išmetimo sistemos remontas***

Duslintuvų remontas ir keitimas

Lanksčių movų keitimas

Katalizatorių keitimas

### ***Transmisijos remontas***

Sankabos remontas ir keitimas

Mechaninių pavarų dėžių remontas

Automatinių pavarų dėžių remontas

Pusašių ir jų šarnyrų keitimas

Kiti su transmisija susieti darbai

### ***Kompiuterinė benzininio ir dyzelinio variklio diagnostika***

Gedimų kodų nuskaitymas-ištrynimasis

Įpurškimo sistemų remontas

Uždegimo sistemų remontas

Pasyvios automobilio saugumo sistemos

ABS sistemos diagnostika-remontas

Kiti darbai

### ***Elektros instaliacijos ir el. mazgų remontas***

Generatorių remontas

Starterių remontas

Žibintų remontas ir reguliavimas

Stiklų pakėlėjų remontas ir keitimas

Kiti elektros sistemos remonto darbai

### ***Salono šildymo ir kondicionavimo sistema***

Salono šildytuvų (radiatorių) keitimas

Kondicionierių pildymas ir remontas.

Kiti darbai

### ***Techninė pagalba***

### 3.2. ĮMONĖS INTERNETO SVETAINĖ

Įmonės interneto svetainėje rasite informacija apie įmonės veiklą, atliekamų paslaugų asortimentą, atliekamų darbų kokybę ir garantijas, įmonės istoriją, socialinę partnerystę, karjerą ir daug kitos Jus dominančios papildomos informacijos.

Internetinės svetainės adresas: [www.ausegra.lt](http://www.ausegra.lt)

### 3.3. LANKSTINUKAI

Lankstinukuose rasite informacija apie įmonės veiklą, atliekamų paslaugų asortimentą, įmonės istoriją, socialinę partnerystę ir kitos Jus dominančios papildomos informacijos.

Medžiaga bus pateikta mokymosi metu įmonėje UAB „Ausegra“.

### 3.4. DARBUOTOJŲ SAUGOS IR HIGIENOS INSTRUKCIJOS

Įmonėje naudojamose „Darbuotojų saugos ir higienos instrukcijose“ numatyta rizikos veiksniai darbo aplinkoje; darbdavio pareigos ir teisės sudarant saugias ir sveikatai nekenksmingas darbo sąlygas; darbuotojų pareigos ir teisės atliekant darbo sutartimi suldytą darbą; darbuotojų saugos ir sveikatos organizavimas įmonėje; evakavimo keliai, gaisrų gesinimo ir pirmosios pagalbos priemonės ir jų išdėstymo vietos; darbuotojo veiksmai darbo metu už įmonės ribų; kiti darbuotojui aktualūs su darbuotojų sauga ir sveikata įmonėje susiję klausimai.

Darbuotojų saugos ir higienos instrukcijos bus pateiktos mokytojui mokymų metu įmonėje.

### 3.5. ADAPTACIJOS IR SKATINIMO TVARKA

Lentelė 3. UAB „Ausegra“ autoserviso darbo organizavimo matrica:

Funkcijos procedūros	Autoserviso vadovas	Meistras	Pirkimų vadovas, pardavėjai, tiekėjai	Automechanikas	
<b>Klientų priėmimas</b>					
Kliento užsakymo priėmimas		*			
Klientu duomenų bazės pildymas		*			
<b>Diagnostika</b>					

Diagnostikos programos sudarymas		*			
Kliento automobilio paruošimas diagnostikai				*	
Automobilio diagnostikos atlikimas				*	
Pagalba atliekant diagnostiką		*			
Diagnostikos rezultatų registravimas, rekomendacijos dėl reikalingų remonto darbų		*			
Diagnostikos rezultatu aptarimas su klientu		*			
<b>Remontas</b>					
Remonto programos sudarymas		*			
Remontui atlikti reikalingų resursų įvertinimas, detalių ir medžiagų parinkimas		*			
Remonto sąmatos sudarymas, aptarimas su klientu		*			
Remonto paraiškos-sutarties sudarymas		*			
Užsakymų sandėliui bei remontui pateikimas		*		*	
Remonto darbų paskirstymas, automechanikų supažindinimas su remonto eiga		*			
Remonto atlikimas				*	
Papildomų remonto darbų pobūdžio ir apimties nustatymas				*	
Papildomų remonto darbų aptarimas su klientu, sąmatos		*			

sudarymas					
Papildomų remonto darbu atlikimas				*	
<b>Atliktų darbų pridavimas</b>					
Atliktų remonto darbų pridavimas meistrui				*	
Kliento informavimas apie atliktus darbus, garantijų remonto darbams išaiškinimas					
Pardavimo dokumentų parengimas, apmokėjimo priėmimas iš kliento		*			
Kliento apklausa po remonto	*	*			
Duomenų apie Klientų poreikius, pretenzijas kaupimas, pateikimas serviso vadovui		*			
<b>Tiekimas</b>					
Detalių ir medžiagų komplektavimas, pristatymas į darbo vietą			*		
Užsakymo detalių tiekėjų sandėliams parengimas ir pateikimas			*		
Pristatytų prekių priėmimas, išdėstymas sandėlio lentynose.			*		
Sandėlio duomenų bazės pildymas			*		
Tinkamo prekių sandėliavimo ir apsaugos užtikrinimas			*		
Skubiai reikalingų, iš anksto nenumatytų detalių pristatymas			*		
Įrankių, įrengimų tiekimas	*		*		
Sandėlio inventorizacijos			*		

atlikimas					
<b>Kokybės kontrolė</b>					
Remonto kokybės instrukcijų paruošimas	*	*			
Automechanikų supažindinimas su kokybės kontrolės instrukcijomis	*	*			
Remontui pateiktų detalių vizualus kokybės patikrinimas			*	*	
Iš sandėlio gautų brokuotų detalių keitimas			*		
Nuolatinė remonto darbų kokybės kontrolė		*			
Einamoji galutinė kokybės kontrolė, jos rezultatų užrašymas		*			
Inspekcinė galutinė kokybės kontrolė, jos rezultatų užrašymas	*				
<b>Broko valdymas</b>					
Nustatyto broko registravimas, analizė ir valdymas		*			
Nustatyto detalių broko diagnostika			*		
Detaliu garantinio keitimo kvito surašymas		*	*		
Brokuotų detalių keitimas			*		
Brokuotų detalių valdymas			*		
Nustatyto autoremontu darbų broko valdymas	*	*			
Neatitikties akto darbams surašymas, kaupimas ir saugojimas		*			
Pakartotinos pašalintų broko	*	*			



atvejų kontrolės atlikimas					
Nustatytų broko atvejų ataskaitos paruošimas		*			
Broko prevencijos veiksmų plano sudarymas	*				
<b>Pretenzijų valdymas</b>					
Kliento pretenzijos registracija, analizė, sprendimo dėl jos šalinimo priėmimas	*	*			
Sprendimo dėl kliento pretenzijos šalinimo priėmimas, esant ginčytiniems atvejams	*				
Detalios kliento pretenzijos diagnostikos atlikimas	*	*			
Pretenzijos šalinimas				*	
Neatitikties akto pildymas, pretenzijos šalinio nuostolio apskaičiavimas		*			
Kliento atsiprašymas, broko priežasčių paaiškinimas		*			
<b>Įrengimų priežiūra</b>					
Įrengimų pirkimo ir remonto planų sudarymas, įrengimų apkrovos planavimas	*				
Nupirktų įrengimų ir įrankių registravimas duomenų bazėje	*				
Įrengimų ir įrankių einamoji priežiūra, remonto planavimas ir organizavimas		*			
Avarinių įrengimų gedimų registravimas, diagnostika ir remonto organizavimas	*	*			

Atsarginių įrengimų detalių tiekimo planavimas ir organizavimas	*	*			
<b>Personalo mokymas</b>					
Personalo poreikio planavimas, paieška, atranka, priėmimas į darbą	*				
Darbuotojų mokymo ir karjeros planavimas, mokymo plano sudarymas	*				
Darbuotojų mokymo organizavimas	*				
Darbuotojų vertinimas ir darbo apmokėjimo sistemos tvirtinimas	*				
<b>Dokumentų valdymas</b>					
Dokumentų valdymas	*				
<b>Vidaus sistemos auditai</b>					
Vidaus sistemos auditų planavimas ir organizavimas	*				

*Lentelė 4. Egzistuojantys darbuotojų motyvacijos ir skatinimo elementai:*

Elementas	Charakteristika	Rezultatas
Darbo užmokestis	Darbo užmokestis kinta tik daliai darbuotojų . Kita dalis gauna pastovų darbo užmokestį, nepriklausomą nuo veiklos rezultatų, įmonės padėties,	Šis elementas tik iš dalies turi teigiamą reikšmę. Suinteresuota tik vykdančioji dalis – pagrinde darbininkai. Tuo tarpu tiekimo ir organizavimo

	pardavimų apimčių ir t. t.	dalis lieka nuošalyje. Sunku kalbėti apie komandinį darbą, kai yra priešpastatytos darbuotojų grupės.
Mokymai organizacijos sąskaita	Nė vienas darbuotojas organizacijos sąskaita nesimoko.	Šis elementas yra smarkiai demotyvuojantis, nes susidaro įvaizdis, kad protingi nelabai reikalingi.
Konkretus ,tačiau lankstus darbo grafikas	Darbuotojai turi pamaininį darbo grafiką, tačiau yra galimybės esant reikalui skubiai susikeisti, gauti laisvą dieną, mokytis	Toks darbo grafikas teigiamai veikia darbuotojus, nes leidžia jiems planuoti savo laiką, skiepija savarankiškumą ir atsakomybę už savo darbo rezultatus. Didelė dalis darbuotojus, to nevertina, mano, kad taip ir turi būti
Galimybė dalyvauti sprendimų priėmime.	Darbuotojams suteikiama galimybė dalyvauti diskusijose, teikti savo pasiūlymus svarbiais organizacijos klausimais.	Šis elementas teigiamai motyvuoja darbuotojus – nes kelia jų vertę, į nuomones įsiklausoma ir skaitomasi. Neigiamas momentas, kai svarstymai pereina į nereikalingas konsultacijas su Darbuotojais, neturinčias galutinio rezultato.
Atviras, nuoširdus bendravimas visuose Struktūriniuose lygiuose.	Atviras nuoširdus bendravimas	Bendravimo atmosfera teigiamai motyvuoja darbuotojus – darbą štampą patrauklesniu ir įdomesniu

Savarankiškumas	Darbuotojams iš dalies suteikiama savarankiškų sprendimų priėmimo teisė. Tai apima profesionalų pateiktos užduoties įvertinimą ir pasiūlymus jai įvykdyti. Paslaugų atlikimo etapuose, kai už jas moka klientas, svarbią vietą užima savalaikis informacijos pateikimas ir derinimas su klientu paslaugų teikimo apimties.	Vertinimas nuomonės, sprendimų būdų ir pripažinimas kaip specialisto teigiamai motyvuoja darbuotojus. Vertikali struktūrinė sistema neleidžia priimti kardinalių sprendimų Žemesnėse grandyse – tai kažkiek neigiamai veikia veržlius ir energingus darbuotojus.
Bendravimas su klientais	Galimybės bendrauti su klientais, domiais žmonėmis	Malonus bendravimas, socialinių ryšių užmezgimas daro teigiamą įtaką darbuotojų motyvacijai. Didelis asmeniškumas su klientais per darbuotojus atskleidžia nepageidautinas viešinti organizacijos veiklos peripetijas.
Materialinės paramos suteikimas	Galimybė gauti nedideles beprocentines paskolas, priemokos už papildomus darbus	Teigiamai motyvuoja protingai mąstančius, savo kailiu patyrusius paskolų gavimo problemas darbuotojus. Didelė dalis darbuotojus, to nevertina, mano, kad taip ir turi būti
Karjeros galimybės	Yra galimybės tobulintis, vykdyti atsakingesnes pareigas .	Organizacija nesiplečia. Yra veiklių darbuotojų, kuriuos ta nežinia dl karjeros stipria i demotyvuoja.

Lentelė 5. UAB „Ausegra“ naudojamų priemonių sąrašas

Eil. Nr.	Turto pavadinimas
1.	Automobilinis keltuvas SmartLift-2.30SLE

2.	Autopakėlėjas SDO 2.5 E
3.	Keltuvas 4-POST 430
4.	Darbo stalas su stalčių bloku
5.	Keltuvas
6.	Pakėlėjas
7.	Ratų suvedimo stendas
8.	Hidraulinis presas
9.	Dujų analizatorius
10.	Vežimėlis įrankiams.
11.	Filtru redaktorius- tepalinė.
12.	Užvedėjas BOOSTER TECMEC 12 V
13.	Pavarų dėžės hidraulinis iškėlėjas TR 4056
14.	Diagnostinis prietaisas DASPAS
15.	Kuro slėgio matavimo įranga
16.	Vakuuminė pompa
17.	Nuostolių testeris DRV-5
18.	Tepalo slėgio manometras
19.	Stroboskopas
20.	Tepalų pilstymo įranga
21.	Užvedėjas BOOSTER TECMEC 12V 700/1700 A
22.	Dujų analizatorius Andros-6231
23.	Stabdžių skysčio keitimo įrenginys
24.	Žirklinis elektrohidraulinis aut. pakėlėjas ROTARY GLP 35
25.	Pneumohidraulinis žirklinis ašies pakėlėjas OMA
26.	Pneumatinis veržliasūkis
27.	Variklio vožtuvų išardymo- surinkimo prietaisas
28.	Stūmoklinis kompresorius DEF 500/1200
29.	Diagnostinė jungtis CAN
30.	Šviesų tikrinimo stendas
31.	Stabdžių sistemos aptarnavimo įranga
32.	Autokeltuvas žirklinis
33.	Domkratas hidraulinis su ratukais 3t
34.	Ratų balansavimo stendas AGSP922414E

35.	Ratų montavimo staklės ATC522PG su priedu HELPER+TECHNOHEL
36.	Automobilių keltuvas 3t, SmartLift-2.3SLE
37.	Keturių kolonų keltuvas 3 t
38.	Dviejų kolonų keltuvas
39.	Ašies kėlimo pompa
40.	Automobilinis diagnostinis stendas
41.	Gervė varikliui 500 kg kėlimo galios
42.	Prietaisas JET CLEAN
43.	Automobilių benzininių purkštukų tikrinimo stendas
44.	Ratų suvedimo stendas HUNTER 811-DSP508
45.	Slėgio matavimo įranga
46.	Diagnostinis stendas DASPAS-65
47.	Diagnostinis prietaisas LAUNCH X-431
48.	Kompresorius DG66
49.	Akumulatoriaus pakrovėjas AKKU HAWKER-GENESIS
50.	Žirklinio keltuvo valdymo stotelė
51.	Pneumohidraulinis ašies kėliklis 2.8t.
52.	Stabdžių tikrinimo stendas
53.	Kondicionierių aptarnavimo įranga
54.	Diagnostinė įranga
55.	Refraktometras
56.	Cilindrų galvutės sandarinimo komplektas
57.	Stabdžių skysčio testeris
58.	Pneumofortūna 125*22mm
59.	Pneumoplaktukas SHINANO
60.	Testeris CO2 HAZET

### 3.6. ATLIKTŲ REMONTO DARBŲ KOKYBĖS KONTROLĖS IR GARANTIJOS DOKUMENTAI

#### KLIENTŲ UŽSAKYMO PRIĖMIMAS

##### 1. Procedūros vykdymas

##### Kliento problemos išklausymas

Meistras mandagiai pasisveikina su atvykusiu klientu, išklauso kliento žodžiu išsakytas problemas. Meistras bendraudamas su klientu užduoda klausimus, siekdamas nustatyti problemą, paprašo pateikti reikiamus dokumentus

### **Klientų duomenų bazės patikrinimas**

Meistras, remdamasis kliento pateiktais dokumentais, turi patikrinti klientų duomenų bazėje "Pirkėjai" esančius įrašus apie atvykusį klientą. Jei informacijos apie klientą nėra, meistras papildo duomenų bazę "Pirkėjai", įvesdamas šiuos duomenis apie klientą:

- įmonės pavadinimą (jei klientas (užsakovas) - įmonė);
- kliento vardą ir pavardę; ,, - kliento adresą; kliento telefoną;
- kliento elektroninio pašto adresą;
- automobilio valstybinį numerį; automobilio markę ir modelį; automobilio pagaminimo metus; variklio darbinį tūrį; kėbulo numerį.

Etapo rezultatas - užpildyta serviso klientų duomenų bazė.

### **Užsakymo priėmimo formos užpildymas**

Meistras, bendraudamas su klientu, preliminariai nustato problemą bei atspausdina ir užpildo užsakymo priėmimo formą Paraiška-sutartis.. Formą pildo Klientas. Meistras turi peržiūrėti paraišką-sutartį ir įsitikinti, kad jis ir klientas vienodai supranta problemą. Reikalui esant, meistras turi koreguoti duomenis formoje. Meistras ir klientas pasirašo užsakymo priėmimo formoje Paraiška-sutartis.

Etapo rezultatas - užpildyta užsakymo priėmimo forma.

### **Remonto resursų įvertinimas**

Meistras, naudodamas salės apkrovimo planą, turi nustatyti, ar yra resursai (keltuvai ir automechanikai) atlikti reikalingus kliento automobilio diagnostikos ir remonto darbus Meistras diagnostikos ir remonto darbų atlikimą derina su automechaniku

. Etapo rezultatas - galimybė atlikti reikalingus darbus.

### **Pardavimo kvito parengimas**

Meistras, panaudodamas-Ausegra informacinės sistemos programą "Aptarnavimas", parengia darbų ir detalių pardavimo kvitą tokiu būdu priimdamas užsakymą vykdymui.

Etapo rezultatas - priimtas vykdyti užsakymas.

### **Diagnostika**

Meistras, remdamasis užpildyta užsakymo priėmimo forma, turi nuspręsti, ar reikalinga atlikti automobilio diagnostiką Meistras, priėmęs sprendimą atlikti diagnostiką informuoja klientą apie numatomą nemokamą diagnostikos atlikimą.



Tuo atveju, jei atlikti diagnostiką reikalauja klientas, meistras nustato diagnostikos apimtį ir, remdamasis paslaugų kainoraščiais, atlieka diagnostikos kainos kalkuliaciją.

Meistrui sudarius susitarimą su klientu atlikti diagnostiką, meistras patikrina, kada ir kurioje vietoje bus galima atlikti diagnostiką. Meistras nurodo klientui, prie kurio keltuvo privažiuoti.

Apie numatomą diagnostiką meistras informuoja automechaniką ir supažindina jį su formos Paraiška-sutartis turiniu. Diagnostika atliekama pagal procedūrą „Diagnostika“<sup>1</sup>. Meistras, gavęs iš automechaniko diagnostikos rezultatus, juos aptaria kartu su klientu.

Etapo rezultatas - automobilio būklės diagnozavimas.

### **Reikalingų detalių ir medžiagų parinkimas**

Meistras, remdamasis užsakymo formoje Paraiška-sutartis esančia informacija, diagnostikos ir jų aptarimo su klientu rezultatais, pateikia paklausimą detalių tiekimo skyriui apie remontui reikalingas detales ir medžiagas. Meistras, per maksimaliai trumpiausią laiką turi pateikti klientui atsakymą apie remontui reikalingų detalių ir medžiagų pristatymo į remonto vietą laiką ir kainas.

Tuo atveju, jei detalių ar medžiagų autoserviso sandėlyje nėra, meistras klientui nurodo, per kiek laiko reikalingos detalės ar medžiagos būtų pristatytos į autoservisą.

Etapo rezultatas - parinktos remontui reikalingos detalės ir medžiagos.

### **Remonto susitarimo su klientu sudarymas**

Meistras informuoja klientą apie galimybę atlikti remontą.

Meistras atspausdina ir pateikia klientui apytikrą numatomų atlikti darbų, panaudoti detalių ir medžiagų sąmatą – „Pasiūlymas“. Meistras, kartu su klientu, peržiūri sąmatą, nustato kokie darbai bus atliekami, aptaria darbų apmokėjimo formą, apie tai pažymėdamas sąmatoje (Pasiūlymas). Suderintą sąmatą meistras pateikia klientui patvirtinti.

Tuo atveju, jeigu klientas atsisako keisti kitas mazgą (sistemą) sudarančias detales, kurias keisti yra būtina arba nustatyta technologijoje, apie atsisakymą meistras pažymi Paraiškos – sutarties formos skyriuje „Pastabos“, paaiškina klientui, kad tokiu atveju nebus teikiama garantija ir pateikia klientui pasirašyti. Klientui tiesiogiai nedalyvaujant automobilio diagnostikos ir sąmatos sudarymo metu, meistras visus su automobilio remontu susijusius klausimus derina pagal įmonės nustatytą tvarką – Paslaugos atlikimo tvarka.

Etapo rezultatas - meistro ir kliento pasirašyta užsakymo priėmimo forma.

### **Užsakymas tiekimui ir remontui**

Užsakymas tiekimui ir remontui yra vykdomas pagal procedūrą "Užsakymas tiekimui ir remontui".

#### **Formos**

Užsakymo priėmimo forma Paraiška-sutartis;

Apytikrė automobilio remonto sąmata „Pasiūlymas“

## Preliminari automechaniko nustatytų gedimų kortelė

### UŽSAKYMO ATLIKIMO TVARKA

1. Klientas perduoda automobilį TA arba remontui Paslaugų teikėjui pagal pateikiamą automobilių priėmimo remontui apskaitos formą ( Paraiška -sutartis automobilio remontui).
2. Paslaugos teikėjas iki konkrečių darbų pradžios suteikia Klientui reikiamą informaciją, susijusią su darbų atlikimu, taip pat informaciją apie darbui būtinas medžiagas (detales ir pan.) bei darbui reikalingą laiką;
3. Laikoma, kad šalys susitarė, kai šios sutarties šalys suderina darbų apimtį, darbui būtinas medžiagas (detales ir pan.) bei darbui reikalingą laiką (pradžią ir pabaigą), užpildžius Paslaugos teikėjo pateikiamą automobilių priėmimo remontui apskaitos formą ( Paraiška sutartis automobilio remontui),bei gavus preliminarią sąmatą;
4. Paslaugos teikėjas informuoja žodžiu (tiesiogiai arba telefonu) Klientą apie papildomai atliekamus darbus( nenumatytus užpildant paraišką sutartį automobilio remontui) ir atlieka juos gavus žodinį Kliento arba įgalioto asmens sutikimą. Atskirais atvejais paslaugos teikėjas gali pateikti preliminaras papildomų darbų ir medžiagų sąmatas kitomis komunikacijos priemonėmis( el. paštu, faksu) ir tęsti darbus gavus Kliento sutikimą.
5. Paslaugos teikėjas, atliekant paraiškoje sutartyje automobilio remontui numatytus darbus, pasilieka teisę neinformavęs Kliento atlikti papildomus darbus (iki 50 Lt), susijusius su technologinių procesų išlaikymu, paslaugos kokybės ir saugumo užtikrinimu.
6. Paslaugos teikėjas neatsako ir garantijos nesuteikia tuo atveju:
  - 6.1. kai Klientas pats pateikia atsargines dalis ir medžiagas;
  - 6.2. kai Klientas buvo informuotas apie paslėptus ar anksčiau Kliento nepastebėtus trūkumus, kuriuos buvo siūloma pašalinti;
  - 6.3. kai garantijos nesuteikia detalių gamintojai( elektrinės detalės);
  - 6.4. kai Klientas pats sutinka naudoti nekokybiškas detales;
  - 6.5. kai naudojamos naudotos dalys paslaugos teikėjas atsako tik už naudotų detalių atitikimą paskirčiai. Garantija neteikiama
7. Paslaugos teikėjas neatsako už automobiliuose paliktus vertingus daiktus , jei apie tai nebuvo pranešta automobilio pridavimo remontui metu.
8. Klientas, nustatęs medžiagų (detalių ir pan.) arba darbų trūkumus ar kitokius po darbo rezultato priėmimo defektus, turi teisę pareikšti reikalavimą dėl darbo trūkumų ir vėliau garantinio laikotarpio ribose.

## 4 MOKYMO ELEMENTAS. MOKYTOJO ATASKAITA

### 4.1. ATASKAITOS FORMA, DISKUSIJOS KLAUSIMAI

Ši savarankiško darbo užduotis padės Jums struktūruotai rinkti informaciją apie lankytų įmonių technologinio proceso organizavimą, nepamiršti svarbių temų, kurias turėtumėte aptarti lankomoje įmonėje, prisiminti tam tikrus pavyzdžius, kuriuos bus galima aptarti su kolegomis, panaudoti profesiniame mokyme. Kiekvieną kartą lankantis įmonėje, pasižymėkite kiekvieno klausimo svarbius aspektus. Ši informacija bus svarbi pildant Mokytojo ataskaitą. Mokytojo ataskaitoje turėtų būti aprašomi tik svarbūs ir įsimintini, aktualūs aspektai. Rekomenduojama ataskaitos apimtis 2-3 psl.

Mokytojo ataskaitos klausimas	UAB „Moller Auto“	UAB „APD servisas“	UAB „Ausegra“
1. Apibūdinkite automobilio transmisijos, jos techninės priežiūros, remonto ir diagnostikos technologinių procesų organizavimo ypatumus aplankytose įmonėse <i>Pateikite įmonėje taikomų technologinio procesų schemas.</i>			
Apibendrinimas*			
2. Pagrindinė įmonių naudojama technologinė dokumentacija. <i>Aprašyti, kokius procesus, dokumentus ir kt. įmonės naudoja paslaugų kokybei užtikrinti.</i>			
Apibendrinimas*			
3. Technologinių procesų kokybės kontrolės sistemų ypatumai įmonėse <i>Išvardinkite įmonėje naudojamą kokybės kontrolės sistemas.</i>			
Apibendrinimas*			
4. Kokius kvalifikacinius			

reikalavimus įmonė kelia automobilio transmisijos techninės priežiūros ir remonto darbuotojams? Naujai priimtų darbuotojų adaptacija darbo vietoje. <i>Aprašyti įmonių reikalavimus darbuotojų kvalifikacijai, kaip vykdoma naujų darbuotojų paieška, atranka ir adaptacija</i>			
Apibendrinimas*			
5. Įmonių vadovų atsiliepimai apie mokyklų absolventų pasirengimą atlikti darbo užduotis. <i>Aprašyti tik svarbius ir įsimintinus, profesinio mokymo sistemai aktualius aspektus.</i>			
Apibendrinimas*			

\* Pateikite tik apibendrintą informaciją.

**Kuo konkrečiai mokymasis Jums buvo naudingas:**

Mokytojas: .....

**Data, parašas** .....

**MOKYTOJO ATASKAITOS VERTINIMO KRITERIJAI:**

1. Apibūdinti automobilio transmisijos, jos techninės priežiūros, remonto ir diagnostikos technologinių procesų organizavimo ypatumai įmonių. Pateiktas apibendrinimas.
2. Pateiktos įmonėje taikoma technologinė dokumentacija. Pateiktas apibendrinimas.
3. Aprašytos įmonėse naudojamos kokybės kontrolės sistemos.. Pateiktas apibendrinimas.
4. Aprašyti įmonių reikalavimus darbuotojų kvalifikacijai, kaip vykdoma naujų darbuotojų paieška, atranka ir adaptacija. Pateiktas apibendrinimas.
5. Įvardinti automobilių transmisijos, techninės priežiūros šaltkalvio ir meistro kvalifikaciniai reikalavimai. Pateiktas apibendrinimas.
6. Atskleisti profesinio mokymo sistemai svarbūs, aktualūs aspektus. Pateiktas apibendrinimas.

7. Ataskaitoje informacija pateikta glaustai, struktūruotai, reflektuoja vizite įgytą patirtį.

## **MODULIS B.2.2. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS, JOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS, REMONTO IR DIAGNOSTIKOS TECHNOLOGIJŲ NAUJOVĖS IR PLĖTROS TENDENCIJOS**

### ***1 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS, JOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS, REMONTO IR DIAGNOSTIKOS TECHNOLOGIJŲ NAUJOVIŲ APŽVALGA***

Mokymai bus vykdomi Volkswagen atstovų automobilių remonto centruose, šie centrai neteikia informacijos apie technologijų naujoves viešojoje erdvėje. Visa mokymo medžiaga ir informacija apie naujausias automobilio transmisijos techninės priežiūros, remonto ir diagnostikos technologijas, naudojamas Lietuvoje ir Europos Sąjungos šalyse bus pateikiama mokymo vietoje.

Įmonės interneto svetainėje rasite informacija apie įmonės veiklą, atliekamų paslaugų asortimentą, atliekamų darbų kokybę ir garantijas, įmonės istoriją, socialinę partnerystę, karjerą ir kitos informacijos.. Dalis informacijos pateikta šiame mokymo elemente.

Internetinės svetainės adresas: <http://www.volkswagen-vilnius.lt/>, [www.volkswagen.lt](http://www.volkswagen.lt)

### **1.1. KONSPEKTAS**



Žurnalo „Auto Bild Allrad“ skaitytojai kasmet renka geriausią visais ratais varomą automobilį. Šių metų rinkimuose dalyvavo per 120 tūkst. skaitytojų. Geriausiais 2012 – ujų metų automobiliais žurnalo skaitytojai įvardijo „Volkswagen Passat Alltrack“ ir „Volkswagen Touareg Hybrid“.

„Volkswagen Passat Alltrack“ nominuotas „Metų padidinto pravažumo automobiliu“, o „Volkswagen Touareg Hybrid“ – „Metų hibridiniu visureigiu“.

„Volkswagen Passat Alltrack“ – speciali bekelei tinkama universalio „Volkswagen Passat“ modifikacija. Padidintą pravažumą užtikrina specialus bekelės režimas, iki šiol diegtas tik į SUV klasės „Tiguan“ ir „Touareg“ automobilius ir ypač standūs dugno apsaugos skydai. Automobilio išorėje gausiai naudojama chromo apdaila. Matiniu chromu papuoštos radiatoriaus grotelės, langų apvadai ir galinio vaizdo veidrodėlių korpusai. Padidinto pravažumo įspūdį teikia ir 17 colių lengvo lydinio ratlankiai „Valley“ bei automobilio priekyje ir gale esančios „Alltrack“ emblemos. Nors „Volkswagen Touareg Hybrid“ pirmą kartą pristatytas prieš dvejus metus, ši hibridinė koncepcija nuolat tobulinama. Todėl naujausios kartos hibridinis „Touareg“ visureigis pasižymi įspūdingu pažangių technologijų ir kasdieninio praktiškumo santykiu. Šio visureigio benzininis variklis vidutiniškai sunaudoja 8,2 litro benzino 100 km kelio.

Be to hibridinio „Touareg“ kūrėjai visiškai neaukojo galios parametų ekonomiško labui – šis visureigis buvo ir išlieka puikiu vilkiku, galinčiu buksyruoti iki 3,5 t bendros masės priekabas. Tai puikus rezultatas šioje klasėje.

„Touareg Hybrid“ pavaros mechanizmą sudaro 333 AG (245 kW) galios V6 TSI variklis, speciali, išimtinai hibridiniams varikliams ir bekelei pritaikyta 8 laipsnių automatinė pavarų dėžė ir 46 AG (34,3 kW) galios elektros variklis. Varomas vien tik elektros varikliu, „Volkswagen Touareg Hybrid“ su pilna NiMH akumuliatoriaus įkrova gali nuvažiuoti iki 2 km ir išvystyti iki 50 km/val. greitį. Dakare 2012 m debiutavo VW Amarok su automatine transmisija, Amarok SingleCab pikapas su vienguba kabina ir Crafter 4Motion.

Raį aptarnaujančio transporto karavane buvo 40 techninės pagalbos ir organizacinio palaikymo automobilių.

Dakaro ralis – vienas didžiausių metų autosporto įvykių, kasmet pareikalaujantis milžiniškos jėgos ir ištvermės ne tik iš sportininkų, bet ir iš technikos. Viena iš renginio rėmėjų, Volkswagen Commercial - jau treči metai paeiliui pateikia organizatoriams daug savo gamybos automobilių, kurie čia išbandomi ypač ekstremaliomis sąlygomis ir dažniausiai gauna pirmąjį kovinį krikštą.





**Pav. 10. Volkswagen Touareg Hybrid Dakaro ralyje**

2012 m metų Dakaro ralyje daug pakeitimų. Ralis prasidėjo ne Argentinos sostinėje Buenos Airėse, bet 500 km į pietus nuo sostinės nutolusiame Mar del Plata kurorte. Be to, kitaip, nei ankstesniuose raliuose, lenktynių palaikymo automobilių karavanas ne kursuos per žemyną pirmyn ir atgal, bet iš Čilės važiuoja šiaurės kryptimi, į Peru sostinę Limą.

Volkswagen lenktynininkų komanda, įtikinamai laimėjusi paeiliui tris paskutinius Dakaro ralius, šiemet pačiose lenktynėse nedalyvauja. Mat Volkswagen koncerno autosporto padalinys nusprendė visas pastangas skirti pasiruošimui 2013 metų pasaulio ralio čempionatui, į kurio trasas ji išvairuos Polo R WRC.

Tačiau Volkswagen Commercial Vehicles jau trečią kartą tapo oficialiu ralio palaikymo automobilių tiekėju ir šią užduotį sėkmingai įgyvendina. Šiemet „oficialusis tiekėjas“ organizatoriams pateikė 30 pikapų Amarok, įskaitant automobilius su automatine transmisija ir pirmą kartą visuomenei pristatomus pikapus su vienguba kabina bei aštuonis mikroautobusus Multivan Panamericana.

Dar viena pirmą kartą parodyta naujovė – Achleiteno mieste gaminamas Volkswagen Crafter 4MOTION su visų ratų pavara.

Touareg HIBRID jėgos perdavimo pavara; Touareg jėgos perdavimo pavaros; kitos automobilių transmisijų konstrukcijos bus pateiktos mokytojui mokymų metu įmonėje.

**NAUJŲ MEDŽIAGŲ, ĮRANGOS, PRIETAISŲ, ĮRANKIŲ PASIŪLA LIETUVOS RINKAI**



## Volkswagen „Economy“ (ekonomiškos) dalys. Dalių linijos savybės

- Nauja Volkswagen produktų linija senesniems nei 5 metų automobiliams
- Gaminama pagal specifinį sukūrimo procesą
- Atsižvelgiant į automobilio amžių modifikuota serijinė dalių gamyba
- Dvejų metų garantija (teisiškai reikalaujama)
- „Economy“ dalys nenaudojamos atliekant garantinius darbus naujiems automobiliams
- Didėjantis asortimentas teikiant pirmenybę priežiūrai reikalingoms ir besidėvinčioms dalims



*Pav. 11. „Economy“ dalys*

## Volkswagen „Economy“ dalių pranašumai

- **Mažos, konkurencingos kainos**  
Tikras taupymas – kainos pranašumas pritaikant remonto sprendimus prie senesnių automobilių savininkų poreikių.
- **Garantuotas funkcionalumas**
- Volkswagen technologinė kompetencija įgalino pradėti modifikuotą serijinę dalių gamybą atsižvelgiant į automobilio amžių. Ilgametė patirtis su konkrečiais automobilių modeliais.
- **Aukštas kokybės lygis**  
Sukūrimas ir gamyba, atitinkanti pasaulinius Volkswagen markės standartus.
- **Išskirtinis pardavimų kanalas**  
Išskirtinis platinimas per autorizuotus Volkswagen serviso partnerius užtikrina nuolatinę kokybę.

Nauja „Economy“ linija bus išleidžiama palaipsniui

- Volkswagen „Economy“ dalys yra nauja produktų linija, kuri palaipsniui išleidžiama į rinką nuo antrojo 2010 metų ketvirčio.



*Pav. 12. Nauja produktų linija, išleidžiama į rinką nuo antrojo 2010 metų ketvirčio*

Kaip galima atskirti Volkswagen „Economy“ dalis?

Mes pasistengėme, kad Jūs lengviau atskirtumėte „Economy“ dalis pagal unikalų dalies numerį, jas surasdami ETKA® kataloge, pagal dalių žymėjimą ir įpakavimą.



*Pav. 13. Atskirkite „Economy“ dalis pagal unikalų dalies numerį*

## 1.2. INFORMACINĖ MEDŽIAGA

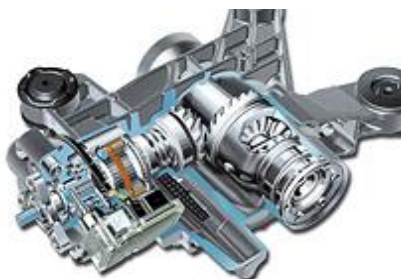
Naujausios „Volkswagen“ technologijos

### 4MOTION technologija



**Pav. 14.** „4Motion“- visų varančiųjų ratų pavara

[http://www.volkswagenvilnius.lt/uploads/content\\_4motion\\_large.jpg](http://www.volkswagenvilnius.lt/uploads/content_4motion_large.jpg), 4Motion“ yra oficialiai įregistruota „Volkswagen“ lengvųjų automobilių modifikacija, kurios išskirtinis bruožas yra visų varančiųjų ratų pavara. Pirmą kartą visų varančiųjų ratų pavaros logotipas „4Motion“ buvo panaudotas 1998 metais automobiliams „Golf“ ir „Bora“ su „Haldex“ mova. 1999 metais su ženklu „4Motion“ pradėta žymėti ir kitus „Volkswagen“ automobilius su visais varomaisiais ratais. Anksčiau jie buvo žymimi ženklu „Syncro“.



**Pav. 15.** „Haldex“ mova

[http://www.volkswagen-vilnius.lt/uploads/content\\_4motion2\\_large.jpg](http://www.volkswagen-vilnius.lt/uploads/content_4motion2_large.jpg)

„Haldex“ mova veikia daug greičiau ir veiksmingiau, nei „Syncro“ sistemose naudota viskozės mova. Slidžiame kelyje „Haldex“ greičiau prijungia galinius ratus ir tokiu būdu užtikrina paprastesnį automobilio valdymą bei išpūdingą pagreitį.

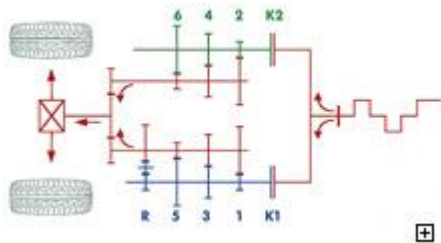
Šiuo metu visi „Volkswagen“ automobiliai su visų varančiųjų ratų pavara, kurių sukimo momentas galiniams ratams perduodamas per „Haldex“ movą, žymimi tik ženklu „4Motion“. Išimtis yra tik modelis „Passat“, nes šių automobilių visų varančiųjų ratų pavara naudoja savaime užsiblokuojantį diferencialą.

### **„Direct Shift Gearbox“ transmisija**

DSG (Direct Shift Gearbox) transmisija – tai mechaninės ir automobilių pavarų dėžės hibridas. Kitaip tariant, pavaras vairuotojas perjunginėja rankiniu būdu, tačiau visą procesą valdo elektronika ir įvairūs automatiniai mechanizmai.

Pristatęs DSG „Volkswagen AG“ koncernas tapo pirmuoju tokio tipo transmisijos masinės gamybos gamintoju. Pagrindinė DSG pavarų dėžės ypatybė yra ta, kad ji turi net 5 velenus, kurie kartu su krumpliaračiais ir dviem (!) sankabomis sudaro dviejų kontūrų sukimo momento perdavimo mechanizmą. Dėl to automobiliai su DSG transmisija pasiekia maksimalų greitį taip pat, kaip ir automobiliai su mechaninėmis pavarų dėžėmis. Pavaros yra perjungiamos taip švelniai ir nepastebimai, kaip ir moderniausiuose „automatuose“, todėl tokios pavarų dėžės jau seniai

naudojamos sportiniuose automobiliuose, kur yra svarbi kiekviena sekundė. DSG transmisijoje pavaras galima perjunginėti ir rankiniu būdu, tam naudojama „Tiptronic“ sistema ir prie vairo esančios nedidelės svirtelės.



Pav. 16. DSG sistemos schema

DSG pavarų dėžėje yra 5 velenai vietoje įprastų dviejų ar trijų, o variklio sukimo momentui perduoti naudojamos dvi daugiadiskės sankabos. Kai viena sankaba sukabinta ir įjungta viena pavara, tuo pat metu jau būna sujungti ir kiti pavaros krumpliaračiai, belieka tik sukabinti antrąją sankabą. Gavęs komandą iš valdymo bloko „Mechatronic“ mechanizmas akimirksniu atjungia pirmąją sankabą ir sukabina antrąją, tuo pat metu įjungia ir kitą pavara.

Kaip sudaryta DSG sistema? Kad du tarpinius velenus būtų galima išdėstyti vienoje ašyje su pagrindiniu, pastarasis padarytas tuščiaaviduris, o per kiaurymę prakištas antrinis velenas. Išorinis velenas ir krumpliaračiai sujungti su dviem antriniais (išėjimo) velenais ir sudaro pirmą kontūrą, kuris atsako už antros, ketvirtos ir šeštos pavarų jungimą. Vidinis velenas sujungtas su kitais dviem antriniais velenais, ant kurių sumontuoti pirmos, trečios, penktos ir atbulinės pavarų krumpliaračių poros. Pavaras jungia sinchronizatoriai ir movos, o šį procesą valdo elektroniniai ir hidrauliniai stiprintuvai.



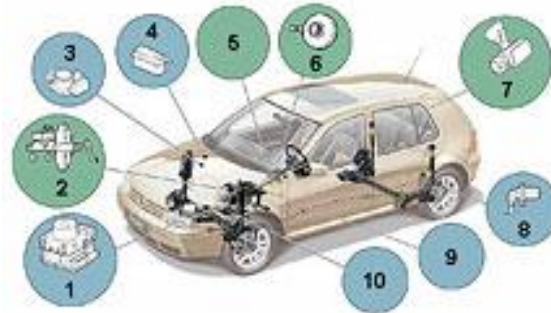
Pav. 17. DSG pavarų dėžė

Paradoksalu, tačiau automobiliai su DSG pavarų dėže įsibėgėja net greičiau, nei turintieji mechaninę pavarų dėžę. Pavyzdžiui, „Golf R32“ modelis su tokia pavarų dėže nuo 0 iki 100 km/h pagreiteja per 6,4 sekundės, o su mechanine – per 6,6 sekundės. Maksimalus greitis abiem atvejais yra vienodas – 247 km/h. Didžiausias DSG trūkumas yra degalų sąnaudos. „Golf R32“ su tokia pavarų dėže 100 kilometrų vidutiniškai sunaudoja 10,2 l benzino, tai yra, 1,3 litro mažiau, nei toks pats automobilis su mechanine transmisija.

DSG pavarų dėžės gamina „Volkswagen AG“ gamykla, esanti Vokietijos mieste Kaselyje, į kurią koncernas neseniai investavo 150 milijonų eurų gamybos linijai atnaujinti. Per dieną planuojama pagaminti iki 1000 tokio tipo pavarų dėžių.

### **Elektroninė trajektorijos stabilizavimo sistema**

ESP elektroninė trajektorijos stabilizavimo sistema užkerta kelią automobilio slydimui kritinių situacijų metu, jei jis kelyje tampa nestabilus. Jūsų automobilis su ESP manevrų metu klausys vairo, kai reikia apvažiuoti netikėtai atsiradusią kliūtį, staigiai pasukti ar važiuoti blogos dangos keliais.



*Pav. 18. ESP sistemos dalys*

#### **ESP sistemos dalys:**

1. Hidraulinis mazgas su elektroniniu valdymo bloku
2. Slėgio daviklis
3. Droselinės sklendės valdymo modulis
4. Variklio valdymo blokas
5. Kontrolinė lemputė ir ESP/ASR sistemos jungiklis
6. Vairo padėties daviklis
7. Kėbulo pasisukimo vertikalios ašies atžvilgiu kampo ir šoninio pagreičio daviklis
8. Ratų sukimosi greičio daviklis
9. Elektroninis droselinės sklendės pedalas (elektroninis droselinės sklendės valdymas)
10. ESP ir variklio valdymo bloko sąveika per duomenų perdavimo tinklą

#### **ESP sistemą rekomenduojame išjungti šiais atvejais:**

- norint „išsiūbuoti“ automobilį, įstrigusį giliame sniege arba biriame grunte
- važiuojant su grandinėmis
- tikrinant automobilį ant dinamometrinio stendo

ESP sistema išjungiama paspaudus mygtuką su užrašu „ESP“, esantį prietaisų skydelyje, o įjungžiama dar kartą paspaudus tą patį mygtuką. Užvedus variklį ESP sistema įsijungia automatiškai

Naujausias automobilio transmisijos techninės priežiūros, remonto ir diagnostikos technologijos, naudojamos Lietuvoje ir Europos Sąjungos šalyse. Tarpašinių diferencialų modifikacijų vystymasis VW automobiliuose (4 MOTION); Nauja UP mechaninė dėžė; UP automatinė dėžė, bus pateiktos mokytojui mokymų metu įmonėje.

### 1.3. ĮMONĖS INTERNETO SVETAINĖ

Įmonės interneto svetainėje rasite informacija apie įmonės veiklą, atliekamų paslaugų asortimentą, atliekamų darbų kokybę ir garantijas, įmonės istoriją, socialinę partnerystę, karjerą ir daug kitos Jus dominančios papildomos informacijos.

**Internetinės svetainės adresas: <http://www.volkswagen-vilnius.lt/>**

## 2 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS, JOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS, REMONTO IR DIAGNOSTIKOS PASLAUGŲ PLĖTRA

### 2.1. KONSPEKTAS



*Pav. 19. Modulinės gamybos matrica*

### **Naujos eros pradžia: Volkswagen pristato modulinės gamybos matricą (MQB)**

Šiais metais Volkswagen Group koncernas pristato MQB strategiją Volkswagen, Audi, Škoda ir SEAT markių automobiliams. MQB strategija – tai didžiulis žingsnis į priekį, konstruojant ir gaminant ateities automobilius su skersai įrengtais varikliais. MQB panaudojimas leidžia standartizuoti daugybę autodalių parametrų nepriklausomai nuo automobilio markės ir klasės. Tuo pačiu tai suteikia ir geresnes naujų technologijų diegimo galimybes. MQB bus taikoma nuo A0 klasės iki B segmento. Pavyzdžiui, Volkswagen modelių šeimoje į MQB strategiją įtraukti šie modeliai: Polo, Beetle, Golf, Scirocco, Jetta, Tiguan, Touran, Sharan, Passat ir Volkswagen CC. Ateityje šiuos modelius teoriškai bus galima surinkti ant vieno konvejerio, nepriklausomai nuo skirtingos ratų bazės ir automobilio pločio. Taip pat egzistuoja teorinė galimybė ant vieno



konvejerio gaminti kelių markių MQB koncepcijos automobilius. Pirmaisiais pagal MQB koncepciją gaminamais automobiliais bus dabartinį Audi A3 pakeisiantis modelis ir kitos, naujos kartos Volkswagen Golf.



**Pav. 20. Modulinės gamybos matricos sistemos dalys**

Viena iš ryškių MQB savybių - vienoda visų variklių tvirtinimo padėtis. MQB strategija vienija ir dvi variklių sistemas: modulių benzininių variklių sistemą (MOB), kuriai šiuo metu priklauso naujoji variklių serija EA211 ir kurią sudaro nuo 40 kW/ 60 AG iki 110 kW/ 150 AG galios jėgos agregatai. Šioje serijoje yra ir unikalus gaminys – pirmasis pasaulyje keturių cilindrų variklis su cilindrų atjungimo galimybe (ACT sistema). Taip pat egzistuoja modulių dyzelinių variklių sistema (MDB), kuriai šiuo metu priklauso naujoji variklių serija EA288, kurią sudaro nuo 66 kW/ 90 AG iki 140 kW/ 140 AG galios dyzeliniai varikliai. Įgyvendinus MQB strategiją ir įdiegus į gamybą minėtus modulinio tipo variklius, visame konkurse naudojamų variklio ir pavarų dėžės kombinacijų skaičius sumažės net 90%. Ir tai - be jokių neigiamų pasekmių automobilių modelių asortimentui ir universalumui. Be to, minėtos strategijos įgyvendinimas leis į įprastos konfigūracijos variklio skyrių montuoti įvairius naujoviškus pavaros mechanizmus – suspaustomis dujomis varomus variklius, hibridinius variklius, vien tik elektrinius variklius ir pan. Volkswagen jau paskelbė, kad 2013 metais MQB koncepcijos rėmuose pradės gaminti naująjį Golf Blue-e-Motion.

MQB strategija atveria Volkswagen Group koncernui naujas perspektyvas. Ji suteikia galimybę gaminti vienodai aukštos kokybės prabangius automobilius, masinio segmento transporto priemones ir net nišinius modelius ypač konkurencingomis gamybos sąnaudomis, neapribojant savęs rinka, geografinė gamybos vieta ar gamybos ciklo sąlygojamais apribojimais. Toks gamybos būdas įgalins automobilius dar geriau pritaikyti įvairioms skirtingoms rinkoms (pvz., Europos, Amerikos, Kinijos ir t.t.), o taip pat augančioms rinkoms, pvz., Indijos. Be to ši strategija leidžia Volkswagen Group koncernui stipriai sumažinti automobilio svorį. Pirmieji pagal MQB strategiją



pagaminti automobiliai bus lengvesni, be to, juose bus įdiegta maždaug 20 inovacijų informacinių pramogų ir saugumo srityse, kurios iki šiol buvo diegiamos į prabangiausių segmentų automobilius. Inovacijų sąrašė yra antrinio susidūrimo stabdys, suveikiantis avarijos atveju bei padedantis susilpninti antrojo ir kitų galimų susidūrimų smūgių jėgą. Neseniai už novatoriškus pasiekimus ši sistema pelnė ADAC „Geltonojo angelo“ prizą.

Kitų kartų Audi A3 ir Golf automobiliuose šis antrinio susidūrimo stabdys taps standartine įranga.

Koncerno viduje, po Volkswagen vėliava sukurtą MQB koncepciją, harmoningai papildė Audi specialistų sukurta ir į šios markės automobilius diegiama išilgai kėbulo montuojamų modulinė variklių sistema MLB, Porsche mokslinių tyrimų centre sukurta ir daugeliu atvejų už pagrindą imama standartinė modulinė sistema MSB ir pagaliau, vadinamoji „New Small Family“ – mažiausios klasės automobiliams skirta unifikacijos sistema, kuri bus diegiama į tokius automobilius, kaip Volkswagen up!, SEAT Mii ir ŠKODA Citigo.

Vieni iš naujoviškų modulinės sistemos strategijos ir šių naujų automobilių gamybos dėka realizuojamo novatoriško potencialo bei architektūrinių jų gamybos sprendimų indikatorių yra tai, kad būtent MQB dėka Volkswagen buvo pasirinktas vienu iš penkių Vokietijos prizo už novatoriškumą ir pirmojo pasaulyje prizo už Novatoriškumą finalistų. Šis prestižinis prizas, skiriamas už ypač didelius pasiekimus mokslo, technikos ir intelektualinės veiklos srityse. Nuo 1980 metų jis teikiamas kasmet, o nuo 2011 metų tai atliekama bendradarbiaujant su Frankfurter Allgemeine Zeitung laikraščiu.

Vasario 11 dieną ES Komisarai energetikos klausimams Gunter Oetinger Palais ir Thurn und Taxis' Frankfurte paskelbs šio prizo laimėtojus.

Ekspertų žiuri iš ADAC valdybos ir VDA, VDIK ir ZDK prezidentai buvo vieningi itin aukštai vertindami dinaminę šviesų pagalbos sistemą. Kartu su integruota kamera, sumontuota už automobilio priekinio stiklo, pagrindinių šviesų moduliai veikia nuolat ir pritemdo šviesą tik tose vietose, kur sistema užfiksuoja galimą kitų eismo dalyvių akinimą.

Iš pradžių sumontuota naujajame Touareg, ši globali naujovė įvertinta antrąja vieta „Inovacijų ir aplinkos“ apdovanojimų kategorijoje. Volkswagen jau ne pirmą kartą užima aukštą vietą būtent šioje prestižinėje nominacijoje. Dar 2008-aisiais ADAC premiją toje pačioje kategorijoje pelnė Golf TSI su 7 laipsnių DSG pavarų dėže.

„Ateities“ kategorijoje apdovanojimą pelnė ir gamtinėmis dujomis varomas Touran 1.4 TSI Ecofuel, įvertintas dėl aukščiausio lygio pasiekimų ir patogumo kasdieniame gyvenime, efektyvumo, aplinkos tausojimo ir saugumo. Skiriant nominaciją pažymėta ypatingai maža (turinti omenyje automobilio klasę) CO2 emisija, sudaranti 126 g/km.

Šis prizas - jau antrasis kompaktiškam šeimyniškam furgonui iš Wolfsburgo. 2010-aisiais Touran TSI EcoFuel buvo nominuotas kaip ekonomiškai patraukliausias septynvietis automobilis VCD sudaromame aplinkai draugiškų automobilių sąrašė.

Pastaba: šį tekstą ir jį papildančią naujojo Touareg fotografinę medžiagą galima rasti [www.volkswagen-media-services.com](http://www.volkswagen-media-services.com)

## TRANSMISIJOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS, REMONTO IR DIAGNOSTIKOS PAKLAUSOS IR PLĖTROS STATISTINĖ EKONOMINIAI RODIKLIAI LIETUVOJE IR EUROPOS SĄJUNGOJE

Mokymai bus vykdomi Volkswagen atstovų automobilių remonto centruose, šie centrai neteikia informacijos apie technologijų naujoves viešojoje erdvėje. Visa mokymo medžiaga ir informacija „TRANSMISIJOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS, REMONTO IR DIAGNOSTIKOS PAKLAUSA IR PLĖTRA LIETUVOJE IR EUROPOS SĄJUNGOS ŠALYSE“ bus pateikiama mokymo vietoje.

Įmonės interneto svetainėje rasite informacija apie įmonės veiklą, atliekamų paslaugų asortimentą, atliekamų darbų kokybę ir garantijas, įmonės istoriją, socialinę partnerystę, karjerą ir kitos informacijos.. Dalis informacijos pateikta šiame mokymo elemente ir konspekte

Internetinės svetainės adresas: <http://www.volkswagen-vilnius.lt/>, [www.volkswagen.lt](http://www.volkswagen.lt)

Kiekviena bendrovė privalo prognozuoti savo rinkos paklausos dydį, augimą bei pelno potencialą. Pardavimų prognozė suteikia vadovui informacijos apie tai, kiek pinigų gali tekti pritraukti iš išorės, kokie gamybos pajėgumai bus reikalingi bei kiek darbuotojų reikės pasamdyti.

Jei būsimos paklausos prognozavimas bus netikslus, bendrovė patirs pajėgumų stygių ar perviršį. Nei viena, nei kita aplinkybė nėra pageidautina ir gali stipriai pažeisti bendrovės finansus. Pateiksime metodus, kaip prognozuoti ir nustatyti paklausos dydį. Šie metodai tinka ir transmisijos techninės priežiūros, remonto ir diagnostikos paklausai ir plėtrai.

Bendrovė gali analizuoti būsimą paklausą 90-ia skirtingų dimensijų: šešiuose produktų lygiuose, penkiuose erdvės lygmenyse bei trijuose laiko perioduose (žr. iliustraciją nr. 1). Kiekvienos dimensijos prognozavimas padeda atsakyti į konkrečius klausimus.

Tarkim, bendrovė nori sužinoti, kiek žaliavų jai reikia užsakyti artimiausiu metu bei kiek investicijų būtina pritraukti. Tokiu atveju reikia atlikti trumpalaikės paklausos prognozę. Taip pat bendrovė gali norėti išsiaiškinti, ar verta pasirūpinti regionine distribucija – tam reikia atlikti regioninės paklausos prognozę.

Yra daugybė būdų, kaip išskaidyti rinką. Pateikiame keturias dažniausiai pasitaikančias rinkos variacijas:

- *Potenciali rinka (angl. potential market)* yra grupelė vartotojų, besidominčių rinkos pasiūlymu. Deja, jų susidomėjimą sunku apibrėžti, nebent jie turi pakankamai pajamų, kad galėtų įsigyti produktą. Tokiu atveju vartotojai tampa..
- *Prieinama rinka (angl. available market)* yra grupelė vartotojų, kurie domisi produktu bei turi pakankamai pajamų jai įsigyti. Bendrovė riboja pardavimus ir nusitaiko į konkrečias pirkėjų grupes, pvz., motociklų fanus iki 21-erių metų.
- *Orientacinė rinka (angl. target market)* yra grupelė vartotojų, į kuriuos ir bus nukreipti bendrovės gaminami produktai bei rinkodaros kampanija. Tarkim, bendrovė gali nuspręsti orientuotis į didmiesčių gyventojus.
- *Persotinta rinka (angl. penetrated market)* yra grupelė vartotojų, kurie jau dabar perka bei naudojami bendrovės produktais. Juos reikia išlaikyti kas tam tikrą laiką pasiūlant kažką naujo bei išskirtinio.

Šios sąvokos labai praverčia prognozuojant galimą paklausą ir nagrinėjant pačią rinką. Jei bendrovė nepatenkinta turimais pardavimais, ji gali bandyti pritraukti didesnę procentą pirkėjų iš savo orientacinės rinkos. Taip pat ji gali sukurti naują produktą potencialiai rinkai. Arba bendrovė gali padidinti prieinamos rinkos dydį sumažinus kainą ar pradėjus prekybą naujame regione. Rinkos analizė parodo galimybes.

Jei būsimos paklausos prognozavimas bus netikslus, bendrovė patirs pajėgumų stygių ar perviršį. Nei viena, nei kita aplinkybė nėra pageidautina ir gali stipriai pažeisti bendrovės finansus.

Pirmasis žingsnis yra įvertinti rinkos galimybes, t.y. išmatuoti bendrą rinkos paklausą. Produkto rinkos paklausa yra bendras produktų kiekis, kuris bus nusiperkamas tam tikros vartotojų grupės, tam tikroje geografinėje teritorijoje, tam tikru laiko periodu, tam tikromis rinkos aplinkybėmis.

Rinkos paklausa nėra fiksuotas skaičius, tačiau veikia procesas, pasireiškiantis tam tikromis sąlygomis. Dėl šios priežasties rinkos paklausa dažnai vadinama rinkos paklausos funkcija. Jos priklausomybė nuo tam tikrų sąlygų pavaizduota iliustracijoje (žr. iliustraciją nr. 2). Horizontalioji ašis rodo galimas išlaidas tam tikrame laiko periode. Vertikalią ašį rodo galimą paklausos lygį. Kreivė atspindi esamą rinkos paklausą.



Schemoje pažymėtas paklausos minimumas bus pasiekiamas be papildomo rinkodaros stimuliavimo, o tai reiškia – be papildomų išlaidų. Tačiau kuo daugiau išleidžiama rinkodarai, tuo didėja rinkos paklausos potencialas – iš pradžių didėjančiu tempu, o vėliau – mažėjančiu.

Kaip pavyzdį paimkime naujų automobilių Volkswagen pardavimus Netiesiogiai konkuruojant su kitų naujų automobilių pardavėjais (gamintojais), automobilių Volkswagen pardavėjai (gamintojai) privalo suvienyti jėgas ir propaguoti naujų automobilių naudojimą: ekonomiškumą, saugumą, komfortą ir pan. Tokiu būdu galima padidinti produkto paklausą, o taip pat ir pardavimus. Šių išlaidų dėka galima pasiekti rinkos paklausos potencialą.

Skirtumas tarp paklausos potencialo ir paklausos minimumo yra vadinamas jautriąja rinkos paklausa (angl. sensitivity of market demand). Egzistuoja du kraštutiniai jautriosios rinkos paklausos variantai. Pirmoji, išlaidoms jautri rinka (angl. expansible market) pasireiškia tuo, kad rinkos paklausa yra labai priklausoma nuo rinkodaros intensyvumo, pvz., norint parduoti automobilio remonto paslaugas, reikia skatinti automobilių pardavimus



Antroji, išlaidoms nejautri rinka (angl. nonexpansible market) pasireiškia tuo, kad rinkos paklausa nėra labai priklausoma nuo rinkodaros intensyvumo. Geras pavyzdys yra komunalinės paslaugos. Bendrovės, kurios vykdo veiklą šiose rinkose privalo susitaikyti su rinkos dydžiu ir stengtis išsikovoti kiek įmanoma didesnę rinkos dalį.

Verta palyginti esamą ir potencialią rinkos paklausą. Gautas rezultatas yra rinkos persotinimo rodiklis (angl. market-penetration index). Mažas rodiklis rodo, kad esama didžiulio plėtros potencialo visoms toje rinkoje veikiančioms bendrovėms. Aukštas rodiklis rodo, kad bus labai brangu pritraukti naujų klientų. Pastaruoju atveju padidėja konkurencija kainomis ir sumažėja pelno maržos.

Išsiaiškinę pagrindines paklausos nustatymo ir prognozavimo sąvokas, dabar galime pereiti prie praktinių esamos paklausos nustatymo metodų. Bendrovių vadovai nori žinoti esamos rinkos potencialą, bendrus rinkos pardavimus bei konkurentų turimas rinkos dalis.

*Bendras rinkos potencialas* yra maksimalus galimas pardavimų skaičius visoms tam tikroje rinkoje veikiančioms bendrovėms tam tikru laiko periodu, vykdant tam tikrą rinkodarą ir esant tam tikroms rinkos sąlygoms.

Vienas būdas nustatyti potencialų produkto, ar paslaugos pirkėjų skaičių yra sekos koeficiento metodas (angl. chain-ratio method). Jo metu bendrą gyventojų skaičių reikia padauginti iš procentinio tam tikros grupės skaičiaus. Tarkim, norime išsiaiškinti lengvo alaus potencialą, tad atliekame toliau nurodytus apskaičiavimus:

**Verslas.in** **Sekos koeficiento metodas (angl. chain-ratio method)** 3

Lengvo alaus paklausos dydis	Bendra populiacija	Vidutinis vieno žmogaus išleidžiamas pinigų kiekis maistui	Vidutinis vieno žmogaus išleidžiamas pinigų kiekis gėrimams	Vidutinis vieno žmogaus išleidžiamas pinigų kiekis alkoholiniams gėrimams	Vidutinis vieno žmogaus išleidžiamas pinigų kiekis alkoholiniam gėrimui - alui	Vidutinis vieno žmogaus išleidžiamas pinigų kiekis alkoholiniam gėrimui - lengvam alui
3 mln. x 5 lt. = 15 mln. lt.	3 mln. gyventojų	300 lt.	100 lt.	40 lt.	15 lt.	5 lt.

Bendrovė taip pat turi nustatyti *bendruosius rinkos pardavimus*, o taip pat ir konkurentų turimus pardavimus bei *užimamą rinkos dalį*. Šios informacijos dėka kiekviena bendrovė gali sužinoti savo rezultatyvumą, lyginant su rinkos vidurkiu. Jei bendrovės pardavimai kyla 5 proc., o rinkos pardavimai ūgtelėjo 10 proc., vadinasi, bendrovė veikia nepakankamai gerai ir praranda rinkos dalį. Norint išsiaiškinti savo rinkos paklausą, būtina kreiptis į verslo asociacijas ar rūmus. Tiesa, vargu ar ten bus galima rasti kiekvienos bendrovės finansinius rodiklius atskirai. Norėdami gauti informaciją apie tam tikrą konkurentą, užsukite į “CR.lt” [portalą](#) (mokama).

Dar vienas būdas suvokti situaciją savo rinkoje yra kreiptis į tyrimų bendroves, kad šios atliktų pardavimų tyrimus. Tarkim, “Nielsen” tyrimų biuras analizuoja konkrečių prekės ženklų pardavimus – kurie prekės ženklai padidina turimą rinkos dalį, o kurie – praranda.

#### Būsimos paklausos prognozavimas

Dažniausiai bendrovės pirmiausiai pasiruošia makroekonomikos prognozes, vėliau rinkos prognozę, ir galiausiai bendrovės pardavimų prognozę. Makroekonomikos prognozės turinys apima infliaciją, nedarbą, palūkanų normas, vartotojų išlaidumą, eksporto mastus bei kitus kintamuosius. Visa to pabaigoje gaunamas bendrojo vidaus produkto (BVP) rodiklis, kurios dėka galima nustatyti būsimum rinkos pardavimus.

Visos prognozės yra paremtos trimis informacinėmis bazėmis: ką žmonės kalba, ką žmonės daro ir ką žmonės jau padarė. Norint sužinoti ką žmonės kalba, galima atlikti pirkėjų apklausą, pasiteirauti klientų aptarnavimo specialistų (turinčių tiesioginį ryšį su klientais) nuomonės. Norint sužinoti ką žmonės daro, reikia išleisti bandomąją produkto versiją į prekybą ir laukti vartotojų reakcijos. Norėdamos sužinoti ką žmonės jau padarė, bendrovės analizuoja įvykusius pardavimus praeityje.

Kaip pavyzdį paimkime paskutinį variantą – praeityje įvykusių pardavimų analizę. Tarkim, buvusius pardavimus galima suskaidyti į keturis komponentus (tendencijos, cikliškumas, sezoniškumas, permainingumas) ir projektuoti juos ateityje – šis metodas vadinamas laiko analize



(angl. time-series analysis). Taip pat galima projektuoti kito periodo pardavimus paėmus praeityje buvusių pardavimų skaičiaus vidurkį, tačiau didesnę dėmesį kreipiant į vėliausio periodo praeityje pardavimų vidurkį.

Egzistuoja ir daugiau būdų projektuoti ateities paklausą, tačiau nei vienas iš jų nesuteiks garantuoto atsakymo. Labai nedaug rinkos produktų bei paslaugų gali leisti sau neprognozuoti ateities paklausos, t.y. tik tos, kurios neturi konkurencijos (viešasis sektorius) arba konkurencija yra labai stabili (oligopolija). Tačiau daugelyje rinkų geras ateities paklausos prognozavimas yra vienas svarbiausių verslo sėkmės veiksnių.

Šaltinis: Filipo Kotlerio ir Kevino Leino Kellerio knyga “Rinkodaros vadyba” (angl. “Marketing Management (14th, global edition)”) (2012 m.).

## TRANSMISIJOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS, REMONTO IR DIAGNOSTIKOS PAKLAUSOS IR PLĖTROS STATISTINIAI EKONOMINIAI RODIKLIAI LIETUVOJE IR EUROPOS SĄJUNGOJE

Mokymai bus vykdomi Volkswagen atstovų automobilių remonto centruose, šie centrai neteikia informacijos apie technologijų naujoves viešojoje erdvėje. Visa mokymo medžiaga ir informacija apie „TRANSMISIJOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS, REMONTO IR DIAGNOSTIKOS PAKLAUSOS IR PLĖTROS STATISTINIAI EKONOMINIAI RODIKLIAI LIETUVOJE IR EUROPOS SĄJUNGOJE“ bus pateikiama mokymo vietoje.

Įmonės interneto svetainėje rasite informacija apie įmonės veiklą, atliekamų paslaugų asortimentą, atliekamų darbų kokybę ir garantijas, įmonės istoriją, socialinę partnerystę, karjerą ir kitos informacijos.. Dalis informacijos pateikta šiame mokymo elemente ir konspekte

Internetinės svetainės adresas: <http://www.volkswagen-vilnius.lt/>, [www.volkswagen.lt](http://www.volkswagen.lt)

Transmisijos techninės priežiūros, remonto ir diagnostikos paklausos ir plėtros statistinius ekonominius rodiklius Lietuvoje ir Europos Sąjungoje apžvelgsime remdamiesi LR Finansų ministerijos 2012 m. rugsėjį paskelbtos vidutinės trukmės ekonominių rodiklių projekcijomis

Ūkio lėtėjimas ES ir euro zonoje pirmąjį 2012 m. pusmetį neturėjo esminio poveikio nei Lietuvos eksportui, nei vidaus paklausai. Lietuva turi labai ribotus ekonominius saitus su problemiškomis Pietų Europos valstybėmis – pirmąjį pusmetį į taip vadinamas PIIGS šalis Lietuva eksportavo apie 3 proc. visų eksportuojamų prekių. Pagrindinėmis Lietuvos eksporto partnerėmis yra Rusija ir ES šalys narės, kurių ūkis, nepaisant antrąjį ketvirtį užfiksuoto ES ir euro zonos nuosmukio, auga gana sparčiai (Latvija, Vokietija, Estija, Lenkija, Skandinavijos šalys). Į šiuo metu



patiriančias nuosmukį ES šalis – Jungtinę Karalystę ir Nyderlandus, Lietuva eksportavo apie 12 procentų visų eksportuojamų prekių.

Liepą ir rugpjūtį užfiksuoti sumažėję ekonominių vertinimų ir vartotojų pasitikėjimo rodikliai signalizuoja apie lėtesnę ūkio raidą antrąjį 2012 m. pusmetį, kas atitinka balandžio mėnesį suformuotą vidutinio laikotarpio ekonominės raidos scenarijų. Numatome, kad dėl nepalankių išorinės aplinkos sąlygų Lietuvos BVP 2012 m. augs lėčiau nei 2011 m. – 2,5 procento.

Atsigaunanti darbo rinka, augančios gyventojų pajamos, optimistiniai vartotojų lūkesčiai, sėkmingai įsisavinama ES finansinė parama ir žemos palūkanų normos 2012 m. pirmoje pusėje sudarė palankias sąlygas vidaus paklausai augti: pirmąjį 2012 m. pusmetį namų ūkių vartojimas augo 5,9 procento, o bendrojo pagrindinio kapitalo formavimas – 4 procentus. Daugiausiai investuota apdirbamosios pramonės, transporto, nekilnojamojo turto, mažmeninės ir didmeninės prekybos sektoriuose. Prastėjantys ūkio dalyvių lūkesčiai pristabdys vidaus paklausos plėtrą antrąjį 2012 m. pusmetį, todėl metiniai rezultatai turėtų būti kuklesni. Išsipildžius prielaidoms dėl išorinės aplinkos atsigavimo 2013 metais, vidaus paklausos įtaka BVP augimui vidutiniu laikotarpiu turėtų stiprėti. Dėl poreikio toliau konsoliduoti viešuosius finansus valdžios sektoriaus vartojimas vidutiniu laikotarpiu išliks nuosaikus.

Remdamiesi Europos Komisijos 2012 m. pavasario prognozėmis numatome, kad atsigavus išorės paklausai 2013 metais Lietuvos BVP gali augti 3 proc., o atsižvelgus į šiuo metu suformuotus 2007–2013 metų finansinės perspektyvos ES paramos įsisavinimo planus ir dėl visuomenės senėjimo mažėjančią darbo jėgą 2014–2015 metais BVP augimas gali siekti atitinkamai 3,4 ir 4,3 procento.

Dėl atviros ES darbo rinkos, gyventojų skaičiaus mažėjimo ir jų senėjimo vidutinės trukmės laikotarpiu nesitikima darbo jėgos augimo ar mažėjimo stabilizavimosi. Numatoma, kad vidutinis metinis užimtųjų skaičius iki 2015 metų išaugs 3,3 proc., o nedarbo lygis sumažės iki 9,8 procento.

Formuojant vidutinio laikotarpio ekonominės raidos scenarijų, kaip ir 2012 m. balandžio mėn., buvo remtasi prielaida, kad ES pavyks suvaldyti euro zonos finansinio stabilumo riziką, o išorinės aplinkos prielaidos atitinka Europos Komisijos 2012 m. pavasario prognozes, numatančias tiek ES tiek euro zonos ūkio atsigavimą 2013 metais.

Tačiau, palyginti su situacija 2012 m. balandžio mėn., neigiama rizika dėl ekonominės raidos scenarijaus išsipildymo sustiprėjo. Vykstant istoriškai didžiausiai Europos krizei vyrauja didelis

neapibrėžtumas. Prognozuojama, kad trečiąjį 2012 m. ketvirtį euro zonos ūkis toliau smuks ir bus užfiksuota techninė recesija. Kol kas nepasiektas tikrumas, kad visos skolų krizės apimtos ES šalys narės sėkmingai įgyvendins struktūrines reformas ir ją įveiks. Yra rizika, kad dėl suintensyvėjusių euro zonos problemų gali staiga išaugti bankų sektoriaus kredito rizika, kuri neigiamai paveiktų finansinį stabilumą.

Atsiradus papildomiems duomenims dėl neigiamų rizikų išsipildymo ir jų poveikio realiam sektoriui projekcijos gali būti keičiamos. Lietuvos eksporto rinkų perspektyva ES ir toliau išlieka pagrindiniu ekonominės raidos scenarijaus peržiūrėjimo rizikos veiksniumi.

### 2012 m. rugsėjį paskelbtos vidutinės trukmės ekonominių rodiklių projekcijos

#### Pagrindiniai makroekonominiai rodikliai

Makroekonominiai rodikliai	2011	Projekcija 2012 rugsėjis			
		2012	2013	2014	2015
BVP augimas / grandine susietos apimties augimas, proc.	5,9	2,5	3,0	3,4	4,3
Suderinto vartojimo prekių ir paslaugų kainų indekso pokytis (vidutinis metinis), proc.	4,1	3,0	3,0	3,2	3,5
Vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio indeksai, ankstesnis laikotarpis = 100	102,9	102,4	103,4	105,0	106,0
Vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis, Lt	2045,9	2095,0	2166,2	2274,4	2411,4
Vidutinis metinis nedarbo lygis, proc., darbo jėgos tyrimų duomenimis	15,4	13,8	12,8	11,5	9,8
Prekių ir paslaugų balansas, proc. BVP	-1,4	-2,7	-2,5	-2,7	-2,7
Vartojimo augimas / grandine susietos apimties augimas, proc.	4,7	4,6	3,0	3,9	4,5
Bendrojo pagrindinio kapitalo formavimo augimas / grandine susietos apimties augimas, proc.	17,1	4,1	2,8	4,0	5,4
BVP augimas to meto kainomis, proc.	11,5	4,0	6,3	7,0	8,0

#### Darbo rinka, darbo užmokestis ir kainos

Rodikliai	Matavimo vienetas	2011	Projekcija 2012 rugsėjis			
			2012	2013	2014	2015
Vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis	Lt	2045,9	2095,0	2166,2	2274,4	2411,4
Vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio indeksai, ankstesnis laikotarpis = 100		102,9	102,4	103,4	105,0	106,0
Metinis darbo užmokesčio fondas	mln.Lt	24320,0	25360,4	26477,3	28364,5	30660,8
Vidutinis metinis užimtųjų skaičius, darbo jėgos tyrimų duomenimis	tūkst.	1370,9	1384,2	1391,5	1404,3	1416,3

iš jų: vidutinis metinis sąlyginis darbuotojų skaičius <sup>1</sup> , darbo jėgos tyrimų duomenimis	tūkst.	990,6	1008,8	1018,6	1039,3	1059,6
Darbo jėga, darbo jėgos tyrimų duomenimis	tūkst.	1619,7	1605,5	1595,7	1586,8	1570,2
Vidutinis metinis bedarbių skaičius, darbo jėgos tyrimo duomenimis	tūkst.	248,8	221,3	204,2	182,6	153,9
Vidutinis metinis nedarbo lygis, darbo jėgos tyrimų duomenimis	proc.	15,4	13,8	12,8	11,5	9,8
Suderinto vartojimo prekių ir paslaugų kainų indekso pokytis: vidutinis metinis	proc.	4,1	3,0	3,0	3,2	3,5

<sup>1</sup> - sandomieji darbuotojai, perskaičiuoti į dirbančius visą darbo dieną.

## DARBO JĖGOS PAKLAUSA IR PASIŪLA AUTOMOBILIŲ TECHNINĖS PRIEŽIŪROS IR REMONTO SEKTORIUJE

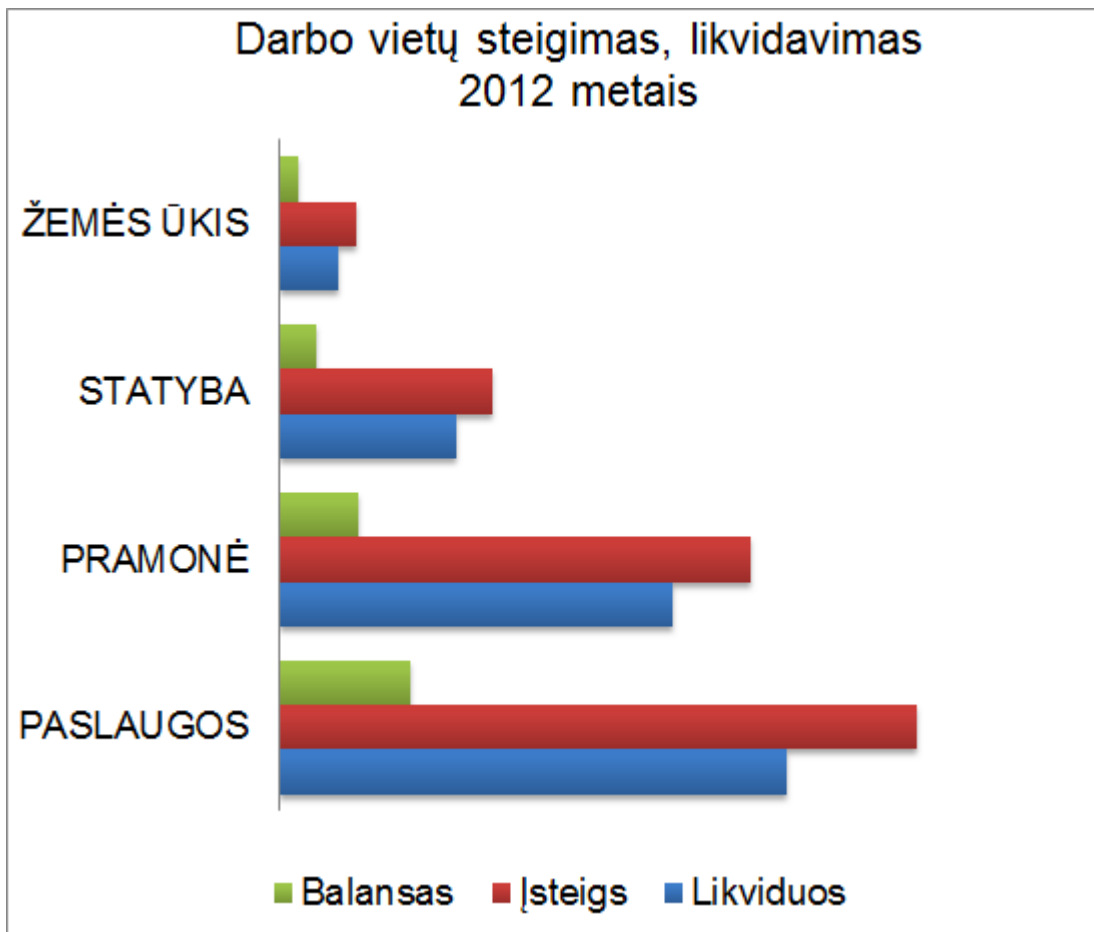
Mokymai bus vykdomi Volkswagen atstovų automobilių remonto centruose, šie centrai neteikia informacijos apie technologijų naujoves viešojoje erdvėje. Visa mokymo medžiaga ir informacija apie „DARBO JĖGOS PAKLAUSA IR PASIŪLA AUTOMOBILIŲ TECHNINĖS PRIEŽIŪROS IR REMONTO SEKTORIUJE“ bus pateikiama mokymo vietoje.

Įmonės interneto svetainėje rasite informacija apie įmonės veiklą, atliekamų paslaugų asortimentą, atliekamų darbų kokybę ir garantijas, įmonės istoriją, socialinę partnerystę, karjerą ir kitos informacijos.. Dalis informacijos pateikta šiame mokymo elemente ir konspekte

Internetinės svetainės adresas: <http://www.volkswagen-vilnius.lt/>, [www.volkswagen.lt](http://www.volkswagen.lt)

Remiantis Lietuvos darbo biržos kartu su Švedijos nacionalinės darbo rinkos tarnybos ekspertais parengta metodika, 2011 m. spalio-lapkričio mėn. buvo vykdomos darbdavių apklausos darbo jėgos poreikiui 2012 m. įvertinti. Ateinančių metų prognozei apklausti 4 tūkst. darbdavių. Apklausos rezultatų reprezentatyvumas pasiektas proporcingai parenkant darbo rinkos dalyvius pagal nuosavybes formas, ekonomines veiklas ir dirbančiųjų skaičių. Didžiausią apklaustųjų dalį sudarė paslaugų sektoriaus įmonės (57 proc.) ir pramonės įmonės (26 proc.). Daugiau kaip pusė apklaustųjų smulkaus verslo atstovai – įmonės, kuriose dirba iki 50 darbuotojų. Apklausoje dalyvavusiose įmonėse dirba 0,25 mln. darbuotojų. Darbdavių atsakymai į klausimus apie verslo veiklos perspektyvas, darbo vietų steigimą ir likvidavimą įmonėse leido numatyti darbo rinkos poreikių tendencijas ir parengti Įsidarbinimo galimybių barometrą šalyje ir 10 apskričių 2012 metams.

[Parsisiusti Darbo rinkos prognozės leidinį \(PDF\)](#)



Didžiausias teigiamas darbo vietų steigimo balansas prognozuojamas:

**Paslaugų sektoriuje:** didmeninės ir mažmeninės prekybos, sausumos transporto, viešbučių ir restoranų sektoriuje, sandėliavimo ir ryšių, bei kitoje komunikacinėje, socialinėje ir asmeninėje aptarnavimo veikloje.

**Pramonėje:** Drabužių siuvimo (gamybos), baldų gamybos, maisto produktų, gėrimų gamybos bei medienos ir medienos dirbinių gamybos, įmonėse.

**Statybos:** pastatų statybos įmonėse

**Daugiausia darbinger amžiaus gyventojų ir Mažiausia bedarbių dalis 2012 m. spalio 1 d. buvo registruota:**

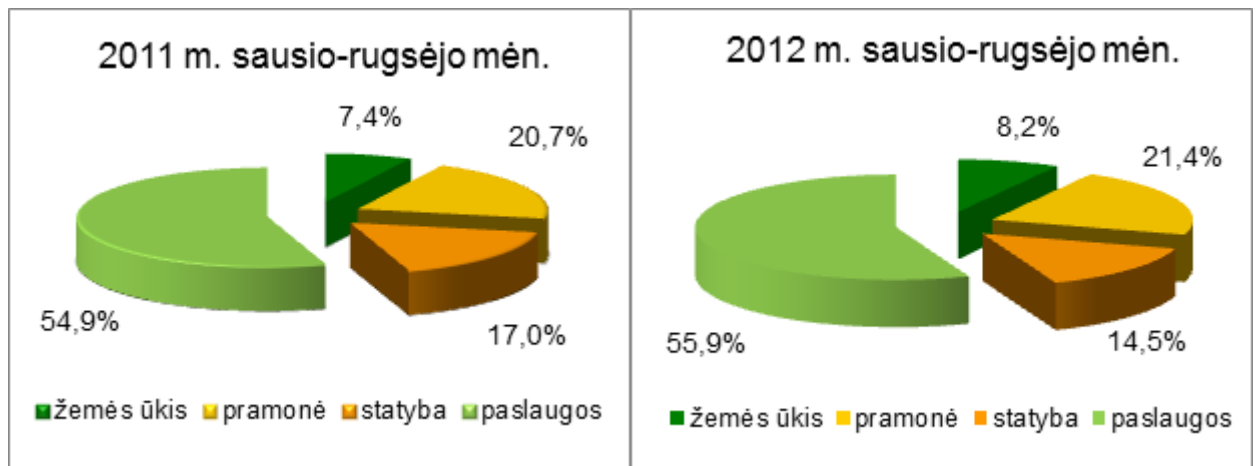
Nedarbas	Teritorinė darbo birža	2012 m. spalio 1 d.		Pokytis
		(proc.)		(proc. punktais) su 2011 m. spalio 1 d.
Didžiausias	<b>Utenos</b>	<b>12,9</b>	<b>12,9</b>	<b>-0,3</b>
	<b>Plungės</b>	<b>11,8</b>	<b>11,8</b>	<b>-0,4</b>
	<b>Tauragės</b>	<b>11,7</b>	<b>11,7</b>	<b>-1,0</b>
Mažiausias	<b>Klaipėdos</b>	<b>8,7</b>	<b>8,7</b>	<b>-0,4</b>
	<b>Vilniaus</b>	<b>9,2</b>	<b>9,2</b>	<b>-0,7</b>
	<b>Kauno</b>	<b>9,5</b>	<b>9,5</b>	<b>-0,4</b>

Darbo rinkos laukiantys iššūkiai: nedarbo mažinimas, dalies darbo jėgos kvalifikacija nepakankamai atitinka darbo rinkos poreikius, gyventojai neturi reikiamų įsidarbinimo gebėjimų, verslumo, o jų profesinis ir teritorinis mobilumas šalyje žemas, ilgalaikiai bedarbiai ir nekvalifikuotas jaunimas sunkiai galės konkuruoti darbo rinkoje.

Laisvų darbo vietų struktūroje išliks panašios profesijų grupių proporcijos kaip ir 2011 m. Daugiausiai darbo pasiūlymų teks kvalifikuotiems darbininkams. Daugiausiai laisvų darbo vietų bus informacinių technologijų, tam tikrų profesijų specialistams pramonėje ir transporte. Įsidarbinimo galimybės didėja viešbučių ir restoranų darbuotojams. Tikimasi, kad išaugs įvairių rūšių administracinių darbo vietų darbo jėgos pasiūla. Kaip ir anksčiau, darbo jėgos trūkumas tikėtinas sveikatos priežiūros veikloje.

Iš visų darbo vietų, kurias darbo biržos specialistai 2012 metų sausio-rugsėjo mėn. galėjo pasiūlyti ieškantiems darbo asmenims, daugiausia (beveik 56 proc.) buvo paslaugų sektoriuje.

Palyginti su 2011 metų sausio-rugsėjo mėn. laisvų darbo vietų dalis paslaugose išaugo 1,0 proc. punktu, žemės ūkyje – 0,8 proc. punkto ir pramonėje (0,7 proc. punkto). Sumažėjo lyginamasis svoris laisvų darbo vietų statyboje (2,5 proc. punkto).



### 2012 metų sausio-rugsėjo darbo paklausa

*Kvalifikuotiems darbininkams ir amatininkams 37,6 tūkst. darbo vietų, iš jų daugiausia:*

**3,8 tūkst. dažytojų ir giminiškų profesijų darbininkų;**

**3,0 tūkst. siuvėjų, siuvinėtojų ir giminiškų profesijų darbininkų;**

**2,5 tūkst. statybininkų dailidžių ir stalių;**

**2,4 tūkst. suvirintojų;**

**2,4 tūkst. statybininkų, naudojančių tradicines medžiagas;**

**2,3 tūkst. variklinių transporto priemonių mechanikų ir derintojų;**

**2,0 tūkst. kepėjų ir konditerių;**

**1,6 tūkst. mūrinių;**

**1,5 tūkst. betonuotojų, tinkuotojų ir giminiškų profesijų darbininkų;**

**1,4 tūkst. miškininkystės ir medienos ruošos darbininkų;**

**1,4 tūkst. pastatų ir kitokių elektrikų;**

**1,2 tūkst. vandentiekinių ir vamzdynų montuotojų;**

**1,1 tūkst. mėsinių, žuvininkų ir giminiškų profesijų darbininkų;**

**1,1 tūkst. įrankininkų ir giminiškų profesijų darbininkų;**

**1,0 tūkst. pramonės ir žemės ūkio mašinų mechanikų ir derintojų.**

Pastaba: Profesijų ir profesijų grupių pavadinimai pateikti pagal Lietuvos profesijų klasifikatorių (LPK).

## 2.2. INFORMACINĖ MEDŽIAGA

### **Passat Alltrack – įprastas, tačiau SUV charakteringo pravažumo automobilis**

Per pastaruosius keturis dešimtmečius Volkswagen koncernas pagamino virš 15 milijonų Passat modelio automobilių. Viena iš pagrindinių sėkmės priežasčių – ypač platus modifikacijų asortimentas, leidžiantis išsirinkti bet kokius vairuotojo poreikius atitinkantį automobilį. Dabar Volkswagen pristato dar vieną specializuotą modifikaciją - Passat Alltrack.

Naujoji Passat modifikacija – tai padidinto pravažumo lengvasis automobilis su universalu kėbulu, savo išvaizda ir pravažumo savybėmis artėjantis prie SUV klasės automobilių. Tokių, kaip pavyzdžiui, Volkswagen Tiguan. Šios modifikacijos atsiradimą lėmė prielaidos, kad kai kurie vairuotojai priekabų buksravimui ir važinėjimui nesudėtingos bekelės sąlygomis renkasi būtent lengvuosius automobilius ir pageidauja sportiškos, universalios ir tvirtos bei patikimos transporto priemonės.



**Pav. 21. Volkswagen Passat universalas, Alltrack**

Būtent tokiems vairuotojams ir skirtas Passat Alltrack. Kitaip, nei įprastas Volkswagen Passat universalas, Alltrack komplektuojamas su naujoviško dizaino SUV stiliaus bamperiais, būdingomis ratų arkomis ir papildomais slenksčiais. Be to šis automobilis pasižymi visais didesnės prošvaisos teikiamais privalumais: didesniu išilginiu pravažumo kampu bekelės sąlygomis, o taip pat gebėjimu įveikti statesnes įkalnes ar nuokalnes. Visi šie privalumai daro naująjį Volkswagen Passat Alltrack puikia alternatyva SUV klasės visureigiams – ypač tiems vairuotojams, kurie dažniausiai važinėja gruntiniais keliais su būtinybe kartais įveikti nesudėtingą bekelę.





**Pav. 22. Volkswagen Passat ( Alltrack) salonas**

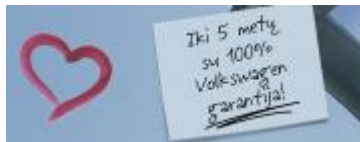
Benzininių variklių asortimente - du TSI varikliai, išvystantys atitinkamai 118 kW/ 160 AG ir 155 kW/ 210 AG pajėgumą. Dyzelinių variklių gamoje irgi du tiesioginio įpurškimo turbodyzeliai (TDI), išvystantys atitinkamai 103 kW/ 140 AG ir 125 kW/ 170 AG. Abi galingiausios Alltrack versijos (170 AG TDI ir 210 AG TSI) standartiškai komplektuojamos visų ratų pavara 4MOTION ir DSG transmisija.



**Pav. 23. Volkswagen Passat universalas, specializuota modifikacija Alltrack**

Pasirinkus 140 AG TDI, visų ratų pavara tiekama pagal užsakymą. Abu TDI varikliai – akivaizdus pavyzdys, kaip koncerno Volkswagen inžinieriams pavyko harmoningai suderinti dyzelinio variklio ir techniškai pažangios visų ratų pavaros 4MOTION bendrą veikimą: automobilis su 140 AG galios varikliu vidutiniškai sunaudoja 5,7 l dyzelino 100 km kelio (CO<sub>2</sub> tarša: 150 g/km), o automobilis su 170 AG galios varikliu - 5,8 l dyzelino 100 km kelio (CO<sub>2</sub> tarša: 152 g/km).

**5 metų prailginta gamyklinė garantija. Geros perspektyvos ilgalaikiai draugystei**



Volkswagen Jums siūlo modernias technologijas, novatorišką dizainą, išskirtinę kokybę ir aukščiausio lygio paslaugas bei techninę pagalbą. Vienas iš specialių pasiūlymų yra Volkswagen pratęsta garantija. Ji prasideda iš karto, kai tik pasibaigia

Baltijos šalyse galiojanti trejų metų Volkswagen garantija. Aišku ir lengvai apskaičiuojama.

Taikoma visiems modeliams.

### Išsamiau apie pasiūlymą

Pirkdami naują Volkswagen automobilį kaip specialią paslaugą galite užsisakyti pratęstą garantiją – 100% Volkswagen garantiją, kuri ir toliau saugos Jus nuo įvairių nenumatytų remonto išlaidų. Puikiai pritaikyta Jūsų poreikiams – pratęsta garantija galios dar vienerius ar dvejus metus, arba iki 150 000 km papildomos ridos.

Laikotarpis	Maks. rida (km)	Užsakymo numeris
Ketvirtį metų	80 000	EAS
	120 000	EA6
Ketvirtį – penkį metų	100 000	EA8
	150 000	EA9

Pav. 24. Laikotarpių ir ridų variantai

### Privalumai Jums

- Aukščiausio lygio gamintojo garantinė apsauga už gerą kainą
- Visos autoserviso paslaugos, be jokių išimčių
- Remontas naudojant originalias dalis įgaliotuose autoservisuose visoje Europoje
- Geresnė kaina parduodant, nes automobiliui ir toliau galioja pratęsta garantija
- Pagal lizingo sutartį parduotų automobilių atveju verslo klientai gali atskaityti garantijos kainos PVM
- Galimi įvairūs garantijos laikotarpio ir ridos variantai Paprastas ir greitas įforminimas

Volkswagen pratęstą garantiją galite paprasčiausiai įsigyti kaip papildomą paslaugą pirkdami naują automobilį. Tai leis Jums papildomai iki penkerių metų išvengti nenumatytų remonto išlaidų. Pratęstos garantijos kainą galite sužinoti naudodamiesi automobilio konfigūravimo priemone arba rasti kainoraštyje. O prirėikus remonto, Jums tereikia, kaip paprastai, pristatyti savo automobilį į Volkswagen partnerio autoservisą. Ten Jūsų Volkswagen automobilis bus suremontuotas be jokio papildomo dokumentų tvarkymo ir, žinoma, nemokamai.

### **Volkswagen naujovės „Automechanika 2012”**

Rugsėjo 11 – 16 dienomis Frankfurte prie Maino vyksta viena iš didžiausių pasaulyje autoservisų įrangos ir techninio aptarnavimo priemonių parodų. Šioje parodoje – mugėje Volkswagen dalyvauja su nauju šūkiu: „Mes geriausiai pažįstame Jūsų Volkswagen automobilį”. Volkswagen savo ekspozicijoje demonstruoja 25 objektus bei techninius sprendimus – nuo elektromobilių techninio aptarnavimo koncepcijų, iki autoservisų techninės įrangos ir po pardavininio aptarnavimo vadybos metodikų. Svarbią vietą ekspozicijoje užima prekybos originaliais Volkswagen priedais ir naudotomis automobilių dalimis verslo sprendimai. Volkswagen pademonstruotas aukštos įtampos diagnostikos prietaisas apdovanotas VAS 6558A inovacijų prizų remonto ir diagnostikos įrangos kategorijoje.

Volkswagen bendrovės parodos stendas tematiškai suskirstytas į tris dalis: „Rinkos koncepcijos”, „Kokybės valdymas” ir „Personalo vadyba”.

„Rinkos koncepcijų” dalyje svarbią vietą užėmė programinis sprendimas „InCar Customer Communication (i3C)”. Tai šiuo metu jau veikiančios (Vokietijoje - praeitą mėnesį) išmaniesiems mobiliesiems įrenginiams skirtos „Volkswagen Service App” programėlės atnaujinimas ir išplėtimas. Šis programinis plėtinys kaupia kliento automobilio elektroninių sistemų bei jutiklių duomenis, kuriuos siunčia Volkswagen specialistams, ir, remiantis šia informacija, klientui siūlomi suasmeninti, t.y., jo turimam konkrečiam automobiliui optimizuoti patarimai ir paslaugos.

Taupesnius klientus turėtų sudominti puikiai pristatyta „Economy Parts” – pigesnės atsarginės dalys. Stenduose eksponuojamas gausus pigesnių dalių pasirinkimas.

Kitas įdomus Volkswagen stende pristatomas objektas – aktyvių pardavimų skatinimui skirtas tarptautinio serviso marketingo instrumentas, pagrįstas individualiu požiūriu į klientą ir skirtas serviso rinkos aprėpties didinimui.

„Kokybės valdymo” dalyje eksponuojamos tokios inovacijos, kaip ateities elektromobilių autoserviso koncepcija - vizija, kurią materialiai reprezentuoja neseniai sukurtas aukštos įtampos diagnostikos prietaisas VAS 6558A, įvertintas šių metų parodos Automechanika 2012 inovacijų prizų remonto ir diagnostikos įrangos kategorijoje. Šis kompaktiškas prietaisas turi visas elektromobilių įtampos matavimo funkcijas.

Parodoje taip pat pristatoma sėkmingai jau įdiegta ir daugelio viso pasaulio įgaliotųjų Volkswagen atstovų servisuose naudojama autoremonto dirbtuvėms skirta diagnostinės įrangos sistema „Offboard Diagnostic Information System (ODIS)“.

„Cross“ – dar viena sistema, tik šį kartą tai – Vokietijos rinkai skirta įgaliotųjų atstovų valdymo sistema. Parodoje demonstruojama pažangiomis funkcijomis papildyta naujausia sistemos versija.

„Personalo vadybos“ dalyje pristatytas atnaujintas Mažmeninės prekybos patirties pasaulio čempionatas, kuriame nuo šiol galės varžytis ne tik pačių automobilių pardavėjai, bet ir dalių pardavėjai bei autoservisų vadybininkai. Parodoje taip pat demonstruojami keli žinybinės televizijos Volkswagen TV projektai, Volkswagen Service Deutschland atskleidžia kai kuriuos remonto specialistų rengimo aspektus. Projektas „Think Blue“ atskleidžia, kaip to paties pavadinimo darbuotojų ekologinės atsakomybės iniciatyvą įdiegti techninio aptarnavimo bendrovėse.

### 2.3. ĮMONĖS INTERNETO SVETAINĖ

Įmonės interneto svetainėje rasite informacija apie įmonės veiklą, atliekamų paslaugų asortimentą, atliekamų darbų kokybę ir garantijas, įmonės istoriją, socialinę partnerystę, karjerą ir daug kitos Jus dominančios papildomos informacijos.

Internetinės svetainės adresas: <http://www.volkswagen-vilnius.lt/>

## 3 MOKYMO ELEMENTAS. ĮGYTŲ ŽINIŲ PRITAIKYMAS PROFESINIO RENGIMO PROCESĖ

### 3.1. REKOMENDUOJAMOS PROJEKTO – PASKAITOS MEDŽIAGOS RENGIMO DALYS

**Automobilio transmisijos, jos techninės priežiūros, remonto ir diagnostikos paslaugų plėtros tendencijos.** *Išvardinkite ir aprašykite, Jūsų manymu, svarbiausias technologinių naujovių, techninės priežiūros plėtros tendencijas automobilio transmisijos, jos techninės priežiūros, remonto ir diagnostikos srityje.*

**Automobilio transmisijos, jos techninės priežiūros, remonto ir diagnostikos technologijų naujovių, paslaugų plėtros tendencijų pritaikymo aprašymas.**

*Nurodykite ir aprašykite tendencijas atspindinčios temas, kurios mokytojo nuomone turėtų būti įtrauktos į esamas arba naujas profesinio mokymo ar studijų programas Nurodykite profesinio*

*mokymo ar studijų programų pavadinimus, suformuluokite temas.*

### **Rekomenduojami klausimai mokytojams projekto rengimui.**

1. Automobilio transmisijos, jos techninės priežiūros, remonto ir diagnostikos paslaugų plėtros tendencijos.
2. Automobilio transmisijos, jos techninės priežiūros, remonto ir diagnostikos technologijų naujovių, paslaugų plėtros tendencijų pritaikymo aprašymas, pagrindimas ir numatomi rezultatai.
3. Profesinio rengimo ir šiuolaikinių automobilių, jo techninės priežiūros, remonto ir diagnostikos darbų sąsajos Automobilio kėbulo remonto technologijų naujovių bei paslaugų plėtros tendencijų pritaikymo veiklą aprašymas, pagrindimas ir numatomi rezultatai..
4. Išvados / pasiūlymas.

Projekto apimtis 2-3 psl.. Reikalavimai teksto medžiagai: pagal metodologijos reikalavimus

**MODULIS S.2.1. AUTOMATINĖS TRANSMISIJOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA,  
DIAGNOSTIKA IR REMONTAS**

***1 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIŲ PRIĖMIMAS AUTOMATINĖS TRANSMISIJOS  
TECHNINEI PRIEŽIŪRAI DIAGNOSTIKAI IR REMONTUI UAB „APD SERVISAS“***

**1.1. AUTOMOBILIŲ REMONTO DARBŲ ATLIKIMUI NAUDOJAMI DOKUMENTAI**

Priimant automobilius automatinės transmisijos techninei priežiūrai diagnostikai ir remontui UAB „APD servisas“ pildoma automobilio remonto darbų paraiška.

**AUTOMOBILIO REMONTO DARBŲ  
PARAIŠKA**

**PRIĖMIMO-PERDAVIMO AKTAS**

UAB "APD SERVISAS" Užubalių g.24, Užubalių k., Vilniaus r. sav. Tel.: +370  
52326793

***UŽSAKOVAS***

V.Pavardė :

.....

Telefonas

:.....

Parašas

: .....

Automobilis

:

Valst.Nr.

Metai:

***Priėmimo data:***

***2012.12.***

***Numatomas įvykdymo terminas: 2012.12.***

<i><b>PASLAUGŲ SĄRAŠAS</b></i>	<i><b>Kaina</b></i>
<i><b>Pavarų dėžės</b></i>	
<i><b>remontas:</b></i>	
<i><b>Kiti papildomi darbai:</b></i>	

*Užsakymą priėmė:* V.Pavardė ..... Parašas: .....

Darbų atlikimo data: **2012.12.**

*Viso:*

**UŽSAKOVAS:** Pretenzijų neturiu:

V.Pavardė ..... Parašas: .....

Garantija atliktiems darbams  
mėn.

Garantija netaikoma: reduktoriui, hidrauliniam valdymo blokui, elektrinei daliai. Visi garantiniai darbai

atliekami dviejų savaičių  
laikotarpyje.

Klientų užsakymų priėmimo organizavimo ir atlikimo tvarka aprašoma modulyje B2.1 „AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS, JOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS, REMONTO IR DIAGNOSTIKOS TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS“ 3 MOKYMO ELEMENTE 50 psl.



## 1.2. DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJOS

### AUTOŠALTALVIO SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA

#### I. BENDROJI DALIS

1. UAB „M“ dirbti autošaltkalviu gali ne jaunesnis kaip 18 metų amžiaus asmuo, susipažinęs su darbo metu naudojamų įrenginių konstrukcija bei eksploatavimo ypatumais, mokantis saugiai dirbti, patikrinęs sveikatą ir instruktuoatas (įforminus instruktavimo registravimo žurnaluose).
2. Periodiškai autošaltkalvis instruktuojamas ne rečiau kaip vieną kartą per dvylika mėnesių.
3. Autošaltkalvis papildomai turi būti instruktuojamas:
  - 3.1. pakeitus arba modernizavus darbo priemones, įrenginius, medžiagas, pasikeitus darbo sąlygoms, darbo aplinkos rizikos veiksniams, keliantiems pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai;
  - 3.2. patvirtinus naujus arba pataisius įmonės norminius dokumentus (įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos instrukciją, saugaus darbo atlikimo taisykles ir kt.);
  - 3.3. darbuotojui pažeidus saugos ir sveikatos reikalavimus, dėl kurių įvyko ar galėjo įvykti nelaimingas atsitikimas, avarija, gaisras, sproginimas;
  - 3.4. pareikalavus darbo inspektoriui, kai nustatoma, kad darbuotojo žinių nepakanka atliekamam darbui;
  - 3.5. darbuotojui nebuvus darbe ilgiau kaip 60 kalendorinių dienų.
4. Autošaltkalvio žinios po pirminio ir periodinio instruktavimų darbo vietoje tikrinamos testais.
5. Darbo ir poilsio režimas:
  - 5.1. darbo laikas negali būti ilgesnis, kaip 40 darbo valandų per savaitę;
  - 5.2. ne vėliau, kaip po 4 darbo valandų skiriama pietų pertrauka pavalgyti ir pailsėti;
  - 5.3. švenčių dienų išvakarėse darbo diena sutrumpinama 1 valanda, išskyrus darbuotojus, dirbančius sutrumpintą darbo dieną.
6. Autošaltkalvis, nukentėjęs nelaimingo atsitikimo metu, jeigu turi galimybę, privalo nedelsdamas pranešti tiesioginiam vadovui ir kreiptis į artimiausią gydymo įstaigą. Asmuo, matęs nelaimingą atsitikimą arba apie jį sužinojęs, turi nedelsdamas suteikti nukentėjusiajam pirmąją medicinos pagalbą ir pranešti tiesioginiam vadovui. Jeigu reikia, iškviešti greitąją medicinos pagalbą. Darbo vietą ir įrenginių būklę, iki bus pradėtas tirti nelaimingas atsitikimas, reikia išlaikyti

tokią, kokia buvo nelaimingo atsitikimo metu. Jei tai kelia pavojų aplinkinių žmonių gyvybei ar sveikatai, gali būti daromi tik būtinausi pakeitimai, įforminus aktu.

7. Darbai privalo būti sustabdyti, jeigu darbdavys ar tiesioginis vadovas nesiima reikiamų priemonių pašalinti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų pažeidimus ir apsaugoti darbuotoją ar darbuotojus nuo galimo pavojaus saugai ir sveikatai šiais atvejais, kai:

- 7.1. darbuotojas neapmokytas saugiai dirbti;
- 7.2. sugedus darbo priemonei ar susidarius avarinei situacijai tęsiamas darbas;
- 7.3. dirbama pažeidžiant nustatytus technologinius režimus;
- 7.4. dirbama neįrengus kolektyvinės apsaugos priemonių arba darbuotojas neaprūpintas asmeninėmis apsaugos priemonėmis;
- 7.5. kitais atvejais, kai darbo aplinka kenksminga ir (ar) pavojinga sveikatai ar gyvybei.

8. Autošaltkalvis apie pastebėtus trūkumus informuoja tiesioginį vadovą, darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybos specialistą bei darbuotojų atstovą. Jei priimamas sprendimas sustabdyti darbą, darbuotojas, kurio saugai ir sveikatai gresia pavojus, turi teisę nutraukti darbą, palikti darbo vietą ar patalpą. Šiuo atveju darbdavys negali skirti nuobaudų ar taikyti kitokią atsakomybę.

9. Asmens higienos reikalavimai:

- 9.1. darbo vietoje nelaikyti ir nevalgyti maisto produktų;
- 9.2. nelaikyti kartu asmeninių ir darbo drabužių;
- 9.3. po darbo bei prieš pertraukas švariai nusiplauti su muilu rankas;
- 9.4. pasirodžius ūmių susirgimų simptomams ar pakilus darbuotojo kūno temperatūrai pranešti tiesioginiam vadovui ir kreiptis į gydymo įstaigą.

10. Autošaltkalvis privalo:

- 10.1. vykdyti UAB „M“ darbo tvarkos taisyklių reikalavimus;
- 10.2. vykdyti tiesioginio vadovo nurodymus;
- 10.3. dirbti tik su tvarkingu įrengimu, pagalbine įranga;
- 10.4. dirbti tik tuos darbus, kuriuos saugiai atlikti yra instrukuotas;
- 10.5. tinkamai naudoti kolektyvines ir (ar) asmenines apsaugos priemones.

11. Gaisrinės saugos reikalavimai:

- 11.1. vengti veiksmų, sudarančių sąlygas kilti gaisrui;
- 11.2. rūkyti tik tam tikslui skirtose, ženklais pažymėtose ir tinkamai įrengtose vietose, kuriose yra nedegus indas dėti nuorūkomis;
- 11.3. žinoti pirminių gaisro gesinimo priemonių išdėstymo vietas, išmanyti jų veikimo principus, panaudojimo galimybes, žinoti savo veiksmus kilus gaisrui.

12. Autošaltkalviui draudžiama:

- 12.1. ateiti į darbą neblaiviam, apsvaigusiam nuo narkotinių, toksinių medžiagų, darbo metu vartoti alkoholinius gėrimus, narkotines bei toksines medžiagas;
- 12.2. darbo drabužius susegti smeigtukais, adatomis, kišenėse laikyti pašalinius daiktus, naudoti darbo drabužius ne pagal paskirtį.
13. Autošaltkalvis turi žinoti:
  - 13.1. teritorijos, patalpų, darbo vietos planą;
  - 13.2. pagalbos tarnybų ir atsakingų asmenų telefonų numerius.
14. Autošaltkalvis turi teisę:
  - 14.1. reikalauti, kad darbdavys sudarytų saugai ir sveikatai nekenksmingas darbo sąlygas, aprūpintų asmeninėmis apsaugos priemonėmis;
  - 14.2. sužinoti apie darbo aplinkoje esančius sveikatai kenksmingus ir (ar) pavojingus veiksnius;
  - 14.3. susipažinti su sveikatos tikrinimų rezultatais ir reikalauti pakeisti darbą, jeigu sveikatos priežiūros įstaiga nustatė, kad darbuotojas negali dirbti darbo sutartyje numatyto darbo;
  - 14.4. atsisakyti dirbti, jei gresia pavojus jo saugai ir sveikatai.
15. Už šios instrukcijos nurodymų nevykdymą darbuotojui taikoma Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta drausminė, materialinė, administracinė atsakomybė, priklausomai nuo pažeidimo pobūdžio ir pasekmių.

## II. PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI. SAUGOS PRIEMONĖS NUO JŲ POVEIKIO

16. Darbuotojui pavojingi, kenksmingi rizikos veiksniai darbo vietoje, apsaugos priemonės nuo jų poveikio:
  - 16.1. elektros srovės poveikis – galimos traumos, širdies darbo sutrikimas, net mirtis. Neliesti plikomis rankomis neizoliuotų srovinių elektros įrangos dalių, pačiam neremontuoti elektrinių įrankių, kirtiklių, jungiklių, elektros kištukinių lizdų, nekeisti saugiklių;
  - 16.2. besisukančios ar kitaip judančios neuždengtos mechanizmų ir įrengimų dalys – galimos traumos. Neliesti rankomis besisukančių ar kitaip judančių dirbančio įrenginio dalių, kurių negalima uždengti apsaugomis, skydais. Nedėvėti darbo rūbų palaidais skvernais, atsegtomis rankovėmis, nenešioti raiščių, grandinėlių;
  - 16.3. cheminiai bei terminiai nudegimai (tarp jų ir švino garais);
  - 16.4. triukšmas – neigiamas poveikis klausos organams, visam organizmui. Bendras triukšmo lygis darbo vietoje neturi viršyti 80 dBA. Jei šis lygis viršytas, esant galimybei pasitraukti iš triukšmingos zonos, išjungti triukšmo šaltinį. Jei tai atlikti neįmanoma, būtina dėvėti apsaugines ausines, ausų kištukus (antifonus);

16.5. vibracija – neigiamas poveikis visam organizmui, nuovargis. Jei negalima pašalinti vibracijos šaltinio ar sumažinti jos dydžio, dirbant su vibruojančiais įrankiais būtina daryti pertraukas, kurių metu pasivaikščioti, pamankštinti rankas ir kojas;

16.6. įrengimų ir įrankių eksploatavimo reikalavimų nesilaikymas – galimos traumos. Nuolat tikrinti įrankių ir įrengimų techninę būklę, tvarkingumą, nedirbti su netvarkingais įrankiais ir įrengimais, juos naudoti pagal paskirtį ir prisilaikant jų eksploatavimo reikalavimų;

16.7. mechanizmų, transporto priemonių variklių išmetamos dujos – galimas apsinuodijimas, neigiamas poveikis kvėpavimo organams. Jeigu mechanizmai ar transporto priemonės su veikiančiais varikliais yra uždaroje patalpoje, ant išmetimo vamzdžio reikia užmauti žarną ir jos kitą galą išvesti į lauką. Jeigu tenka dirbti šalia veikiančių mechanizmų ir transporto priemonių variklių, reikia dirbti priešvėjinėje pusėje. Jeigu užterštumas viršija higienos normas, būtina dėvėti tinkamai parinktą respiratorių;

16.8. dulkės (organinės ir neorganinės kilmės) – neigiamas poveikis organizmui, galimos alerginės ir profesinės ligos. Jeigu dulkių kiekis ore viršija leistiną normą ir dulkėtumo negalima sumažinti, reikia dėvėti tinkamai priderintą respiratorių;

16.9. krentantys daiktai – galimi galvos, kojų pėdų sužalojimai. Daiktus, įrankius, medžiagas darbo vietoje sudėti taip, kad jie negalėtų nukristi; nebūti vietose, kur vyksta krovos darbai;

16.10. nepakankamas darbo vietos apšvietimas – didėja akių nuovargis, regos susilpnėjimas, galimos darbo klaidos. Jeigu bendras apšviestumas yra nepakankamas, būtina didinti šviestuvų kiekį ar papildomai naudoti kilnojamus šviestuvus;

16.11. paslydimas, pargriuvimas – galimos įvairaus sunkumo traumos: kaulų lūžiai, raumenų sistemos sužalojimai. Darbo vietoje grindų dangos turi būti neslidžios, sausos, lygios, nuolat valomos;

16.12. suspausto oro nutekėjimas;

16.13. agresyvių cheminių medžiagų (šarmų, rūgščių) garai, jų poveikis – galimi cheminiai odos, akių gleivinės nudegimai, neigiamas poveikis kvėpavimo takams. Dirbti tik veikiant ištraukiamajai ventiliacijai;

16.14. darbo vietos ir praėjimo kelių užkrovimas ir užgriozdinimas daiktais;

16.15. fizinė perkrova – galimos traumos, raumenų patempimai. Nekelti vienam daiktų (ruošinių, dėžių, įrenginių), viršijančių leistiną krovinio kėlimo normą. Jeigu nėra galimybių tai atlikti dviems, būtina naudotis kėlimo įrenginiais.

17. Darbdavys, įvertinęs rizikos veiksnius ir vadovaudamasis nustatytomis normomis, privalo nemokamai aprūpinti darbuotoją asmeninėmis apsaugos priemonėmis:

- 17.1. galvai apsaugoti;
- 17.2. veidui ir akims apsaugoti;
- 17.3. plaštakoms ir rankoms apsaugoti;
- 17.4. pėdoms ir kojoms apsaugoti;
- 17.5. apsaugai nuo elektros poveikio;
- 17.6. apsauginiais darbo drabužiais.
18. Kiekviena asmeninė apsaugos priemonė turi:
  - 18.1. apsaugoti nuo galimų kenksmingų, pavojingų veiksnių, esančių darbo aplinkoje, nesukeldama didesnės rizikos darbuotojo sveikatai ir saugai;
  - 18.2. atitikti ergonominius reikalavimus ir esamą darbuotojo sveikatos būklę;
  - 18.3. tikti (būti atitinkamai priderinta) darbuotojui.
19. Asmeninė apsaugos priemonė yra darbdavio nuosavybė, todėl ją autošaltkalvis turi gražinti išeidamas iš darbo, pereidamas į kitą darbą toje pačioje įmonėje, kur ši priemonė nenumatyta pagal darbo aplinkos rizikingumą. Asmeninė apsaugos priemonė turi būti keičiama, jeigu ji susidėvi.
20. Autošaltkalvis privalo:
  - 20.1. dirbti su asmeninėmis apsaugos priemonėmis;
  - 20.2. rūpestingai prižiūrėti asmenines apsaugos priemones ir jas naudoti pagal paskirtį, laiku pranešti tiesioginiam vadovui apie jų susidėvėjimą, užteršimą, netinkamumą naudoti ir apie tai, kad baigiasi jų naudojimo terminas;
  - 20.3. įstatymų nustatyta tvarka atlyginti nuostolius, jeigu asmeninė apsaugos priemonė dėl jo paties kaltės dinga arba buvo sugadinta.

### III. DARBUOTOJO VEIKSMAI PRIEŠ DARBO PRADŽIĄ

21. Gauti tiesioginio vadovo užduotį, susipažinti su darbų vykdymo tvarka ir saugiais darbo metodais.
22. Apsirengti tvarkingus ir tinkamo dydžio darbo drabužius, užsisagstyti juos, apsiauti darbo avalynę, patikrinti asmenines apsaugos priemones ir naudoti jas pagal paskirtį. Draudžiama dirbti su suplyšusiais, netvarkingais, atsilapojusiais darbo drabužiais.
23. Apžiūrėti savo darbo vietą, pašalinti nereikalingus daiktus, galinčius trukdyti dirbti, įsitikinti, ar neužkrautos vaikščioti skirtos vietos, vizualiai patikrinti, ar pakankamas vietinis apšvietimas.
24. Apžiūrėti elektros įrenginius: ar jie įžeminti, ar uždengti elektros skydelio, įrenginio kontaktai, turintys elektros įtampą; ar nenutrūkę elektros laidai, jungiantys įrenginį su elektros tinklu, ar nepažeista jų izoliacija, ar laidai apsaugoti nuo atsitiktinių mechaninių pažeidimų, ar

įrenginį jungiantys su elektros tinklu laidai nesiliečia prie karštų, drėgnų, aštrių briaunų, kitų kabelių, įrenginių. Laidai (kabeliai) turi būti jungiami prie elektros kištukinio lizdo taip, kad nebūtų galimybės ant jų užlipti ar einant už jų užsikabinti.

25. Darbo vieta turi būti nuvalyta nuo metalo drožlių, vamzdžių, kitų medžiagų. Darbo vietą sutvarkyti taip, kad netrukdytų dirbti ir nekeltų pavojaus darbuotojui ir kitiems asmenims.

26. Prieš pradėdamas dirbti, darbuotojas turi įsitikinti, kad įrankiai ir įrenginiai atitinka šiuos reikalavimus:

26.1. kirstukai turi būti ne trumpesni kaip 15 cm su teisingai užaštrintu kampu, be nukirsto ar sumušto antrojo galo;

26.2. plaktukai turi būti pritvirtinti tvirtai ant kotų ir atitinkamai užpleištuoti metaliniais pleištais, kantai turi būti ovalinės formos, su nežymiu pastorėjimu į laisvąjį galą;

26.3. dildės turi būti tvirtai įleistos į rankenas, kurios suveržiamos metaliniais žiedais;

26.4. visų įrankių rankenos ir kantai turi būti lygūs ir pagaminti iš sauso, kieto ir netrapaus medžio (beržo, ąžuolo, klevo ir kt.). Draudžiama tam tikslui naudoti eglės, pušies ir kitą spygliuočių medieną;

26.5. spaustuvai turi būti gerai pritvirtinami prie darbo stalo, panaudojant visas esamas priemones taip, kad apdorojamas daiktas būtų dirbančiojo alkūnės lygyje;

26.6. plaktuko rankenėlė turi būti ne trumpesnė kaip 40 cm, o kūjo – 70 cm;

26.7. darbataliai turi būti gerai įtvirtinti. Ant dvipusių darbatalių tarp priešingose pusėse įtvirtintų spaustuvių būtina statomas metalinis tinklas arba skydas;

26.8. švitrinis galastuvas turi būti su apsauginiu skydeliu (ekranu) ir atrama. Tarpas tarp atramos ir akmens paviršiaus turi būti pusė storio apdorojamos detalės, bet ne daugiau 3 mm. Blokuotė turi būti tvarkinga ir veikianti;

26.9. švitrinio galastuvo paviršius turi būti lygus. Vamzdžių pjovimo, sriegių įsriegimo ir kitos staklės turi būti patikimai pritvirtintos. Visos besisukančių staklių dalys (velenai, krumpliaračiai ir kt.) turi būti apdengtos apsauginiais skydais arba gaubtais, elektros varikliai turi būti gerai įžeminti.

27. Kiekvieną kartą prieš naudojantis kilnojama is elektriniais įrankiais, mašinomis, prietaisais, privaloma patikrinti:

27.1. komplektavimus ir detalių tvirtinimo patikimumus;

27.2. varžtų bei tvirtinimo mazgų ir detalių priveržimą;

27.3. kabelio ir kištuko (šakutės) tvarkingumą, korpuso, detalių, rankenos ir šepėčių laikiklių izoliacijos būklę, ar yra apsauginiai gaubtai ir ar jie tvarkingi (apžiūrint vizualiai);

27.4. reduktoriaus tvarkingumą, pasukdamas ranka špindelį (esant atjungtai elektros srovei);



- 27.5. jungiklių tvarkingumą ir įrankio darbą, įjungus elektros srovę;
- 27.6. įrankio įtampos ir srovės dažnio atitikimą tinklo parametrams;
- 27.7. darbo įrankių: grąžtų, abrazyvinių diskų, diskinių pjūklų, raktų, antgalių ir kitų priemonių įtvirtinimo patikimumą;
- 27.8. darbą tuščioje eigoje.
28. Prieš įjungiant elektros prietaisus, įrenginius, įsitikinti, kad įjungimo mygtukas (jungtukas) būtų neutralioje padėtyje.
29. Pastačius transporto priemonę remonto poste, ant vairaračio pakabinama lentelė su užrašu „Variklį įjungti draudžiama – dirba žmonės“. Jeigu automobilis nebus perkeliamas iš posto į postą, būtina įjungti stovėjimo stabdį ir pavarų dėžės pirmąją pavarą, išjungiamas uždegimas ir po ratais dedamos atramos (ne mažiau kaip dvi).
30. Apžiūrėti, ar yra kompresoriaus eksploataavimo reikalavimai, kuriuose išdėstyti duomenys apie ribines apkrovas ir kt.
31. Apžiūrėti kompresorių, įsitikinti, kad jis tvarkingas, patikrinti tepimo bei aušinimo sistemas ir tik po to jį įjungti.
32. Reikalavimai manometrams:
- 32.1. manometrai, skirti slėgiui matuoti, turi būti ne žemesnės kaip 2,5 klasės tikslumo;
- 32.2. manometras turi būti su tokia skale, kad darbinio slėgio matavimo riba būtų antrame skalės trečdalyje;
- 32.3. manometro skalėje, ties padala, atitinkančia darbinį slėgį, turi būti raudonas brūkšnys;
- 32.4. manometras turi būti įtaisytas taip, kad operatorius gerai matytų jo parodymus. Jo skalė turi būti vertikali arba pasvirusi į priekį 30° kampu.
33. Kompresoriaus manometrų naudoti draudžiama, kai:
- 33.1. nėra žymos arba ženklo apie jo patikrinimą;
- 33.2. praleistas periodinio patikrinimo laikas (terminas);
- 33.3. atjungus manometrą, jo rodyklė negrįžta į nulinę padėtį;
- 33.4. išmuštas stiklas arba manometras sugadintas taip, kad gali rodyti neteisingą slėgį.
34. Manometrų patikrinimas ir jų plombavimas atliekamas ne rečiau kaip 1 kartą per metus.
35. Apie įrankių ir įrenginių netinkamumą naudojimui, apsauginių aptvėrimų nebuvimą pranešti tiesioginiam vadovui. Esant bet kokiems trūkumams ar gedimams, dirbti draudžiama.
36. Prieš remontuojant transporto priemonę, pastatytą virš apžiūros duobės, būtina:
- 36.1. įjungti automobilio stovėjimo stabdį ir po ratais pakišti specialias atramas;
- 36.2. ištraukti raktus iš užvedimo spynelės, o kabiną užrakinti;



- 36.3. įsitikinti, ar laisvas įlipimas į apžiūros duobę, atsarginis išėjimas, ar tvarkingi laipteliai, ar pakankamas duobės apšvietimas;
- 36.4. ar apžiūros duobėje nėra pašalinių detalių ir daiktų, ar yra medinės grotelės.
37. Autošaltkalvis turi įsitikinti, kad yra tinkami lynai, skridiniai, gervės ir kiti mechanizmai bei priemonės, kurias reikės panaudoti kroviniams kelti.
38. Patikrinti, ar velenai, diržai, krumpliaračiai, grandinės ir kitos judamosios mašinų bei mechanizmų dalys, su kuriomis bus dirbama yra aptverti, su gaubtais.
39. Tvarkingai ir patogiai darbui susidėti įrankius, pagalbines priemones.
40. Pastebėjus bet kokį gedimą, netvarką ar keliantį pavojų veiksnį informuoti tiesioginį vadovą. Darbo nepradėti, kol nebus pašalinti visi trūkumai.

#### IV. DARBUOTOJO VEIKSMAI DARBO METU

41. Vykdyti UAB „M“ darbo tvarkos taisyklių, nustatyto darbo ir poilsio laiko reikalavimus, ilsėtis, valgyti ir rūkyti tam tikslui skirtose vietose, dirbti tik tą darbą, kurį paveda tiesioginis darbo vadovas, ir tik tada, kai yra žinomi saugūs jo atlikimo būdai.
42. Darbo metu būti dėmesingam, atidžiam, atsargiam, nesikalbėti su pašaliniais ir netrukdyti dirbti kitiems.
43. Neatitraukti dėmesio nuo darbo ir neužsiminėti pašaliniais darbais.
44. Nedirbti, jei darbo vieta nepakankamai apšviesta.
45. Apsaugos nuo elektros reikalavimai:
- 45.1. neliesti drėgnomis rankomis elektros laidų, kabelių, kištukų, prietaisų ar įrenginių;
- 45.2. nedirbti su elektros įrankiais ar prietaisais, jeigu prisilietus jaučiamas elektros poveikis;
- 45.3. nedirbti su netvarkingais elektros įrankiais, prietaisais ar įrenginiais;
- 45.4. dirbti tik su įžemintais prietaisais bei įrenginiais;
- 45.5. nesiliesti vienu metu prie įžemintų dalių ir elektros įrenginių metalinių dalių, kad, esant pažeistai izoliacijai ir šioms dalims turint elektros įtampą, nesusidarytų grandinė tekėti elektros srovei per žmogaus kūną;
- 45.6. panaudojus elektros įrankį prietaisą ar įrenginį, jį tuoj pat išjungti;
- 45.7. nedirbti su elektros įrankiais, prietaisais ar įrenginiais, jei ant jų pasiliejo skysčiai;
- 45.8. neremontuoti pačiam sugedusio elektros įrenginio, laido, kištuko, elektros kištukinio lizdo. Tai privalo atlikti darbuotojas, turintis reikiamą apsaugos nuo elektros kategoriją.
46. Autošaltkalviui neturinčiam vairuotojo pažymėjimo, draudžiama vairuoti transporto priemonę.

47. Darbuotojams, dirbantiems su elektriniais įrankiais ir prietaisais, draudžiama ardyti ir remontuoti juos patiems. Rankomis šalinti drožles arba pjuvenas įrankiui dirbant draudžiama. Drožles reikia šalinti visiškai sustojus įrankio besisukančioms dalims.
48. Gręžiant elektriniu gręžtuvu daiktus, kuriuos reikia gręžti, būtina patikimai pritvirtinti. Draudžiama rankomis liesti besisukantį pjaunantįjį įrankį.
49. Gręžiant elektriniu gręžtuvu ir prispaudimui naudojant svirtį, reikia stebėti, kad svirties galas nenuslystų nuo paviršiaus, į kurį jis remiasi. Darbe naudojamos svirtys turi būti inventorinės ir turi būti laikomos instrumentinėje. Vietoje svirčių naudoti atsitiktinius daiktus draudžiama.
50. Apdoroti rankinėmis elektros mašinomis apledėjusias ir šlapias detales draudžiama.
51. Dirbti su įrankiu, neapsaugotu nuo lašų ir pusrų poveikio, neturintiems skiriamųjų ženklų (lašas arba du lašai trikampyje) lyjant arba sningant, taip pat atvirose aikštelėse draudžiama. Tokiu įrankiu ne patalpose galima dirbti tiktai esant sausam orui, o lyjant arba sningant – po stogine ant sausos žemės arba klojimo.
52. Naudojant kampinį šlifuoklį, jo laidai ar kabelis pagal galimybę turi būti pakabinami. Draudžiama traukti, perlenkti ir persukti kabelį, statyti ant jo krovinių.
53. Prieš montuojant – išmontuojant diską, įsitikinti, kad prietaisas išjungtas bei atjungtas nuo maitinimo tinklo.
54. Įstatyti vidinį flanšą ant veleno. Pritaisyti diską virš vidinio flanšo ir užveržti flanšo veržlę ant veleno. Spausti veleno blokavimo mygtuką, kad išvengti veleno sukimosi, tada raktu užveržti flanšo veržlę. Veleno blokavimo mygtuką galima spausti tik tada, kai velenas nejuda.
55. Naudoti kampinio šlifuoklio apsauginį gaubtą, šoninę prietaiso rankeną.
56. Naudoti diskus, kurių maksimalus greitis be apkrovos atitinka greitį be apkrovos, nurodytą prietaiso parametrų lentelėje.
57. Nepažeisti veleno, flanšo, veržlės. Šių dalių pažeidimas gali sukelti disko pažeidimus.
58. Šlifavimui naudoti tik pritaikytą disko paviršių.
59. Laikyti prietaisą taip, kad kibirkštys lėktų tolyn nuo darbuotojo, kitų asmenų ar degių medžiagų.
60. Jeigu apdirbamas paviršius yra labai karštas ir drėgnas, užterštas elektrai laidžiomis dulkėmis, reikia naudoti apsauginį laikiklį.
61. Kampinį šlifuoklį naudoti tik pagal paskirtį.
62. Rankomis šalinti drožles arba pjuvenas įrankių darbo metu draudžiama.

63. Staiga sustojus įrankiui (dingus elektros įtampai, užstrigus judamosioms dalims ir kita), jis turi būti atjungtas. Pernešant įrankius iš vienos darbo vietos į kitą, taip pat pertraukų metu arba po darbo jis turi būti išjungtas iš elektros tinklo, ištraukiant kištuką.
64. Darbo metu įrankiui sugedus arba dirbančiam su juo pajutus nors silpną srovės poveikį, reikia nedelsiant nutraukti darbą ir sugedusį įrankį priduoti patikrinimui ar remontui.
65. Elektrinių įrankių rankenos ir įvadai turi būti patikimai izoliuoti.
66. Dirbant elektriniais įrankiais reikia stebėti, kad laidai, kuriais tiekama elektros srovė, nebūtų persukti arba mechaniškai pažeisti.
67. Atsitiktinai nutrūkus elektros srovei, pietų pertraukos metu arba trumpam laikui darbuotojui pasitraukus nuo savo darbo vietos, elektros įrenginį būtina išjungti iš tinklo.
68. Kompresorių eksploatuoti galima tik tada, kai aplinkos temperatūra, drėgnumas atitinka mašinos eksploatacijos dokumentacijoje nustatytas normas.
69. Kompresorius privalo dirbti tik gerai ventiliuojamoje patalpoje apsaugotoje nuo dulkių. Kad būtų užtikrintas geras vėdinimas, kompresorių būtina instaliuoti tokioje vietoje, kad jo diržinė pavara būtų ne mažiau 40 cm atstumu nuo sienos.
70. Kad į kompresorių nepatektų vandens ir purvo, oro tiekimo anga pridengiama stogeliu ir uždengiama variniu tinkleliu. Tiekiamas į kompresorių oras valomas audekliniais arba metaliniais filtrais, taip pat dulkių nusodinimo kameroje. Šiuos įtaisus taip pat reikia reguliariai valyti.
71. Įjungimui ir išjungimui naudoti tik paleidimo kontaktų mygtukus. Draudžiama išjungti kompresorių ištraukiant maitinimo laidą iš kištukinio lizdo. Jei darbo metu nutrūksta elektros srovės tiekimas, reikia greitai nuspausti išjungimo mygtuką.
72. Kompresoriaus pajungimui į elektros tinklą reikia naudoti ne mažesnius kaip 16A pajungimo antgalius. Draudžiama naudoti 6A pajungimo antgalius.
73. Slėgis kompresoriuje reguliuojamas rankenėle.
74. Kompresorius privalo būti išjungtas jei:
- 74.1. kurios nors kompresoriaus dalies temperatūra tolygiai didėja ir viršija leistiną normą;
  - 74.2. kurios nors pakopos manometras rodo slėgimą, didesnį už leistiną;
  - 74.3. kompresoriuje, kompresoriaus variklyje girdisi smūgiai arba atsiranda kitų gedimų, dėl kurių gali sutrikti jo normalus darbas;
  - 74.4. suslėgto oro temperatūra yra aukštesnė už leistiną;
  - 74.5. sutrinka tepimo sistemos darbas;
  - 74.6. elektros matavimo prietaisai rodo kompresoriaus elektros variklio perkrovą, sugenda kompresoriaus kontrolės-matavimo prietaisai;

- 74.7. kilus gaisrui, jeigu iš kompresoriaus ar elektros variklio sklinda dūmai arba svilėsių kvapas.
75. Pavojinga transportuoti kilnojamą kompresorių, jeigu jame yra slėgio. Prieš atliekant serviso darbus įsitikinti, kad oro kompresorius atjungtas nuo elektros srovės ir jame nėra slėgio.
76. Ne darbo metu kompresorių atjungti nuo elektros srovės.
77. Draudžiama valyti, tepti ir reguliuoti veikiančią kompresorių.
78. Pneumatinio įrankio darbinė dalis turi būti teisingai užgaląsta, neturėti pažeidimų, įskilimų, išmušimų, atplaišų. Šoninės instrumento briaunos turi būti be aštrių šonų, tvirtinimo dalis turi būti lygi, be nuožulų ir įtrūkimų, kad savaimė neiškristų, turi tampriai prigulti ir būti išcentruota. Naudoti tarpines, kaiščius arba dirbti įvorėje esant laisvumui draudžiama.
79. Pneumatinių įrankių įjungimo vožtuvas turi lengvai ir greitai atsidaryti ir užsidaryti, nepraleisti oro esant uždaroje padėtyje.
80. Pneumatiniai įrankiai turi turėti lanksčiąsias žarnas. Naudoti pažeistas žarnas draudžiama. Prijungti žarnas prie pneumatinių įrankių ir juos tarpusavyje sujungti reikia naudojant antvamzdžius arba įmovas. Žarnas reikia tvirtinti su užtraukiamomis apkabėlėmis. Oro žarnų sujungimo su pneumatiniu įrankiu, vamzdynu ir žarnų sujungimų tarpusavyje vietos turi nepraleisti oro. Draudžiama sujungimų tvirtinimui naudoti vielą ar kitas parankines priemones.
81. Prieš prijungiant žarnas prie pneumatinio įrankio turi būti prapūsta oro magistralė, o prijungus žarnas prie magistralės, turi būti prapūstos ir žarnos. Laisvas žarnos galas prieš prapūtimą turi būti pritvirtintas. Įrankis jungiamas prie žarnos tik išvalius tinklėlį įrankio oro paėmimo angoje.
82. Oro padavimo vamzdyne turi būti uždaromoji armatūra.
83. Žarnas prijungti prie magistralės ir įrankio ir jas atjungti galima tik esant uždaram ventiliui. Žarnos turi būti išdėstytos taip, kad jos nebūtų atsitiktinai pažeistos ir ant jų neužvažiuotų transportas.
84. Draudžiama darbo metu įtempti arba perlenkti pneumatinio įrankio žarnas. Taip pat neleidžiama, kad jas kirstų trosai, elektros kabeliai, suvirinimo elektra laidai ir pjaustymo dujomis žarnos.
85. Paduoti orą į pneumatinį įrankį galima tik pastačius įrankį į darbinę padėtį (pavyzdžiui darbinė įrankio dalis turi remtis į apdirbamą medžiagą). Dirbti įrankiui tuščiaja eiga leidžiama tik jį išbandant (prieš darbo pradžią).
86. Dirbti su pneumatiniu įrankiu reikia dėvinti apsauginius akinius ir pirštines.
87. Nesureguliuotus pneumatinio įrankio vožtuvų dirbti draudžiama.
88. Draudžiama su pneumatiniu įrankiu dirbti nuo pristatomų kopėčių.

89. Draudžiama darbo metu taisyti, reguliuoti ir keisti įrankio darbinę dalį esant žarnose suspaustam orui.
90. Draudžiama dirbti su pneumatiniiais smogiamaisiais įrankiais be apsaugos nuo savaiminio darbinės dalies išlėkimo esant tuščiajai eigai.
91. Dirbant su pneumatiniu įrankiu, laikyti jį už darbinės dalies draudžiama.
92. Dirbant spausti pneumatinį įrankį reikia nuosekliai sklandžiais judesiais.
93. Draudžiama nukreipti veikiantį įrankį į kitų darbuotojų pusę, dirbti, jeigu disko sukimosi plokštumoje yra žmonės.
94. Pneumatinius įrankius nešioti leidžiama tik paėmus už rankenos. Šiam tikslui naudoti žarnas arba darbinę įrankio dalį draudžiama.
95. Darbo pertraukų metu, nutrūkus žarnai ar atsiradus bet kokiam gedimui, reikia tuoj pat atjungti suspausto oro tiekimą į pneumatinį įrankį (užsukti oro ventili).
96. Žarnos turi būti laikomos patalpose su teigiama oro temperatūra.
97. Prieš darbo pradžią pneumatinius įrankius turi apžiūrėti įrankius išduodantis darbuotojas. Eksploatavimo eigoje kiekvieną dieną baigus darbą, jeigu gamintojo nenurodyta kitaip, reikia nuvalyti ir prireikus sutvirtinti tvirtinimo detales. Nepriklausomai nuo jų darbo sąlygų ir būklės, pneumatinius įrankius, perplauti, sutepti jų detales ir mazgus, o aptikus gedimus arba stipriai susidėvėjusias detales, juos pakeisti naujais. Surinkus įrankį būtina sureguliuoti sūklio (špindelio) apsisukimų dažnį pagal paso duomenis ir patikrinti jo darbą, įrankiui 5 minutes dirbant tuščiąja eiga. Darbuotojas, atliekantis aukščiau aprašytus darbus, užpildo įrankių būklės apžiūros ir apskaitos žurnalus.
98. Pneumatinio įrankio vibraciniai parametrai ir triukšmo charakteristikos, nurodytos naudojimo dokumentuose, turi būti patikslinami po remonto.
99. Visus prietaisus ir įrankius naudoti tik pagal paskirtį, vadovaujantis įrenginio gamyklos – gamintojos nurodytais eksploatavimo reikalavimais.
100. Draudžiama užsukti arba atsukti veržliniu raktu veržles, panaudoti metalines plokšteles tarp veržlės ir rakto, taip pat pailginti veržlinius raktus, prijungiant kitą raktą arba vamzdį.
101. Dirbant su kirstukais, reikia naudotis apsauginiais akiniais su nedūžtančiais stiklais, taip pat naudoti tinklelius ir kitokias užuolaidas, neduodančias išsisklaidyti skeveldroms. Kirstuką reikia laikyti taip, kad mušamas įrankio galas būtų išlindęs iš rankos nemažiau kaip 2 cm.
102. Galandant įrankius galąstuvu, reikia stovėti pasisukus į švitrą iš šono, bet ne prieš jį. Draudžiama dirbti suskilusiu švitru.
103. Draudžiama dirbti be apsauginio skydelio (ekrano) arba apsauginių akinių.

104. Draudžiama įrankius galąsti švitra šoniniu paviršiumi.
105. Apdorojamasis metalas turi būti stipriai įtvirtintas spaustuose.
106. Darbuotojui draudžiama dirbti pneumatiniiais ir elektriniais įrankiais, jei jis nėra apmokytas, kaip reikia šiais įrankiais saugiai dirbti.
107. Raktai turi atitikti veržlių dydį.
108. Autošaltkalviui draudžiama:
  - 108.1. taisyti jungiklius, saugiklius, perjunginėti variklius, statyti saugiklius, nuiminėti nuo elektros įrenginių apsauginius aptvėrimus ir įžeminimus, prijungti prie kištuko daugiau kaip vieną kilnojamąjį laidą, taip pat prijunginėti neizoliuotus laido galus prie jungiklių arba skirstymo lentų;
  - 108.2. dirbti prie mašinų ir mechanizmų, jei velenai, diržai, krumpliaračiai, grandinės, sliekinės pavaros ir kitos atidengtos judančios dalys yra neaptvertos;
  - 108.3. keliant krovinius, perkelti kėlimo mechanizmus, trosus, stropus arba traversas. Stropo kėlimo galia nustatoma pagal ant jo esančią žyminę lentelę, o kėlimo įrenginio – pagal ant jo prikabiną lentelę;
  - 108.4. kabinti kilnojamuosius laidus ant metalinių kronšteinų, vamzdžių ir armatūros;
  - 108.5. kūrenti ugnį, rūkyti, uždegti degtukus esant arčiau, kaip 10 m nuo benzino ir žibalo statinių bei kitų greitai užsidegančių arba sprogstamųjų medžiagų;
  - 108.6. remontuojant transporto priemones ir įrenginius, apšvietimui naudoti žibales lempas, žvakes, fakelus ir t.t.
109. Drožles nuo apdirbamos detalės reikia atskirti arba nuimti kabliu, o metalo dulkes nušluoti metaliniu šepečiu.
110. Prieš montuojant-išmontuojant diską, įsitikinti, kad prietaisas išjungtas bei atjungtas nuo maitinimo tinklo.
111. Remonto atlikimo vietą reikia sistemingai valyti nuo šiukšlių, purvo ir pašalinių daiktų.
112. Grindys turi būti lygios ir sausos. Išsiliejusius tepalus būtina tuoj pat pašalinti. Slidžias vietas reikia pabarstyti smėliu ar pjuvenomis.
113. Tuo atveju, jeigu darbuotojas dirba kartu su suvirintoju, jis turi naudotis apsauginiais akiniais ir pirštinėmis.
114. Detales reikia plauti specialiais nedegančiais skysčiais. Draudžiama plauti žibalu, dyzeliniu kuru, benzinu ir kt.
115. Pernešamos lempos turi būti nedidesnės kaip 50V įtampos.



116. Ventiliacija akumuliatorių krovimo patalpoje įjungama prieš pradėdant įkrauti akumuliatorių baterijas ir išjungama po 1,5 val. baigus įkrauti. Įkrauti baterijas, neveikiant ventiliacijai, draudžiama.
117. Dirbant darbus, kurių metu išsiskiria švino dulkės, ventiliacija turi veikti be pertrūkio. Lituoti galima pradėti tik praėjus 2 val. po baterijų įkrovimo.
118. Patalpose, kuriose laikomos rūgštys ir šarmai, draudžiama dirbti kokius nors darbus, išskyrus skiesti elektrolitą.
119. Gaminant elektrolitą draudžiama naudotis stikliniu indu, rūgštinį elektrolitą galima skiesti tik plastmasiniame ar keraminiame inde.
120. Draudžiama pilti vandenį į rūgštį, nes reakcijos su vandeniu metu rūgštis užverda ir smarkiai trykšta į šalis. Reikia lėtai pilti rūgštį į vandenį ir maišyti stikline ar rūgščiai atsparia plastikine lazdele arba vamzdeliu.
121. Elektrolitą pilti į akumuliatorius reikia labai atsargiai, naudojant piltuvėlį. Elektrolito lygis akumuliatoriuje tikrinamas taip pat tik specialia stikline lazdele.
122. Išsiliejusi rūgštis arba elektrolitas susiurbiamas gumine kriauše, po to vieta neutralizuojama malta kreida, pjuvenomis, nuplaunama vandeniu.
123. Draudžiama kelti atvirus pripiltus elektrolito indus. Didesnius butelius su rūgštimi gali pernešti tik du žmonės ir tik specialioje taroje (pintinėse, dėžėse su grotelėmis).
124. Rūgštis reikia laikyti apipintuose stikliniuose buteliuose, vėdinamose patalpose. Buteliai su rūgštimi turi būti statomi ant grindų viena eile, kamščiais į viršų. Ant visų butelių, kuriuose yra chemikalų, turi būti užrašai su pavadinimais.
125. Rūgštys iš butelių turi būti pilstomos specialiais įtaisais. Kad perpilama rūgštis neištikštų, ant butelių kaklelių užmaunami specialūs antgaliai.
126. Tuščią tarą, kuriuose buvo rūgštis, reikia laikyti atskirose patalpose panašiomis sąlygomis.
127. Patalpoje, kurioje remontuojamos ir įkraunamos akumuliatorių baterijos, draudžiama rūkyti, degti degtukus, dirbti su atvira ugnimi, laikyti maistą, valgyti, gerti vandenį.
128. Talpos su plovimo vandeniu ir neutralizuojančiais skiediniais indams plauti turi stovėti pasiekiamame aukštyje, skirtis spalva ir būti su gerai įskaitomais užrašais: „Vanduo plovimui“, „Naudoti kitiems tikslams draudžiama“, „Gerti draudžiama“, „Rūgščiai neutralizuoti“. Priėjimai prie bakų su plovimo vandeniu ir neutralizuojančiuoju skiediniu turi būti neužgriozdinti.
129. Prie akumuliatorių patalpos įrengiamas vandentiekio čiaupas arba praustuvas su vandeniu. Patekus chemikalams į akis arba ant odos, pirmiausia akys ar tos vietos praplaunamos vandeniu, o po to-neutralizuojančiąja medžiaga.



130. Akumuliatorių patalpos šaltuoju metų laiku turi būti šildomos.
131. Nuimant ir pernešant akumulatorius, reikia naudotis griebtuvais. Į kitą vietą baterijos pervežamos vežimėliais arba pernešamos neštuvais.
132. Apžiūrint akumuliatorių bateriją, naudojama ne aukštesnė kaip 50V įtampos nešiojamoji lempa su apsauginiu tinklu ir kabliuku.
133. Prieš ruošiant krauti akumulatorius atsukti ventiliacinių angų kamšius ar pravalyti ventiliacines angas (priklausomai nuo akumulatoriaus konstrukcijos bei gamyklos gamintojos rekomendacijas). Akumuliatorių ventiliacinės skylutės privalo būti švarios, nes joms užsikimšus labai pakyla dujų slėgis ir baterijos korpusas gali trūkti, taip pat gali išstrykšti elektrolitas atsukus kamštį.
134. Paruošti įkrauti akumulatoriai turi būti prijungiami geros kokybės gnybtais arba antgaliais, kontaktas turi būti patikimas. Draudžiama sujungti akumuliatorių baterijas viela. Prieš įkraunant akumuliatorių būtina atidaryti jo užpylimo angas.
135. Akumuliatorių polinių gnybtų būklė patikrinama mūvint gumines dielektrines pirštines.
136. Veržiant varžtus, jungiančius akumulatorius vieną su kitu, turi būti imamasi priemonių, kad raktas atsitiktinai neprisiliestų prie skirtingų akumuliatorių polių plokštelių.
137. Pašalinti sulfatą nuo švininių plokštelių šepetiais bei skudurais ir jas taisyti galima tik veikiant vietinei ištraukiamajai ventiliacijai arba esant stipriam skersvėjui. Dirbti reikia tik su guminėmis pirštinėmis ir apsauginiais akiniais.
138. Prijungti ir atjungti akumuliatorių baterijas galima tik išjungus įkrovimo tinklą.
139. Baterijos įtampos negalima tikrinti padarant trumpąjį sujungimą; tikrinama apkrovos šakute, stengiantis nepaleisti ranka stipriai įkaistančios apkrovos šakutės.
140. Kiekviena suremontuota transporto priemonė turi būti apžiūrėta ir išbandytas jos mechanizmų darbas.
141. Sunkias mašinų ir mechanizmų dalis keliamų aukščiau kaip 3 m, transportuoti ir kelti galima tik mechanizuotai.
142. Leidžiama nepavojinga vienkartinė keliamo ir pernešamo krovinio masė karu dirbant kitą darbą (iki dviejų kartų per valandą): vyrams – iki 30 kg, moterims – iki 10 kg.
143. Valyti, tepti ir remontuoti mechanizmus leidžiama tik juos visiškai sustabdžius.
144. Naudojant kėliklį, reikia įsitikinti, kad jis yra tvarkingas.
145. Atlaisvinti kėliklį galima tik įsitikinus, kad svoris pakeltame stovyje yra patikimai pritvirtintas.

146. Išardant mašinas ir mechanizmus, jų detales reikia sudėti į lentynas, o stambios detalės dedamos patikimai tvirtinant ramsčiais. Ilgas detales draudžiama statyti vertikaliai, prigludžiant prie sienų ar įrenginių, juos turi būti guldamos.
147. Nuimant ratus, reikia po transporto priemonės ašimis pastatyti pleištus, o po nenuimtais ratais – atramas. Jeigu transporto priemonė iškelta tik ant kėlimo mechanizmų (domkratų) ir jos ratai nuimti, remontuoti transporto priemonę draudžiama.
148. Keičiant linges, pirmiausia būtina atpalaiduoti jas nuo kėbulo svorio, pastatant atramas.
149. Prieš nuimant agregatus, iš aušinimo ir tepimo sistemų, reikia išpilti iš jų skysčius į specialius indus. Draudžiama išpilti vandenį ir tepalą ant grindų.
150. Nuimant ir pernešant akumuliatorius, reikia naudotis griebtuvais. Į kitą vietą baterijos pervežamos vežimėliais arba pernešamos neštuvais.
151. Variklis turi būti užvedamas starteriu.
152. Stabdžius reguliuoti galima tik sustabdžius transporto priemonę ir išjungus variklį.
153. Oro slėgimas padangose pripučiant turi būti tikrinamos manometru. Jeigu slėgimas krito daugiau kaip 40% , padangą reikia būtinai išmontuoti.
154. Padangas galima išmontuoti tik tada, kai jose nėra oro. Išmontuojant padangas garaže, reikia naudotis specialiais prietaisais.
155. Remontuojant viršutinę kėbulo dalį, reikia naudoti praskečiamas kopėčias su ne mažiau kaip 25 cm pločio laipteliais. Draudžiama naudotis pristatomomis kopėčiomis.
156. Darbo metu užtikrinti švarą ir tvarką darbo vietoje, stebėti praėjimų ir pravažiavimų saugumą, susidariusias atliekas pamainos pabaigoje pašalinti į tam skirtą vietą.
157. Draudžiama be tiesioginio vadovo žinios patikėti pareigas ar darbo priemones kitam asmeniui, savavališkai atlikti darbus nesusijusius su užduoties vykdymu. Pasišalinti iš darbo vietos galima tik gavus tiesioginio vadovo leidimą.

#### V. DARBUOTOJO VEIKSMAI AVARINIAIS (YPATINGAIS) ATVEJAIS

158. Būtina išjungti įrengimų elektros srovę ir pranešti tiesioginiam darbo vadovui šiais atvejais:
- 158.1. pastebėjus įrengimų korpuso laidų stiprų įkaitimą;
  - 158.2. sugedus elektros instaliacijai (neveikia, kibirkščiuoja elektros kištukinis lizdas, jungtukas);
  - 158.3. pajutus svylančių laidų kvapą;
  - 158.4. nutrūkus elektros energijos tiekimui;
  - 158.5. prakiurus oro tiekimo vamzdynui;

- 158.6. esant oro nutekėjimui.
- 159. Įsijungus signalizacijai, nedelsiant reaguoti į pavojaus signalą:
  - 159.1. apžiūrėti pažeistą zoną;
  - 159.2. elgtis ramiai, nesutrikti, realiai įvertinti susidariusią situaciją;
  - 159.3. prireikus iškviešti pagalbos tarnybas: bendruoju pagalbos telefonu – 112.
- 160. Kilus gaisrui:
  - 160.1. iškviešti ugniagesius gelbėtojus;
  - 160.2. evakuoti žmones;
  - 160.3. gaisrą gesinti turimomis pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis;
  - 160.4. informuoti tiesioginį vadovą.
- 161. Įvykus nelaimingam atsitikimui darbe, pakeliui į darbą arba iš darbo:
  - 161.1. nedelsiant iškviešti greitąją medicinos pagalbą arba kreiptis į artimiausią gydymo įstaigą;
  - 161.2. suteikti nukentėjusiems pirmąją pagalbą;
  - 161.3. informuoti tiesioginį vadovą;
  - 161.4. darbo vietą ir įrenginių būkle, iki bus pradėtas tirti nelaimingas atsitikimas, reikia išlaikyti tokią, kokia buvo nelaimingo atsitikimo metu; jei tai kelia pavojų aplinkinių žmonių gyvybei ar sveikatai, gali būti daromi tik būtiniausi pakeitimai, įforminus aktu.
- 162. Įvykus avarijai, suteikti pirmą pagalbą, iškviešti greitąją medicinos pagalbą. nedelsiant išėiti iš pavojingos zonos ir informuoti tiesioginį vadovą.
- 163. Esant ypatingam avariniam atvejui evakuotis iš pavojingos zonos artimiausiu keliu, vadovaujantis evakuacijos schemomis ir ženklais.
- 164. Įvykus įrenginių pažeidimams arba avarijai, darbuotojas privalo imtis priemonių, kad nesusidarytų pavojus žmonių gyvybei, gaisrui kilti ir įrenginių sugadinimui, nedelsiant pranešti tiesioginiam vadovui.

## VI. DARBUOTOJO VEIKSMAI BAIGUS DARBĄ

- 165. Išjungti naudotus įrankius, mechanizmus, laikantis eksploatacijos reikalavimų, surinkti įrankius, įrenginius, juos išvalyti.
- 166. Sutvarkyti darbo vietą. Medžiagas ir detales tvarkingai sudėti į jiems skirtas vietas.
- 167. Pašalinti atliekas bei šiukšles į tam tikslui skirtas vietas.
- 168. Nusivilkti darbo drabužius, apžiūrėti ar jie tvarkingi ir švarūs, padėti į jiems skirtą vietą. Šiltu vandeniu su muilu nusiplauti rankas, jei yra galimybė nusiprausti po dušu.
- 169. Informuoti tiesioginį vadovą apie darbo metu pastebėtus trūkumus, turėjusius įtakos saugiam pavesto darbo atlikimui.

### 1.3. NAUDOJAMŲ „KING TONY“ ĮRANKIŲ, „MANNOL“ MEDŽIAGŲ KATALOGAI

UAB „APD SERVISAS“ naudojamų įrankių katalogas pateiktas modulio B2.1. „AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS, JOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS, REMONTO IR DIAGNOSTIKOS TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS“ 2 MOKYMO ELEMENTE. Remontuojamam automobiliui įrankių ir medžiagų katalogas (aprašas) bus pateiktas mokytojui mokymų metu įmonėje.

### 1.4. PRIETAISO „LAUNCH X-431“ NAUDOJIMO INSTRUKCIJA

Prietaisas LAUNCH X-431 Master yra sukurtas remiantis ankstesnio prietaiso X-431 patirtimi ir paremtas Linux operacine sistema.. Plačiau, sekančiame mokymo elemente 106 psl.

### **2 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMATINĖS TRANSMISIJOS PAVARŲ DĖŽIŲ ARDYMAS-SURINKIMAS (NUĖMIMAS – UŽDĖJIMAS)**

Mokytojų mokymai bus vedami UAB „APD SERVISAS“. Šis servisas, neteikia informacijos apie AUTOMATINĖS TRANSMISIJOS PAVARŲ DĖŽIŲ ARDYMĄ-SURINKIMĄ, GEDIMŲ NUSTATYMĄ IR REMONTĄ viešoje erdvėje. Visa mokymo medžiaga ir informacija apie AUTOMATINĖS TRANSMISIJOS PAVARŲ DĖŽIŲ ARDYMĄ-SURINKIMĄ, GEDIMŲ NUSTATYMĄ IR REMONTĄ bus pateikiama mokymo vietoje.

Norint nuimti - uždėti (pakeisti) automatinę pavarų dėžę automobilyje atliekami šie darbai:

Automobilis pastatomas ant keltuvo atsižvelgiant į darbų saugos reikalavimus.

Atsukamas kardaninės pavaros varomojo veleno centrinis varžtas.

Pakeliamas automobilis; Nuimami kardaniniai velenai.

Atjungiamos pavarų dėžės valdymo pavaros detalės; Atjungiamas odometro lynas.

Atjungiami atbulinės pavaros žibinto įjungimo jungtuko elektriniai laidai.

Nuimama pavarų dėžės tvirtinimo laikikliai.

Užtvirtinamas variklis, kad nenukristų; Nuimama pavarų dėžė.

Atlikite automobilio automatinės pavarų dėžės ardymą – surinkimą pagal technologijas ir detalių vietas kaip nurodyta pavyzdyje 115 psl. Darbų technologija konkrečiam automobiliui bus pateikta mokymo vietoje. Informacijos šia tema įmonė neteikia viešoje erdvėje.

Prijunkite pavarų dėžę;

Prijunkite visas atjungtas detales ir laidus; Patikrinkite pavarų dėžės veikimą

## 2.1. AUTOMOBILIO TECHNINIŲ DUOMENŲ BAZĖ “AUTODATA“- REMONTINIAI KATALOGAI

Remontuojamam automobiliui įrankių ir įrangos parinkimas (katalogai), darbų (operacijų) ir jų eiliškumo parinkimas pagal gamintojo technologiją, bus pateiktas mokytojui mokymų metu įmonėje

Naudojimosi techninių duomenų baze “AUTODATA“ instrukcija pateikta MODULYJE S.2.4. TRANSMISIJOS EKSPLOATACINIŲ SKYSČIŲ PATIKRA IR KEITIMAS., 3 MOKYMO ELEMENTE. „AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS EKSPLOATACINIŲ SKYSČIŲ PATIKRA IR KEITIMAS UAB „TANAGRA A1“ 201 psl.

## 2.2. DIAGNOSTINIO PRIETAISO „LAUNCH X-431“ NAUDOJIMO INSTRUKCIJA – APRAŠAS



*Pav. 25. Skeneris LAUNCH X-431 MASTER*

Nešiojamas super skeneris LAUNCH X-431 MASTER Launch Europe GmbH Vokietija. Oficiali, legali versija Europoje.

Gamintojo įspėjimas dėl nelegalių prietaisų X-431 MASTER GX3 ... "Customers will not get any service and warranty from LAUNCH if buy X431 GX3 used outside of China"  
<http://www.x431.com/news/newsShowAction.do?id=57384> :

<http://www.x431.com/news/newsShowAction.do?id=57384>

Prietaisas LAUNCH X-431 Master yra sukurtas remiantis ankstesnio prietaiso X-431 patirtimi ir paremtas Linux operacine sistema. Prietaisas yra modernaus dizaino, palyginti nedidelio svorio, su šiuolaikiška programine įranga ir gausiu adapterių rinkiniu, panašiu į X-431. Skirtumas nuo X-431 yra tas, kad visi 16-pin adapteriai (įskaitant Super-16 ir CAN-II) yra pakeisti universaliu adapteriu Smart OBD-II-e. Pažangus prietaisas su naujausia programine įranga padidina jo technines galimybes ir įrenginio darbo greitį.

Šiai dienai šis prietaisas yra vienas geriausių ir moderniausių savo klasėje.

Jis turi aukštos technologijos sensorinį ekraną, integruotą spausdintuvą, be diagnostikos ypatumų, apima kai kurias kitas funkcijas: adresų knygelė, asmens organizatorius, kalendorius, skaičiavimo mašinėlė ir t.t.

Prietaisas yra idealus sprendimas mažiems ir vidutiniams servisams.

**Techninės charakteristikos.** Prietaiso funkcijos ir galimybės:

- prietaisas skenuoja: EOBD/OBDII, VW, Audi, Seat, Skoda, BMW, Mercedes-Benz, Opel, Renault, Peugeot, Citroen, Fiat, Alfa Romeo, Volvo, Porsche, Rover, Land Rover, Mitsubishi, Toyota/Lexus, Honda, Nissan, Mazda, Subaru, Hyundai, Kia, Chrysler, Ford USA, Ford EU, Lancia, SAAB, Vauxhall, Daihatsu, Suzuki, Deawoo, Isuzu, Jaguar, GM, SsangYang, Sprinte, Smart. \* Taip pat galite įsigyti papildomos įrangos, neįskaičiuotos į standartinę komplektaciją.
- elektroninių identifikavimo sistemų (valdymo bloką) ir gamyklinių duomenų parodymas bei spausdinimas;
- gedimo kodų (klaidų) nuskaitymas, parodymas ir spausdinimas;
- gedimo kodų (klaidų) ištrynimasis;
- Duomenų nuskaitymas ir parodymas diagnozavimo metu realiame laike: variklio sūkių per minutę, transporto priemonės greičio, įtampos, aušinimo skysčio temperatūros, žemėlapių, TP jutiklių, ir t.t. Meistras pats pasirenka norimų peržiūrėti duomenų sąrašą. Reikšmės parodomos skaitmenine ir grafine forma;
- vykdančiųjų mechanizmų testavimas, aktyvinimas ir valdymas: purkštukų, žibintų CE (Check Engine), vožtuvų ir įvairių relių ir t.t.;
- Valdymo bloką kodavimas, adaptavimas (pririšimas);
- Servisinių intervalų nunulinimas (tepalo lemputės gesinimas, laiko kontrolės, atstumo kontrolės nunulinimas) bei kt.

Daugumai automobilių skeneris X-431 MASTER gali atlikti dileriniams prietaisams būdingas funkcijas: valdymo bloką kodavimą ir adaptaciją (pririšimą), imobilizatoriaus ir variklio ECU sinchronizaciją, pneumo važiuoklės kalibravimą, apskukų nustatymą XX (ME2.0, ME2.1 - MB), raktų registraciją ir naikinimą (VAG, Toyota) ir t.t.

Techniniai duomenys:

- Operacinė sistema - Linux;
- Vidinė atmintis - 16 MB;
- 512 MB talpos CF atminties kortelė;
- LCD jutiklinis ekranas ir su apšvietimu 240x320 mm;
- Maitinimo įtampa 12V / 24V;



- Užmaitinimo būdai: nuo diagnostinės jungties, per maitinimo bloką 220 V, nuo akumuliatoriaus baterijos, nuo cigarečių pridegimo lizdo;
- Darbo aplinkos temperatūra: 0-50 °C;
- Darbo aplinkos santykinis drėgnumas < 90 %;
- Pakuotės matmenys 600 x 400 x 160 mm;
- Įrenginio matmenys 360 x 190 x 50 mm;
- Svoris (pilnos komplektacijos) 10,0 kg

### **3 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMATINĖS TRANSMISIJOS PAVARŲ DĖŽIŲ GEDIMŲ NUSTATYMAS ARDANT, AUTOMATINIŲ PAVARŲ DĖŽIŲ REMONTAS**

Mokytojų mokymai bus vedami UAB „APD SERVISAS“. Šis servisas, neteikia informacijos apie AUTOMATINĖS TRANSMISIJOS PAVARŲ DĖŽIŲ ARDYMA-SURINKIMĄ, GEDIMŲ NUSTATYMĄ IR REMONTĄ viešoje erdvėje. Visa mokymo medžiaga ir informacija apie AUTOMATINĖS TRANSMISIJOS PAVARŲ DĖŽIŲ ARDYMA-SURINKIMĄ, GEDIMŲ NUSTATYMĄ IR REMONTĄ bus pateikiama mokymo vietoje.

Automatinės transmisijos pavarų dėžių gedimų nustatymui, alyvos lygio patikrinimas gali duoti informacijos apie pavarų dėžės būklę. Ne toks, koks turėtų būti, alyvos lygis gali sukelti apie dvidešimt skirtingų pavarų dėžės gedimų. Dažnai pavarų dėžė pradeda normaliai dirbti nustačius tinkamą alyvos lygį. Esant žemam alyvos lygiui, siurblys kartu su alyva pagriebia ir oro. Sumaišytoje alyvoje atsiranda mažų oro burbuliukų, todėl alyva pasidaro spūdi, pradeda vėliau jungtis pavaros, pasigirsta smūgiai persijungiant pavaroms. Esant dideliame lygiui, planetiniai krumpliaračiai sukasi alyvoje ir ją labai taško, todėl būna toks pats efektas, kaip ir esant žemam lygiui. Esant karštai ir su oru sumaišytai alyvai, labai padidėja jos garavimas, o tai sutrikdo normalų dėžės vožtuvų darbą. Vožtuvai gali užstrigti, dėl to gali tapti neįmanoma visai perjungti pavarų. Labai svarbu atkreipti dėmesį į alyvos spalvą ir kvapą. Alyva neturi atsiduoti degėsiais, ji turi būti skaidri, tamsiai raudonos arba tamsiai geltonos spalvos.

Pagal paskirtą diagnostiką (gedimų nustatymas) skirstoma į dvi rūšis – *bendrają ir detaliąją*.

*Bendroji diagnostika (D-1)* skirta bendros techninės būklės nustatymui be konkrečių gedimų radimo, t.y. pagal bendrą požymį (taip/ne). Ji naudojama tų mechanizmų diagnozavimui, kurie tiesiogiai susiję su saugiu eismu bei transporto priemonės diagnoze visumoje.

*Detalioji diagnostika (D-2)* skirta atskirų elementų diagnozei, norint išaiškinti konkrečią gedimo vietą, pobūdį bei priežastis. Ja nustatoma ne tik tiksli diagnozė, bet ir darbų, reikalingų objektų darbingumui atstatyti, seka, apimtys bei pobūdis.



Diagnostika dar skirstoma i:

- subjektyviąją – grindžiamą žmogaus profesine patirtimi, naudojant primityvias matavimo priemones;
- objektyviąją – jos pagrindą sudaro speciali aparatūra (metodai: energetiniai, vibroakustiniai, šiluminiai, stroboskopijos, specialieji).

Subjektyviosios diagnostikos pagalba dažnai nustatomi labai aiškūs, vizualiai matomi gedimai, lūžiai ar trūkimai. Siekiant atlikti labai tikslią diagnostiką ir nustatyti visus automobilio gedimus ar darbingumo sutrikimus būtina naudotis naujausiomis technologijomis ir metodikomis, kurios yra tiksliai pritaikytos atitinkamiems automobiliams ar jų detalėms.

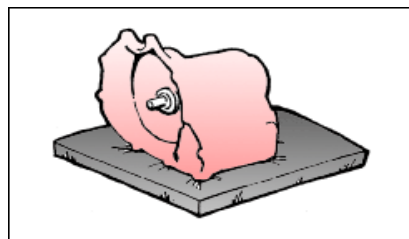
*(Brazys M., Butkus A. Automobiliu eksploatacinio patikimumo tyrimas. - Dešimtoji Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencija Mokslas – Lietuvos ateitis. Transportas. – 2007)*

Automobilio automatinės pavarų dėžės ardymo - surinkimo technologijos ir detalių vietų pavyzdys pateikiamas 115 psl..

### **3.1. AUTOMOBILIŲ SU PRIEKINĖJE DALYJE SUMONTUOTU VARIKLIU, PRIEKINIAIS ARBA GALINIAIS VARANČIAISIAIS RATAIS, AUTOMATINIŲ PAVARŲ DĖŽIŲ REMONTO APRAŠAS**

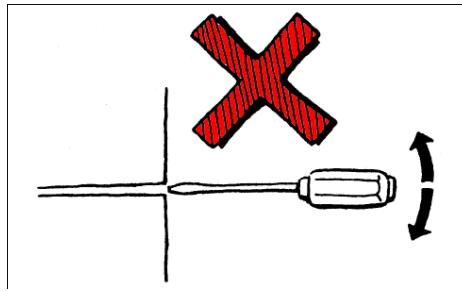
Konkreto remontuojamo automobilio, automatinės pavarų dėžės remonto aprašas bus pateiktas mokytojui mokymų metu įmonėje. . Informacijos šia tema įmonė neteikia viešoje erdvėje.

#### **Pagrindiniai automatinės PD remonto principai**



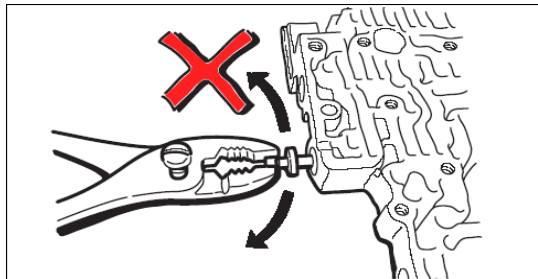
*Pav. 26. Darbinis stalas su guminiu paviršiumi*

Darbinis stalas visada turi būti švarus, rekomenduojama naudoti darbinį stalą su guminiu paviršiumi



*Pav. 27. Nenaudokite aštrių įrankių*

Daugelis automatinės pavarų dėžės detalių lengvai pažeidžiamos



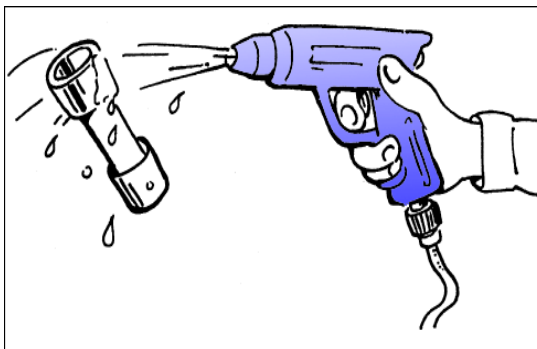
*Pav. 28. Nenaudokite instrumentų*

Remontuojant (išardant – surenkant) automatinės pavarų dėžės valdymo bloką nenaudoti instrumentų, valdymo bloko detalės (ardomos – surenkamos) nenaudojant jėgos.



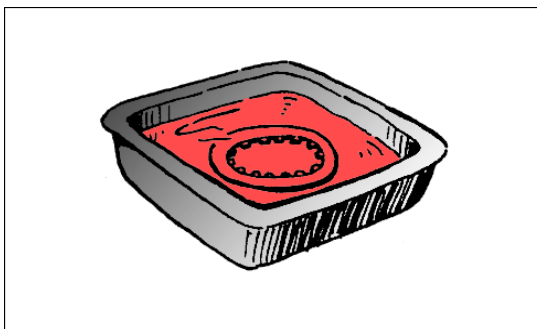
*Pav. 29. Naudoti tik popierines servetėles*

Remontuojant (išardant – surenkant) automatinę pavarų dėžę, detalių valymui nenaudoti trikotažo, medvilnės (ir pirštinių iš minėtų medžiagų), valymui naudoti tik popierines servetėles



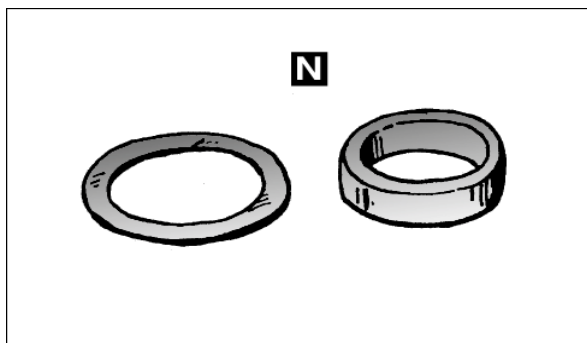
**Pav. 30. Nuplauti visas automatinės pavarų dėžės detales**

Visas automatinės pavarų dėžės detales kruopščiai nuplauti



**Pav. 31. Indas su ATF alyva**

Nauji automatinės pavarų dėžės frikciniai elementai(detales) prieš surenkant – montuojant laikomi ATF alyvoje min. dvi valandas



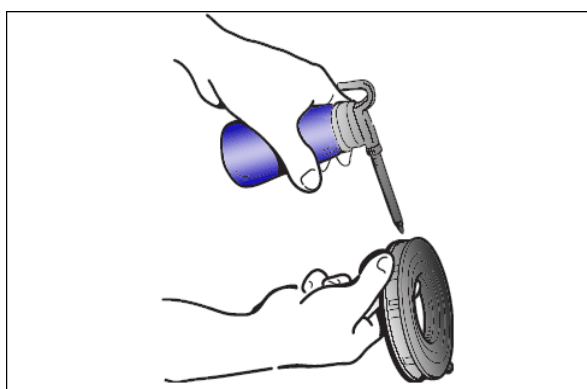
**Pav. 32. Naudoti tik naujas tarpines ir riebokšlius**

Automatinės pavarų dėžės remontui naudoti tik naujas tarpines ir riebokšlius  
Visos tarpinės ir riebokšliai naudojami tik vieną kartą.



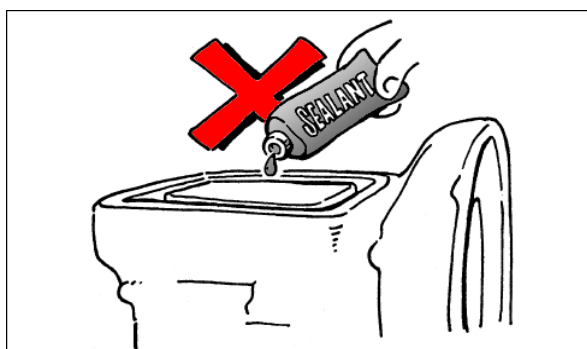
*Pav. 33. Naudoti tik specialų tepalą*

Surenkant automatinę pavarų dėžę naudoti tik specialų tepalą(gelį) arba ATF alyvą



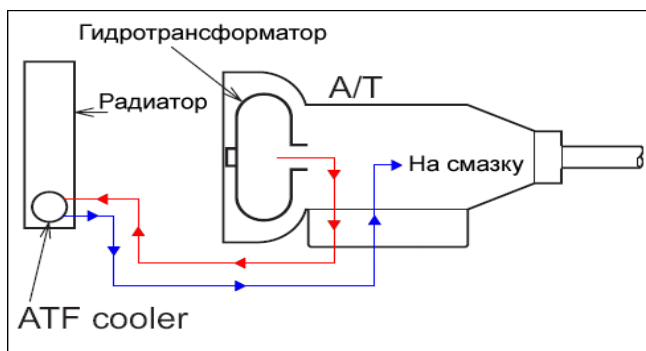
*Pav. 34. Detales sutepti*

Prieš surenkant, automatinės pavarų dėžės detales sutepti ATF alyva arba specialiu tepalu(geliu)



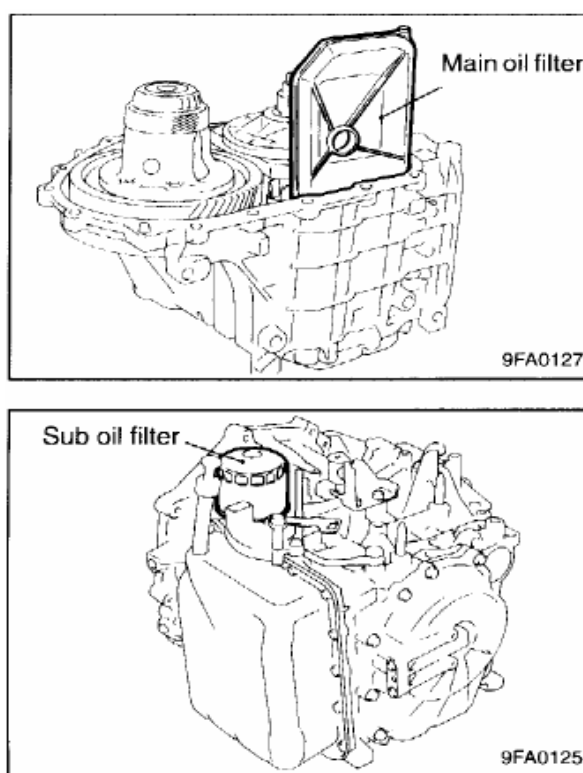
*Pav. 35. Nenaudoti klijų ir hermetiko*

Automatinės pavarų dėžės tarpinėms nenaudoti klijų ir hermetiko



Pav. 36. Automatinės pavarų dėžės aušinimo sistemos schema

Prieš montuojant automatinę pavarų dėžę išplauti pavarų dėžės aušinimo sistemą



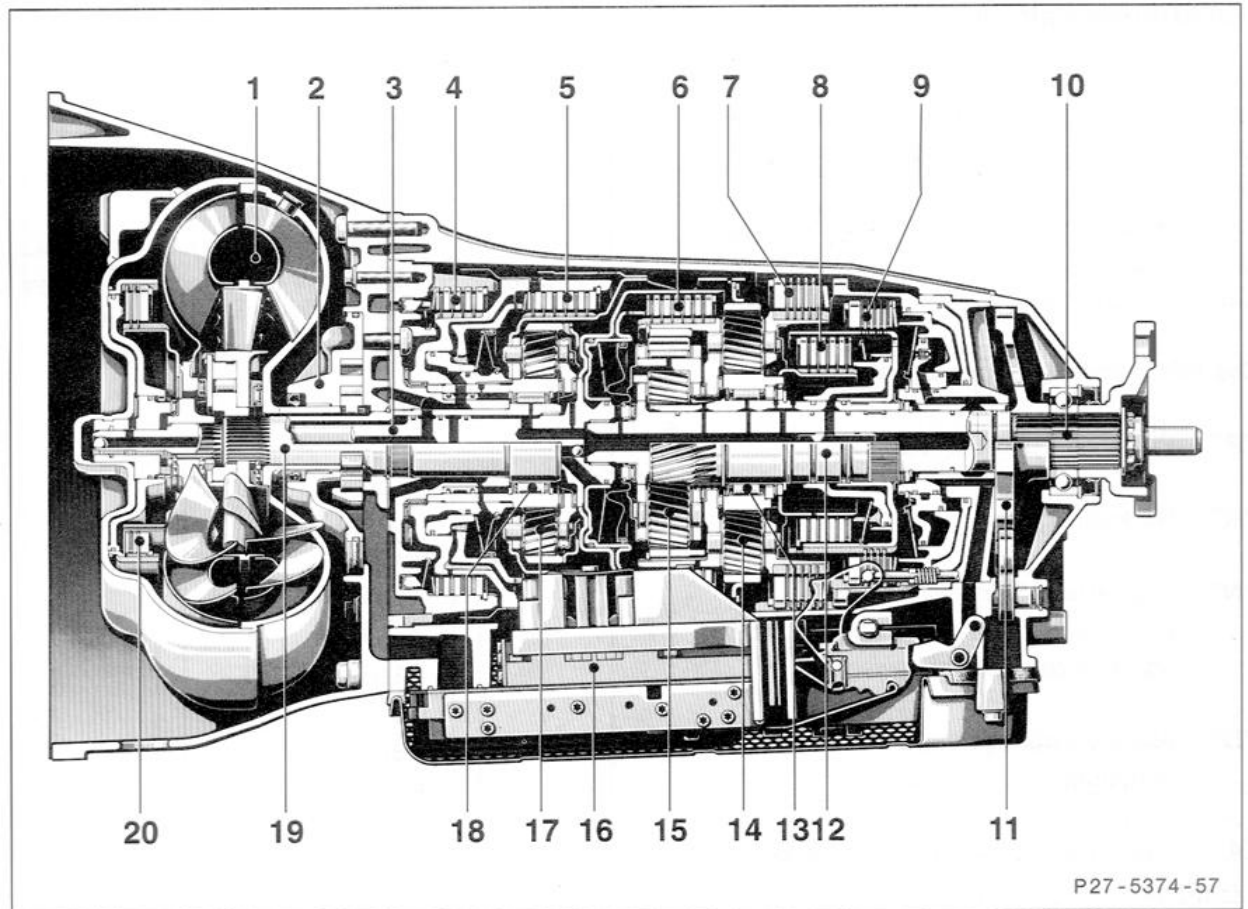
Pav. 37. ATF Alyvos filtrai automatinėse pavarų dėžėse

### 3.2. ĮRANKIŲ, DETALIŲ IR MEDŽIAGŲ KATALOGAI

UAB „APD Servisas“ dalies naudojamų įrankių katalogas pateiktas modulio B2.1. „Automobilio transmisijos, jos techninės priežiūros, remonto ir diagnostikos technologinių procesų organizavimas“ 2 mokymo elemente.

Remontuojamam automobiliui įrankių, detalių ir medžiagų katalogas (aprašas) bus pateiktas mokytojui mokymų metu įmonėje.

**Automatinės pavarų dėžės (APD 722. 06) schema:**



*Pav. 38. Automatinės pavarų dėžės (APD 722. 06) schema*

- |  |   |
|--|---|
| 1 – hidrodinaminis transformatorius;     | 14 - H - galinis planetinis reduktorius;  |
| 2 - alyvos siurblys;                     | 15 - M - vidurinis planetinis reduktorius |
| 3 - varantysis velenas;                  | 16 - elektrohidraulinio valdymo blokas;   |
| 4 – B1 - priekinis daugiadiskis stabdys; | 17 – V - priekinis planetinis reduktorius |
| 5 - K1 – priekinė daugiadiskė sankaba;   | 18 - F1 - priekinė vienakryptė mova;      |
| 6 - K2 - vidurinė daugiadiskė sankaba;   | 19 - - statoriaus velenas;                |
| 7 - B3 - vidurinis daugiadiskis stabdys; | 20 - hidrodinaminio transformatoriaus     |
| 8 - K3 - galinė daugiadiskė sankaba;     | blokavimo sankaba.                        |
| 9 - B2 - galinis daugiadiskis stabdys;   |   |
| 10 - varomasis velenas;;                 |   |
| 11 - stovėjimo stabdys;                  |   |
| 12 - tarpinis velenas;                   |   |
| 13 - F2 - galinė vienakryptė mova ;      |   |



Pateikiama automobilio MB automatinės pavarų dėžės (APD 722.6) ardymo - surinkimo technologiją, detalių vietą iš įmonėje naudojamų katalogų . Daugiau informacijos šia tema įmonė viešoje erdvėje neteikia.

Automatinės pavarų dėžės APD 722.6 dalies detalių sąrašo lapo pavyzdys:

PVZ: **78002A** - **78** detalizacijos psl. Nr.; **002** detalės Nr.; **A** – detalės vieta pavarų dėžės dalyje

### 722.6 RWD 5 Speed

#### PART # OVERHAUL KIT QTY REFERENCE #

78002A ..... Overhaul Kit, 722.6 (Mercedes 5 Spd W/Lock-Up) 1996-Up ..... 1 .....

#### PART # MASTER L/STEELS KIT QTY REFERENCE #

78004A ..... Master L/Steels Kit, 722.6 (Mercedes 5 Spd W/Lock-Up) 1996-Up ..... 1 .....

#### PART # MASTER W/STEELS KIT QTY REFERENCE #

78006A ..... Master W/Steels Kit, 722.6 (Mercedes 5 Spd W/Lock-Up) 1996-Up ..... 1 .....

#### PART # FILTERS QTY REFERENCE #

78010A ..... Filter, 722.6 (Mercedes 5 Spd W/Lock-Up) 1996-Up ..... 1 .....

#### PART # BUSHINGS QTY REFERENCE #

78034A ..... Bushing, 722.6 Pump Body (1.690"ID) (Bronze) 1996-Up (Can Use 68034B) ..... 1 .....

68034B ..... Bushing, 722.6 Pump Body ..... 1 .....

78037A ..... Bushing, 722.6 Stator (Rear) 1.235"ID (Brass) 1996-Up ..... 1 .....

78038A ..... Bushing, 722.6 (Mercedes) K2 Drum (Rear) (.915"ID) 1996-Up ..... 1 .....

78038C ..... Use 78215C ..... 1 .....

78215C ..... Caged Needle Bearing, 722.6 (Chrysler) K2 Drum (Rear) (Cast # HK2210) 2004-Up ..... 1 .....

78038K ..... Bushing Set, 722.6 (Mercedes) K2 Drum (Rear) (Contains: 1 Stock Bushing .915"ID ..... 1 .....

..... & 1 Oversize Bushing) (The Oversize Bushing Is For The Only Output Shaft

..... That Mercedes Offers New)

78056A ..... Bushing, 722.6 (Mercedes) Rear Sun Gear (.188" Wide) 1996-Up (2.999"OD) ..... 1 .....

..... (Split, Brass)

#### PART # METAL CLAD SEALS QTY REFERENCE #

78070A ..... Seal, 722.6 Front Pump (2.285"OD) 1996-Up ..... 1 .....

78072A ..... Seal, 722.6 Linkage Shaft (.710"ID) 1996-Up ..... 1 .....

78074A ..... Seal, 722.6 Rear (.322" Thick) (2.445"OD) 1996-Up ..... 1 .....

#### PART # FRICTION CLUTCH QTY REFERENCE #

78100A ..... Friction, 722.6 K2 Clutch (.085") 36 Teeth (6 1/2"OD (Waffle) 1996-Up ..... 6 .....

78102A ..... Friction, 722.6 (Mercedes) K2 Clutch (.087") 24 Teeth (2 Sided) 1996-Up ..... 3 .....

78102C ..... Friction, 722.6 (Chrysler) K3 Clutch (.082") 24 Teeth Internal 2004-Up ..... 5 .....

..... (1 Sided Friction)

78104A ..... Friction, 722.6 B2 Clutch (.064") 40 External Teeth (5.215"ID) 1996-Up ..... 4-5 .....

78106A ..... Use 78114A ..... 6 .....

78106C ..... Use 78114C ..... 6 .....

78110A ..... Friction, 722.6 B3 Clutch (.065") 46 Teeth (7 1/8"OD) 1996-Up ..... 3-5 .....

78114A ..... Friction, 722.6 (Mercedes) B1 Clutch (.085") 30 Teeth (6 3/16"OD) 1996-Up ..... 4-10 .....

..... (Double Sided) (Also Fits K1 Clutch)

78114C ..... Friction, 722.6 (Chrysler) B1 Clutch (.081") 30 Teeth Inner, 1 Sided (6 3/16"OD) ..... 4-10 .....

..... 2004-Up (Also Fits K1 Clutch)

#### PART # STEEL CLUTCH QTY REFERENCE #

78120A ..... Steel, 722.6 (Mercedes) K2 Clutch (.136") 30 Teeth (5.755"ID) 1996-Up ..... 3 .....

78120C ..... Steel, 722.6 (Chrysler) K2 Clutch (.110") 30 Teeth (5.755"ID) 2004-Up ..... 4 .....

78121A ..... Steel, 722.6 K2 Clutch (.069") 30 Teeth (Bottom) 1996-Up ..... 1 .....

78121C ..... Cushion, 722.6 (Chrysler) K2 Clutch (.077") 3 Teeth (Goes Under # 121A) 2004-Up ..... 1 .....

78122A ..... Steel, 722.6 (Mercedes) K3 Clutch (.108") (24 Teeth) 1996-Up ..... 2 .....

78122AA ..... Steel, 722.6 (Mercedes) K3 Clutch (.070") (24 Teeth) 1996-Up (This Is The ..... 1 .....

..... Bottom Steel)

78122C ..... Friction, 722.6 (Chrysler) K3 Clutch (.082") (24 Teeth External) 2004-Up ..... 4 .....

..... (1 Sided Friction)

78123A ..... Cushion, 722.6 K3 Clutch (.067") 4 Teeth (3.455"ID) 1996-Up ..... 1 .....

78124A ..... Steel, 722.6 B2 Clutch (.070") 24 Internal Teeth (6 1/8"OD) 1996-Up ..... 3-4 .....

78124AA ..... Steel, 722.6 B2 Clutch (Bottom) .069" (40 External Teeth) 1996-Up (5.215"ID) ..... 1 .....

78125A ..... Cushion, 722.6 B2 Clutch (.080") (4 External Teeth) 1996-Up ..... 1 .....

78126A ..... Use U78134A ..... 6 .....

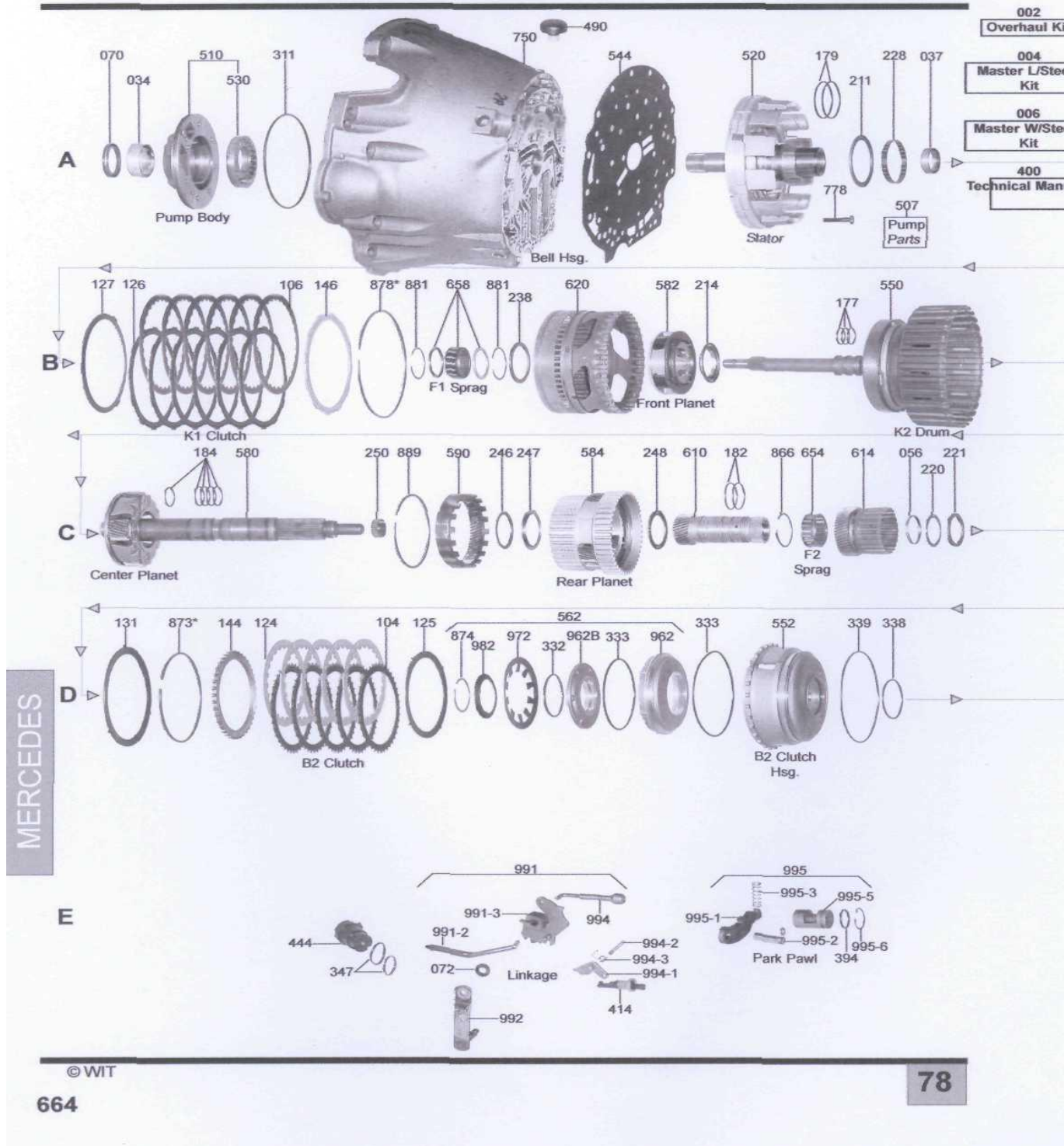
78126AA ..... Use U78134AA ..... 6 .....

78126C ..... Use 78134C ..... 6 .....

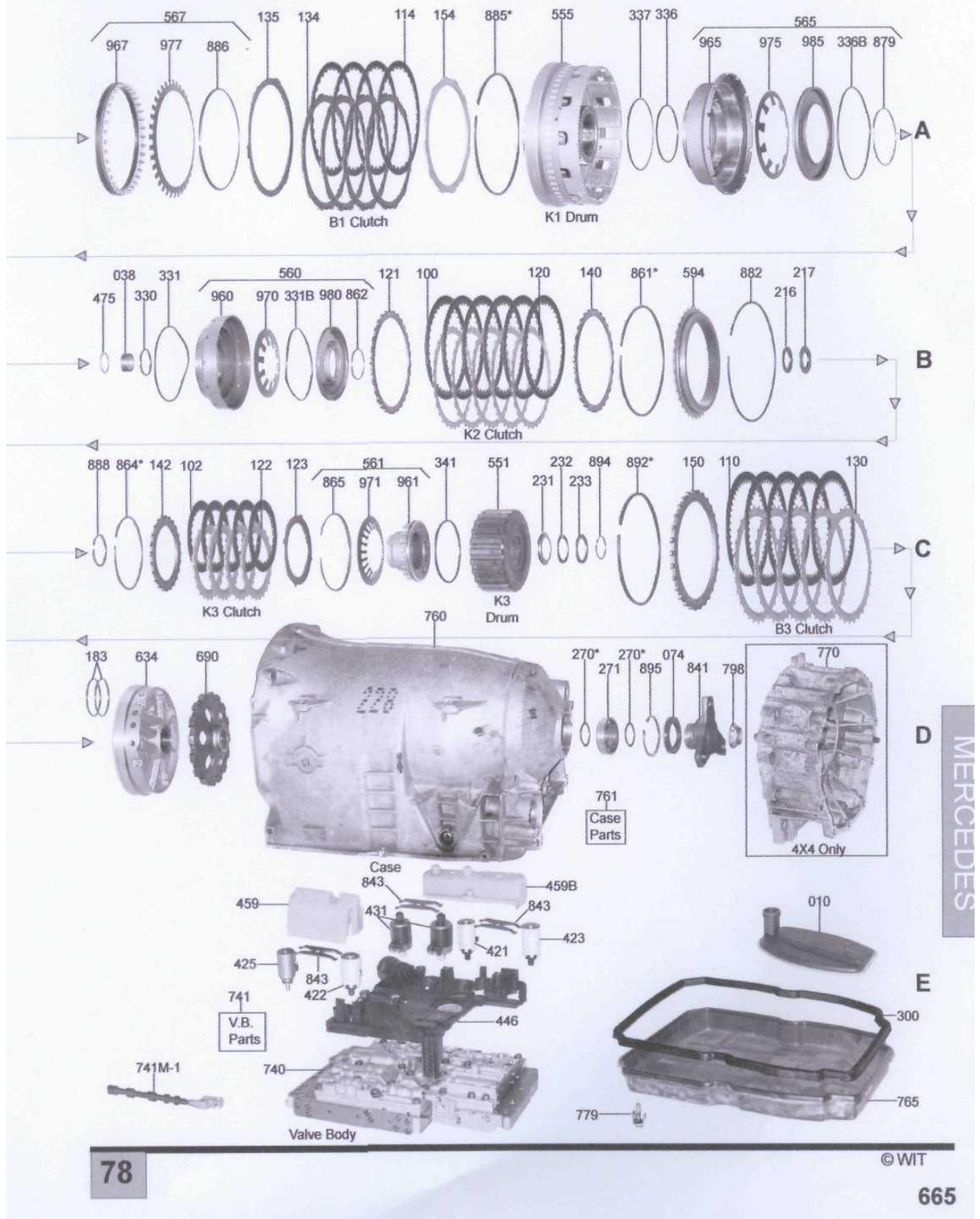


# 722.6

## RWD 5 Speed



Δ1



Pav. 39. Automobilio MB automatinės pavarų dėžės (APD 722.6) ardymo- surinkimo technologija ,detalių vietas, išsidėstymas

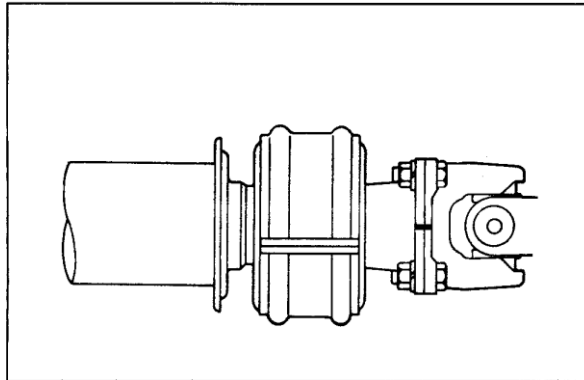
#### **4 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMATINĖS TRANSMISIJOS KARDANINĖS PAVAROS, PAGRINDINĖS PAVAROS IR DIFERENCIALO ARDYMAS, REMONTAS, SURINKIMAS**

##### **4.1. AUTOMOBILIŲ KARDANINĖS PAVAROS, PAGRINDINĖS PAVAROS IR DIFERENCIALO NUĖMIMO – UŽDĖJIMO, IŠARDYMO – SURINKIMO PROCESO APRAŠAS**

###### **Kardaninės pavaros keitimo technologija:**

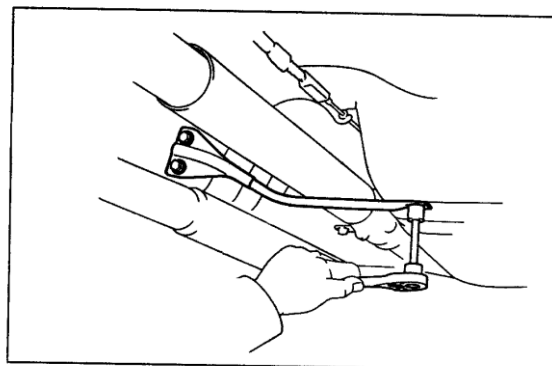
Naudokitės techninėmis instrukcijomis pateiktomis mokytojui mokymų metu įmonėje.

1. Prieš nuimant kardaninį veleną reikia pasižymėti jo padėtį. Surenkant kardaninis velenas turi būti sujungtas tose pačiose vietose (žr. pav. 40).



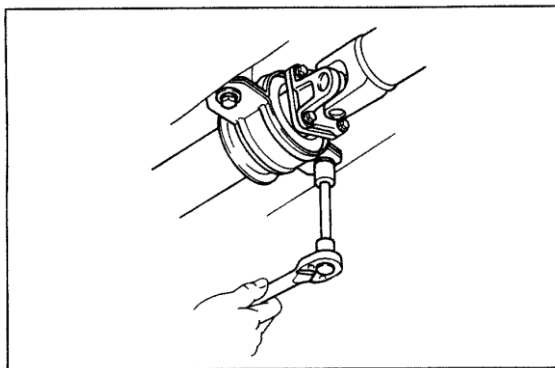
*Pav. 40. Veleno žymėjimas*

2. Atsukama kardaninio veleno apsauga (žr. pav. 41).



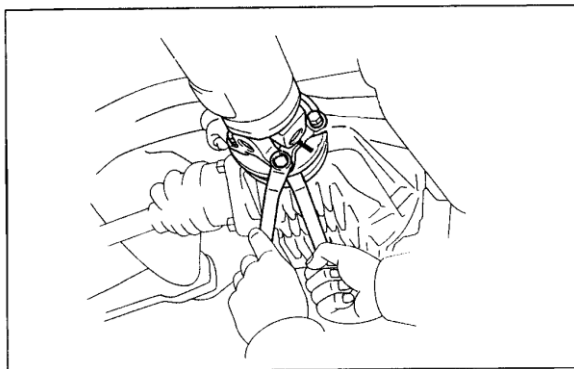
*Pav. 41. Apsaugos nuėmimas*

3. Atleidžiami kardaninio veleno atraminio guolio tvirtinimo varžtai (žr. pav. 42).



*Pav. 42. Atraminio guolio nuėmimas*

4. Atsukami kardaninio tvirtinimo varžtai ir nuimamas velenas (žr. pav. 44)



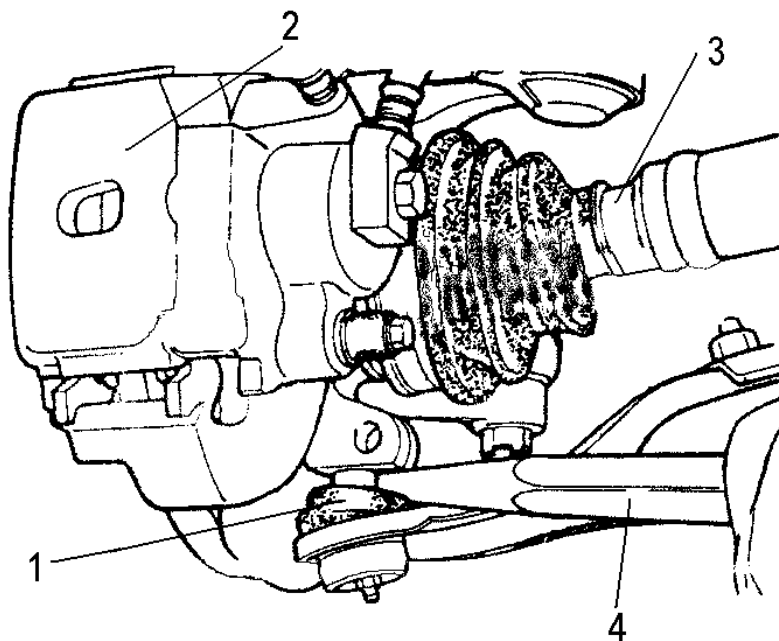
*Pav. 44. Varžtų atsukimas.*

**Pastaba.** Visi kryžminių šarnyrų guoliai keičiami vienu metu.

**Kardaninės pavaros su tolygaus greičio šarnyrais keitimo technologija:**

1. Pirmiausia, kol automobilis nėra pakeltas, reikia atsilaisvinti ratų tvirtinimo varžtus ir atsukite stebulės centrinę veržlę (jei pakelsite automobilį, jūs negalėsite atsukti šios veržlės, bus sunku išlaikyti ratą).
2. Nuimamas ratas. Atsukamas apatinis pakabos šarnyro varžtas ir atjungiamas apatinė pakabos svirtis (žr. pav. 45).

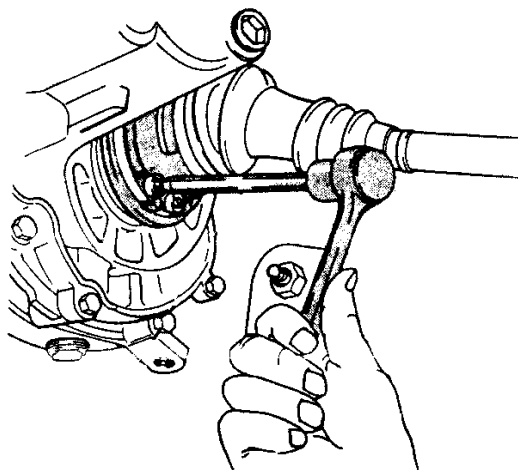




*Pav. 45. Kardaninės pavaros išėmimas:*

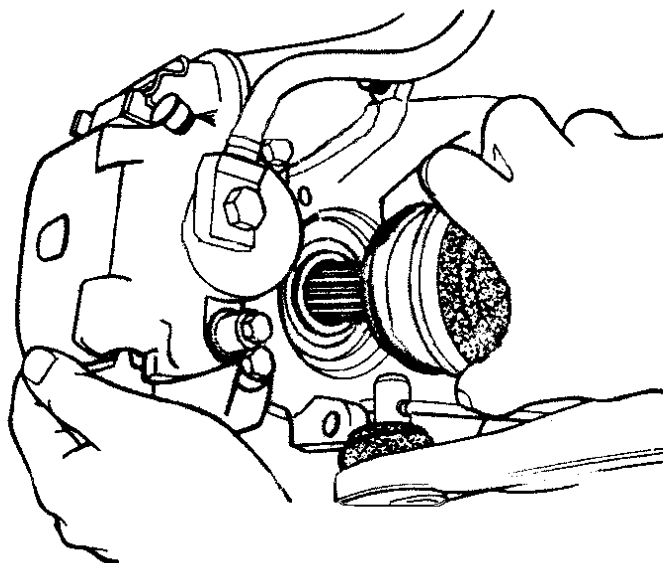
- 1. Apatinis šarnyras,*
- 2. Stabdžių trinkelį laikiklis,*
- 3. Kardaninė pavara,*
- 4. Kirstukas.*

3. Atsukami tolygaus greičio šarnyro varžtai prie pavarų dėžės (žr. pav. 46).



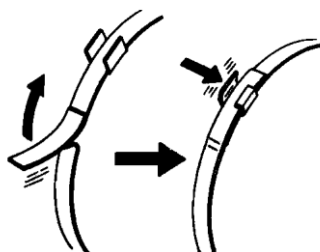
*Pav. 46. Šarnyro tvirtinimo varžtų atsukimas*

4. Atitraukiama stebulė su statramsčiu į šoną ir išimamas kardaninis velenas tolygaus greičio šarnyrais (žr. pav. 47).



*Pav. 47. Šarnyro išėmimas*

5. Norint nuimti šarnyrus nuo veleno reikia atlaisvinti fiksavimo žiedus ir nestipriu plaktuko smūgiu numauti nuo veleno. Surenkant reikia sutepti šarnyrą, uždėti ir suveržti gumines apsaugas (žr. pav. 48)



*Pav. 48. Guminių apsaugų suveržimas*

6. Surinkus kardaninę pavara, ji yra įstatoma į automobilį. Varžtai priveržiami tokiomis jėgomis, kurios yra numatytos remontinėse instrukcijose. Centrinio stebulės varžto kaištis visuomet yra keičiamas į naują (žr. pav. 49).



*Pav. 49. Centrinio stebulės varžto kaištis*

**Pagrindinės pavaros gedimai** iš išorės pasireiškia tuo, kad važiuojančio automobilio galiniame tilte girdimas gana didelis triukšmas, alyvos leidimas pro riebokšlius ir sujungimus. Pagrindiniai gedimai yra nustatomi tik išardžius pagrindinę pavarą su diferencialu.

Pagrindinės pavaros gedimai yra šie:

- Atraminių guolių susidėvėjimas,
- Krumpliaraičių krumplių susidėvėjimas ir lūžiai,
- Riebokšlio susidėvėjimas,

**Diferencialo gedimai** yra šie:

- Krumpliaraičių krumplių susidėvėjimas ir lūžiai,
- Atraminių guolių susidėvėjimas,; Satelitų ašies lūžimas,
- Diferencialo korpuso tvirtinimo varžtų arba kniedžių lūžiai.

Pagrindinės pavaros ir diferencialo ardymas - remontas aprašytas modulio S.2.2., „MECHANINĖS TRANSMISIJOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA, DIAGNOSTIKA IR REMONTAS“ 4 mokymo elemente. „MECHANINĖS TRANSMISIJOS KARDANINĖS PAVAROS, PAGRINDINĖS PAVAROS IR DIFERENCIALO ARDYMAS, REMONTAS, SURINKIMAS“ 142 psl.

Norint išimti pagrindinę pavarą su diferencialu iš automobilio reikia atlikti šiuos darbus:

- Pakelti automobilį su keltuvu, laikantis darbų saugos reikalavimų,
- Nuimti ratus,
- Išleisti alyvą iš pagrindinės pavaros,
- Nuimti stabdžių būgnus,
- Ištraukti pusašius,
- Atsukti pagrindinę pavarą nuo tilto sijos ir ištraukti ją.

Surinkimas vyksta atbuline tvarka. Jeigu automobilio varantysis tiltas yra priekinis, tai reikia nuimti pavarų dėžę.



## **5 MOKYMO ELEMENTAS. SAVARANKIŠKA UŽDUOTIS.**

### **5.1. UŽDUOTIES APRAŠYMAS**

#### **AUTOMOBILIO AUTOMATINĖS TRANSMISIJOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA, DIAGNOSTIKA NAUDOJANT DIAGNOSTINĮ PRIETAISĄ „LAUNCH X-431“**

##### **Užduoties aprašymas:**

1. Savarankiškai paruošti paskirtą automobilį techninei priežiūrai ir diagnostikai vadovaujantis automobilio gamintojo instrukcijomis.
2. Savarankiškai paruošti darbui diagnostinį prietaisą „LAUNCH X-431“
3. Atlikti visų automobilio automatinės transmisijos agregatų ir skysčių techninę priežiūrą, patikrą, keitimą(jei reikalinga)
4. Diagnozuoti automobilio automatinę transmisiją naudojant diagnostinį prietaisą „LAUNCH X-431“
5. Parengti darbo ataskaitą, pateikti išvadas, jei bus pateikiami, atsakyti į klausimus.
6. Užduotį atlikti per 12 val.

##### Užduoties vertinimo kriterijai:

- Užduotis atlikta kokybiškai, laikantis technologinių reikalavimų.
- Užduotis atlikta pagal pateiktą savarankiškos užduoties aprašymą.
- Atliekant užduotį vadovujamasi gamintojo instrukcijomis
- Atliekant užduotį laikomasi darbų saugos reikalavimų
- Užduotis atlikta savarankiškai.
- Užduotis pilnai atlikta per jai skirtą laiką,

**Pastaba.** Techninės priežiūros metu nustatyti transmisijos agregatų gedimai yra remontuojami.

## **MODULIS S.2.2. MECHANINĖS TRANSMISIJOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA, DIAGNOSTIKA IR REMONTAS**

### ***1 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIŲ PRIĖMIMAS MECHANINĖS TRANSMISIJOS TECHNINEI PRIEŽIŪRAI DIAGNOSTIKAI IR REMONTUI UAB „MOLLER AUTO“***

#### **1.1. DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJOS**

Įmonėje naudojamose „Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijose“ numatyta rizikos veiksniai darbo aplinkoje; darbdavio pareigos ir teisės sudarant saugias ir sveikatai nekenksmingas darbo sąlygas; darbuotojų pareigos ir teisės atliekant darbo sutartimi suldytą darbą; darbuotojų saugos ir sveikatos organizavimas įmonėje; evakavimo keliai, gaisrų gesinimo ir pirmosios pagalbos priemonės ir jų išdėstymo vietos; darbuotojo veiksmai darbo metu už įmonės ribų; kiti darbuotojui aktualūs su darbuotojų sauga ir sveikata įmonėje susiję klausimai.

Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijos bus pateiktos mokytojui mokymų metu įmonėje.

#### **1.2. AUTOMOBILIŲ REMONTO UŽSAKYMAI – SUTARTYS**

Priimant automobilius mechaninės transmisijos techninei priežiūrai diagnostikai ir remontui UAB „Moller Auto“ pildomas darbo užsakymas ir užsakymo patvirtinimas.

# Møller Auto Vilnius



## Darbo užsakymas

Praėjimo Nr.: 566622	28.12.2012
LLL LYGA UAB,  KOSMOSO 2 LT-06100 VILNIUS	Pardavėjas: <b>UAB MOLLER AUTO</b> Juridinis adresas: Laisves pr. 127, LT-06118 VILNIUS  Įmonės kodas: 110430994 PVM mok. kodas: LT104309917

Telefonas: 0 / 0 /	Reg. Nr.: KLM321	Reg. data: 10.01.2012	Rida: 31200	Kėbulo Nr.: WV3ZZZ8Z350242210	Modelio aprašymas: PASSAT
	a/m tipas: Spalva:		Pavarų dėžė: EFK	Variklis: EMXD234321	Vartotojas:
	Savininkas: LLL LYGA UAB				
	Vieta a/m stovėjimo aikštelėje:				Iš anksto pasirinktų atsarginių detalių vieta

Apsilankymo data: 28.12.2012  
 Serviso konsultantas: *PETRAITIS*  
 Užduotis

1	NEVEIKIA GALINIS TILTAS				
	AZ	NEVEIKIA GALINIS TILTAS	h	0,00	100,32
					0,00
					Užsakymo suma be PVM (LTL): 0,00
					PVM (LTL): 21% 0,00
					Viso su PVM (LTL): 0,00

Papildomas darbas, kuris yra patvirtintas kliento

Darbai	Kaina	Data	Pavardė	Parašas
<i>[Handwritten signature]</i>				

a/m kilometražas: *31200 km* Mechaniko Nr. *45* Mechaniko parašas *[Signature]*  
 Kontrolės parašas *[Signature]* SP gamintojo kodas *MX1*

WorkOrder 2012-12-28

UAB Møller Auto  
 -a MøllerGroup Company  
 Laisvės pr. 127, LT-06118 Vilnius  
 Tel. (5) 230 46 80, faks. (5) 230 46 81  
 El. pašto adresas: volkswagen@moller.lt  
 Interneto svetainė: www.mollerauto.lt

Telefonai pasitiravimui:  
 Automobilių pardavimas (5) 230 46 80  
 Servisas (5) 230 46 77  
 Atsarginės dalys (5) 230 46 78  
 Buhalterija (5) 238 80 17  
 Tech.pagalba visą parą; (5)2347722,GSM 1888PVM mokėtojo kodas LT104309917

A/S Nr. LT832140030000033170 (LTL)  
 A/S Nr. LT232140030000033183 (EUR)  
 Nordas Bank Finland Pbc Lietuvos skyrius  
 Swift: NDEALT2X  
 Įmonės registravimo kodas 110430994

Įmonės registro Nr. 036125  
 Valstybės įmonė  
 Registrų centras  
 V. Kudirkos g. 18  
 LT-03105 Vilnius

**Pav. 50a Darbo užsakymas UAB „Møller Auto“**





# Møller Auto Vilnius

## Patvirtinimas

Praėjimo Nr.: 566622		28.12.2012	
LLL LYGA UAB,  KOSMOSO 2 LT-06100 VILNIUS		Pardavėjas: UAB MOLLER AUTO Juridinis adresas: Laisves pr. 127, LT-06118 VILNIUS  Įmonės kodas: 110430994 PVM mok. kodas: LT104309917	
Juridinis adresas: KOSMOSO 2, LT-06100 VILNIUS Pirkėjo Nr.: Įmonės kodas: 32123132 PVM mok. kodas: Mokėjimo sąlygos: Grynieji pinigai Telefonas: 042 1031 1		Bankas: Nordea Bank Finland plc Lietuvos skyrius Banko sąskaita: LT832140030000033170 (LTL) Banko sąskaita: LT232140030000033183 (EUR) SWIFT: NDEALT2X	

Brangus kliente, Dėkojame, kad kreipėtės į mūsų servisą dėl Jūsų automobilio aptarnavimo.

Reg. Nr.:	Reg. data:	Rida:	Kėbulo Nr.:	Modelio aprašymas:
KLM321	10.01.2012	31200	WV3ZZZ8Z350242210	PASSAT
Savininkas:				Vartotojas:
LLL LYGA UAB				

Serviso konsultantas: *PETRAITIS*  
 Adresas: Laisves pr. 127, LT-06118 VILNIUS  
 Apsilankymo data: 28.12.2012

### Planuojami darbai

NEVEIKIA GALINIS TILTAS	Kaina neapskaičiuota
<b>Viso su PVM (LTL):</b>	
<b>Visos kainos su PVM</b>	<b>21%</b>

Aš sutinku dėl mano asmeninių duomenų (el.pašto, adreso, telefono nr.) panaudojimo klientų aptarnavimo tikslais.

Taip / Ne  
 Parašas

Mes jus informuosime jei bus atrasta papildomų problemų, kad galėtume susitarti dėl tolesnių veiksmų

Už paliktus automobilyje daiktus įmonė neatsako. Darbai atliekami tik pagal užsakovo užsakymą, remiantis įmonėje galiojančiomis taisyklėmis, koncerno - gamintojo patvirtintomis technologijomis bei standartu LST1438. Šalys susitarė, kad remonto įmonė turi teisę užlaikyti a/m dirbtuvėse iki visiškai apmokėjimo už atliktus darbus. Su numatoma darbų verte ir užsakymą reglamentuojančiomis sutarties sąlygomis susipažinau. Detalių ir darbų apmokėjimą garantuoju.

*P. Petraitis*  
 Pardavėjas: **PETRAITIS**

*LLL LYGA UAB*  
 Klientas: **LLL LYGA UAB,**

Confirmation 2012-12-28

UAB Møller Auto  
 - a MøllerGroup Company  
 Laisvės pr. 127, LT-06118 Vilnius  
 Tel. (5) 230 46 80, faks. (5) 230 46 81  
 El. pašto adresas: volkswagen@moller.lt  
 Interneto svetainė: www.mollerauto.lt

Telefonai pasiteiravimui:  
 Automobilių pardavimas (5) 230 46 80  
 Servisas (5) 230 46 77  
 Aisarginės dalys (5) 230 46 78  
 Buhalterija (5) 238 80 17  
 Tech.pagalba visą parą: (5)2347722,GSM 188

A/S Nr. LT832140030000033170 (LTL)  
 A/S Nr. LT232140030000033183 (EUR)  
 Nordea Bank Finland Plc Lietuvos skyrius  
 Swift: NDEALT2X  
 Įmonės registravimo kodas 110430994  
 PVM mokėtojo kodas LT104309917

Įmonės registro Nr. 036125  
 Valstybės įmonė  
 Registrų centras  
 V. Kudirkos g. 18  
 LT-03105 Vilnius

### Pav. 50b UAB „Møller Auto“ darbo patvirtinimas



Automobilio transmisijos, jos techninės priežiūros, remonto ir diagnostikos kompetencijų tobulinimo medžiaga

Klientų užsakymo priėmimas ir atlikimo tvarka aprašoma modulyje B 2.1 „AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS, JOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS, REMONTO IR DIAGNOSTIKOS TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS“ 3 mokymo elemente. Klientų užsakymo priėmimo ir atlikimo tvarkos instrukcija – aprašas bus pateikta mokytojui mokymų metu įmonėje.

### 1.3. TECHNOLOGINIAME PROCESSE NAUDOJAMŲ „MAHA“, „HAZET“, „STAHLWILLE“ ĮRANKIŲ IR MEDŽIAGŲ KATALOGAI

„MAHA“ įrankių ir medžiagų katalogai bus pateikti mokymų metu įmonėje UAB „Moller Auto.



Pav. 51. „HAZET“ įrankių katalogai, panaudojimo sritys (aprašymai anglų - vokiečių kalba <http://www.hazet.com>)



Pav. 52. „HAZET“ firmos briaunuotų galvūčių komplektas (<http://www.hazet.com>)





Pav. 53. „HAZET“ įrankių komplektas (<http://www.hazet.com>)



Pav. 54. „HAZET“ įrankių panaudojimo sritys (<http://www.hazet.com>)

Kompanija Stahlwille nuo 1862 metų specializuojasi aukštos kokybės įrankių gamyboje. Garsėja tiksliais, tvirtais ir ilgaamžiais veržliarakčiais, terkšlėmis, galvutėmis, dinamometriniais raktais ir jų kalibravimo įranga.

Stahlwille siūlo platų įrankių asortimentą, nuo veržliarakčio iki specialių įrankių, skirtų automobilizmui, aviacijai, elektros jėgainių statybai ir laivybai.

Visas įrankių gamybos procesas, nuo kaldinimo iki paviršiaus apdirbimo, atliekamas tik Vokietijoje, siekiant išlaikyti nepriekaištingą įrankių kokybę.



Specialios kaldinimo technologijos suteikia plienui idealią molekulinę struktūrą, kuri padaro įrankius stipresnius ir atsparesnius įvairioms apkrovoms, paviršius padengiamas chromu, taip apsaugant juos nuo korozijos.

Stahlwille produkciją teigiamai įvertino daugiau nei 100 šalių.



*Pav. 55. Galvučių ir veržliarakčių rinkinys 1/2" 47 dalių STAHLWILLE 876 N ([www.gitana.lt](http://www.gitana.lt))*

Galvutės Nr.52: 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24; 27; 30; 32; 34mm; 2 ilgos galvutės, su guminiu įdėklų: Nr.51: 16mm-5/8"; 20.8mm-13/16". Nr.54: 4; 5; 6; 7; 8; 10; 12mm. Kombinuoti veržliarakčiai: Nr.13: 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 21; 22; 24mm. Terkšlė Nr.512; 3 prailgintuvai: Nr.509/3(75mm), Nr.509/5(130mm), Nr.509/10(255mm); T-formos rankena Nr.506; universalus lankstas Nr.510.



*Pav. 56. Galvučių rinkinys 1" 12 dalių STAHLWILLE 60/6/6/882 ([www.gitana.lt](http://www.gitana.lt))*

Galvutės: Nr.60: 36; 41; 46; 50; 55; 60 mm. Terkšlė 1": Nr.882; prailginimai Nr.859/8 (200mm), Nr.859/16 (410mm), lanksti galvutė: Nr.884; slankiojanti galvutė: Nr.886; rankena slankiojančiai galvutei: Nr.888.

#### **1.4. PRIETAISO „VAS 5051B“ NAUDOJIMO INSTRUKCIJOS**

Daugumoje VW automobilių servisų prietaisas „VAS 5051B“ atlieka dilerinio prietaiso funkcijas: valdymo blokų kodavimą ir adaptaciją (pririšimą), imobilizatoriaus ir variklio ECU sinchronizaciją, pneumo važiuoklės kalibravimą, apsukų nustatymą XX (ME2.0, ME2.1 - MB), raktų registraciją ir naikinimą (VAG, Toyota) ir t.t.

Diagnostinio prietaiso „VAS 5051B“ naudojimo instrukcija – aprašas bus pateikta mokytojui mokymų metu įmonėje.



*Pav. 57. Diagnostinis prietaisas „VAS 5051B“*

Aprašymas- instrukcija anglų kalba [www.oakrange.co.uk](http://www.oakrange.co.uk)

## ***2 MOKYMO ELEMENTAS. MECHANINĖS TRANSMISIJOS PAVARŲ DĖŽIŲ, SANKABŲ ARDYMAS IR SURINKIMAS (NUĖMIMAS – UŽDĖJIMAS)***

### **2.1. DIAGNOSTIKOS PRIETAISO „VAS 5051B“ NUADOJIMO INSTRUKCIJA - APRAŠAS**

Daugumoje VW automobilių servisų prietaisas „VAS 5051B“ atlieka dilerinio prietaiso funkcijas: valdymo blokų kodavimą ir adaptaciją (pririšimą), imobilizatoriaus ir variklio ECU sinchronizaciją, pneumo važiuoklės kalibravimą, apsukų nustatymą XX (ME2.0, ME2.1 - MB), raktų registraciją ir naikinimą (VAG, Toyota) ir t.t.

Diagnostinio prietaiso „VAS 5051B“ naudojimo instrukcija – aprašas bus pateikta mokytojui mokymų metu įmonėje.

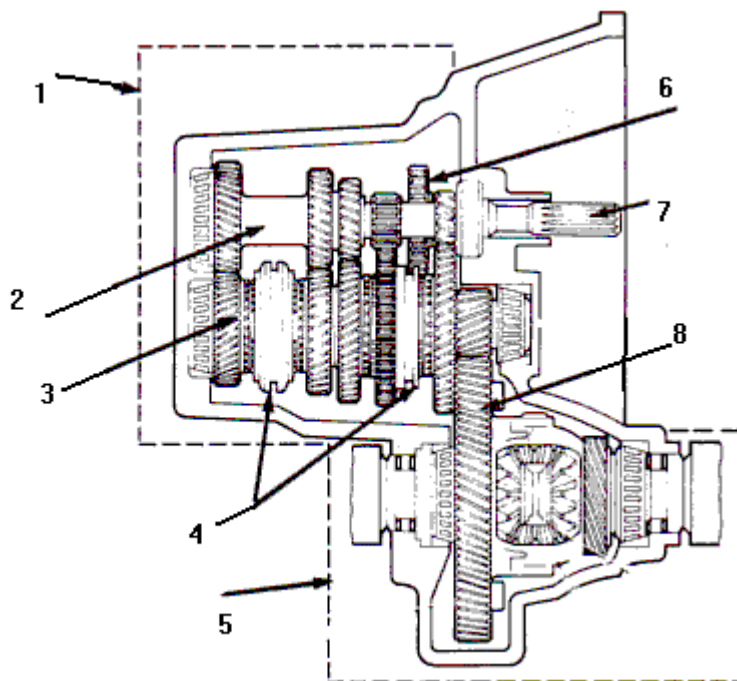
## 2.2. REMONTO TECHNOLOGIJOS SISTEMA “ELSA“ (leidžiama naudoti tik įmonėje UAB „MOLLER AUTO“)

Remonto technologijos sistema kiekvienam konkrečiam darbui yra parenkama (pateikiama) darbo atlikimo pradžioje. Remonto technologijos sistema ELSA yra įmonės nuosavybė. Remonto technologijos sistema bus pateikta mokytojui mokymų metu įmonėje.

### MECHANINIŲ PAVARŲ DĖŽIŲ IR SANKABŲ NUĖMIMAS – UŽDĖJIMAS

Naudokitės techninėmis instrukcijomis pateiktomis mokytojui mokymų metu įmonėje

Automobiliuose su priekyje išdėstytu varikliu ir priekiniais varančiaisiais ratais arba gale išdėstytu varikliu ir galiniais varančiaisiais ratais paprastai būna bendras kombinuotas pavarų dėžės ir diferencialo mazgas (58 pav.). Pagrindinis pavarų dėžės skirtumas šiuo atveju yra tas, kad varantysis velenas yra tiesiogiai sujungtas su diferencialu, nenaudojant kardaninės pavaros.



Pav. 58. Pavarų dėžės priekinių ratų pavarai kartu su pagrindine pavara konstrukcija.

1. Pavarų dėžės sekcija,
2. Tarpinis velenas,
3. Antrinis velenas,
4. Perjungimo movos su sinchronizatoriais,
5. Diferencialo sekcija,
6. Atbulinės eigos krumpliaratis,
7. Pirminis velenas,
8. Pagrindinės pavaros vainikinis krumpliaratis.

Pavarų dėžės sekcija, kuri randasi tarp sankabos ir diferencialo, sukuria keturis pavarų laipsnius ir vieną atbulinę pavarą. Diferencialo sekcija, kuri randasi tarp pavarų dėžės sekcijos ir pusašių šarnyrų bei priekinių ratų, leidžia vienam ratui su pusašiu sukis greičiau nei kitam, kai automobilis daro posūkį ar važiuoja per kelio nelygumus. Tarpinis velenas gauna sukimo momentą iš variklio ir perduoda jį antrinio veleno krumpliaraičiams. Atbulinės eigos krumpliaratis per parazitinių krumpliaratį perduoda atbulinį sukimąsi nuo pirminio veleno antriniam velenui, kai jungiama atbulinės eigos pavarą. Pagrindinės pavaros vainikinis krumpliaratis, gaunantis sukimo momentą nuo antrinio veleno, perduoda jį diferencialo mechanizmui. Sinchronizatoriai yra valdomi pavarų perjungimo mechanizmo šakutėmis. Jie įjungia pavaras nuo žemiausios iki aukščiausios be smūgių.

### **Norint pakeist pavarų dėžę automobilyje atliekami šie darbai:**

- Automobilis pastatomas ant keltuvo atsižvelgiant į darbų saugos reikalavimus.
- Atsukamas kardaninės pavaros varomojo veleno centrinis varžtas.
- Pakeliamas automobilis.
- Nuimami kardaniniai velenai.
- Atjungiamos pavarų dėžės valdymo pavaros detalės.
- Atjungiamas spidometro lynas.
- Atjungiami atbulinės pavaros žibinto įjungimo jungtuko elektriniai laidai.
- Nuimama pavarų dėžės tvirtinimo laikikliai.
- Užtvirtinamas variklis, kad nenukristų.
- Nuimama pavarų dėžė.
- Patikrinkite išjungimo guolio būklę esantį prieš pavarų dėžę, jeigu reikia pakeiskite.
- Prijunkite pavarų dėžę.
- Prijunkite visas atjungtas detales ir laidus.
- Prijunkite visas atjungtas detales ir laidus.
- Patikrinkite pavarų dėžės veikimą

### **Norint išimti sankabą iš automobilio atliekami šie darbai:**

- Automobilis pastatomas ant keltuvo atsižvelgiant į darbų saugos reikalavimus.
- Atsukamas kardaninės pavaros varomojo veleno centrinis varžtas.
- Pakeliamas automobilis.
- Nuimami kardaniniai velenai.
- Atjungiamos pavarų dėžės valdymo pavaros detalės.
- Atjungiamas spidometro lynas.

- Atjungiami atbulinės pavaros žibinto įjungimo jungtuko elektriniai laidai.
- Nuimama pavarų dėžės tvirtinimo laikikliai.
- Užtvirtinamas variklis, kad nenukristų.
- Nuimama pavarų dėžė.
- Atsukamas prispaudimo diskas su gaubtu (atžymima jo padėtis).
- Atliekamas sankabos mechanizmo detalių defektavimas:

Apžiūrima sankabos disko būklė, ar nėra įtrūkimų perkaitinimo požymių. Radus, bet kokių defektų yra keičiamas sankabos diskas kartu su prispaudimo disku su gaubtu.

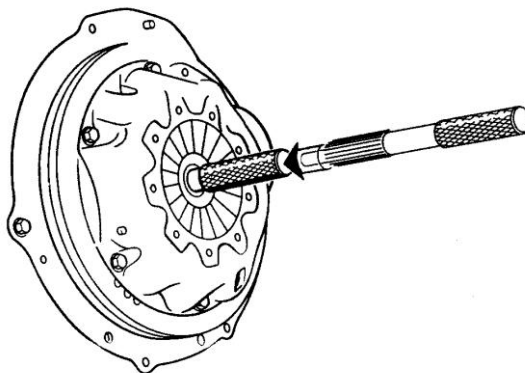
Tikrinama sankabos disko stebulės būklė, ji neturi klibėti ir išdrožos neturi būti sudilusios. Surenkant sankabos disko išdrožos turi būti suteptos specialiu tepalu.

Tikrinamas membraninės spyruoklės elastingumas. Įstatomas prispaudimo diskas su gaubtu į specialų įtaisą ir žiūrima kokia jėga nuspaudžia spyruoklę. Spaudimo jėga nurodyta techniniuose duomenyse.

Tikrinamas prispaudimo disko plokštuma, jeigu išdilimo gylis daugiau kaip 0,3 mm pakeičiama detalė į naują.

Atlikus sankabos mechanizmo detalių defektavimą, netinkamos detalės keičiamos naujomis.

- Prieš surenkant sankabos mechanizmą, nuvalomos detalės nuo tepalo.
- Patikrinamas smagračio darbinis paviršius. Jeigu reikia, peršlifluokite arba pakeiskite jį.
- Užmaukite sankabos diską atsižvelgiant į jo padėtį, sukamųjų švytavimo cilindrinės spyruoklės turi būti nukreiptos į prispaudimo diską.
- Sujunkite sankabos gaubtą su smagračiu. Sujunkite pagal padarytas žymes. Įstatykite varžtus ir rankomis prisukite.
- Įcentruokite sankabos diską su specialiu įrankiu, kad būtų lengva pataikyti pavarų dėžės pirminį veleną.



**Pav. 59. Sankabos disko centravimas**

- Užsukite tolygiai sankabos gaubto varžtus įstrižine seka (užveržimo momentas nurodytas techniniuose duomenyse).
- Patikrinkite išjungimo guolio būklę esantį prieš pavarų dėžę, jeigu reikia pakeiskite.
- Prijunkite pavarų dėžę.
- Prijunkite visas atjungtas detales ir laidus.
- Patikrinkite sankabos veikimą:

Užvedamas variklis ir sankaba įkaitinama iki darbinės temperatūros. Įjungiamas rankinis stabdys, išjungiamą sankaba, įjungiamą aukščiausia pavara, variklio sūkliai padidinami nuo 3000 iki 4000 apsisukimų per minutę, staigiai įjungiamą sankaba ir nuspaudžiamas akceleratorius. Jeigu variklis užgęsta, sankaba veikia gerai. Jeigu variklio sūkliai išlieka tokie patys arba didėja, sankaba neperduoda sukimo momento ir ją reikia reguliuoti.

### ***3 MOKYMO ELEMENTAS. MECHANINĖS TRANSMISIJOS PAVARŲ DĖŽIŲ IR SANKABŲ GEDIMŲ NUSTATYMAS ARDANT, MECHANINIŲ PAVARŲ DĖŽIŲ IR SANKABŲ REMONTAS***

#### **3.1. AUTOMOBILIŲ SU PRIEKINĖJE DALYJE SUMONTUOTU VARIKLIU, PRIEKINIAIS ARBA GALINIAIS VARANČIAISIAIS RATAIS, MECHANINIŲ PAVARŲ DĖŽIŲ IR SANKABŲ REMONTO APRAŠAS**

Naudokitės techninėmis instrukcijomis pateiktomis mokytojui mokymų metu įmonėje  
**Pavarų dėžės gedimai ir remontas.**

Mechaninė pavarų dėžė paprastai naudojama ilgai, kol pradeda atsirasti pirmieji gedimų požymiai. Normaliomis sąlygomis eksploatuojant, mechaninė pavarų dėžė išlaiko 200.000 – 250.000 km ar net daugiau. Tačiau būtina ilgalaikio tarnavimo sąlyga yra nuolatinė pavarų dėžės priežiūra, prisilaikant gamintojo rekomendacijų.

Esant rimtiems gedimams, pavarų dėžė turi būti išimta iš automobilio ir išardyta. Kadangi šiuolaikinės pavarų dėžės yra pakankamai sudėtingų konstrukcijų, remonto mechanikai, remontuodami jas, privalo laikytis gamintojo technologinių reikalavimų ir nurodymų. Mechaninių pavarų dėžių pagrindiniai gedimai gali būti suskirstyti į šešias kategorijas:

1. Pavarų dėžėje sunkia persijungia pavaros – kai pavarų dėžėje sunkiai persijungia pavaros, reikia tikrinti sankabos tvirtinimą arba sankabos valdymo mechanizmą. Jei sankaba veikia patenkinamai, tuomet gali būti, kad pavarų perjungimo mechanizmo svirtys yra išklibusios,



- sulenktos ar užsikirtusios. Taip pat gali būti išdilusi perjungimo šakutė, gali būti sulūžusios kuri nors sinchronizatoriaus spyruoklės, išdilę krumpliaraičių tvirtinimo pleištai.
2. Jungiant kurią nors iš pirmyn varančių pavarų, girdimas krumpliaraičių barškėjimas – šio nesklaidumo priežastimi taip pat gali būti pilnai neišsijungianti sankaba, pavarų dėžės viduje gali būti išdilę sinchronizatorių žiedai, pažeisti pavarų dėžės guoliai arba pavarų perjungimo movos slankiklių išdrožos.
  3. Mechaninė pavarų dėžė, automobiliui važiuojant, kelia triukšmą, “kaukia” – kai pavarų dėžė, automobiliui važiuojant, kelia triukšmą, pirmoje eilėje reikėtų patikrinti alyvą. Triukšmą gali sąlygoti per žemas alyvos lygis, netinkamai parinkta alyvos rūšis, purvas ar mechaninės priemaišos alyvoje. Taip pat triukšmo priežastimi gali būti atsilaisvinęs pavarų dėžės tvirtinimas, neteisingas pavarų perjungimo mechanizmo tvirtinimas. Tačiau pagrindine triukšmo priežastimi dažniausiai būna išdilę pavarų dėžės guoliai ir krumpliaraičių krumpliai.
  4. Automobiliui važiuojant, pavarų dėžės pavara išsijungia savaime – kai mechaninėje pavarų dėžėje pavara išsijungia savaime, pirmiausiai reikėtų patikrinti pavarų perjungimo mechanizmą, taip pat šio gedimo priežastimi gali būti išdilusios sinchronizatorių dalys, nudilę ar išlūžę krumpliaraičių krumpliai, nulūžusios fiksatorių spyruoklės, išdilusios šakutės ar perjungimo movų išdrožos.
  5. Mechaninėje pavarų dėžėje pavara neišsijungia – kai pavarų dėžė yra užsikirtusi vienoje pavaroje ir jos negalima perjungti į kitą pavarą, labiausiai tikėtinas gedimas turėtų būti pavarų perjungimo mechanizme – gali būti sulinkę arba užstrigę slankikliai, užsikirtę jų fiksatoriai, nulūžęs perjungimo pirštas arba šakutė, taip pat pavarų dėžę gali “užrakinti” nulūžę tarpinio ar pirminio veleno krumpliaraičių krumpliai, gali būti užsikirtęs atbulinės pavaros perjungimo mechanizmas.
  6. Pažeistas pavarų dėžės sandarumas, alyva patenka į aplinką, sankaba “buksuoja” – alyva patenka į sankabą per pirminio veleno sandariklį ir aptaško frikcines sankabos detales. Pagrindinė alyvos prasiskverbimo į aplinką priežastis yra pažeisti sandarikliai arba dangtelių ar karterio tarpikliai, alyvos išleidimo varžto laisvumas. Alyva gali skverbti per tarpiklius dėl blogo dangtelio ir karterio priveržimus. Pagrindinės sandariklių pažeidimo priežastys yra sandarinimo briaunos sudilimas, kurį gali sukelti alyvos stoka pavarų dėžėje (nudyla dėl sausos trinties), veleno paviršiaus defektai, purvas ir nešvarumai ar montavimo defektai.

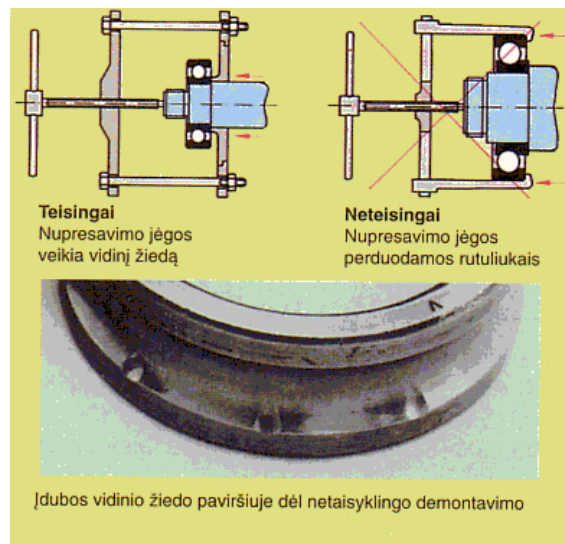
### **Pavarų dėžės remonto darbų technologija:**

Prieš nuimant pavarų dėžę pirmiausiai reikia išleisti alyvą, jei tai numatyta jos konstrukcijoje, po to ją atjungti nuo variklio, atleisti pačios dėžės tvirtinimo varžtus, atsukti kardaninį veleną, prieš

tai pasižymėjus, kaip jis buvo sumontuotas, atjungti spidometro troselį ir pritvirtinus variklio galinę dalį, atsargiai traukti pavarų dėžę, kol pirminis velenas atsiskirs nuo sankabos išdrožų. Kai kuriuose automobilių modeliuose gali tekti atlikti daugiau papildomų demontavimo darbų, priklausomai nuo jų konstrukcijos, pavyzdžiui nuimti dalį dujų išmetimo sistemos vamzdyno ar panašiai.

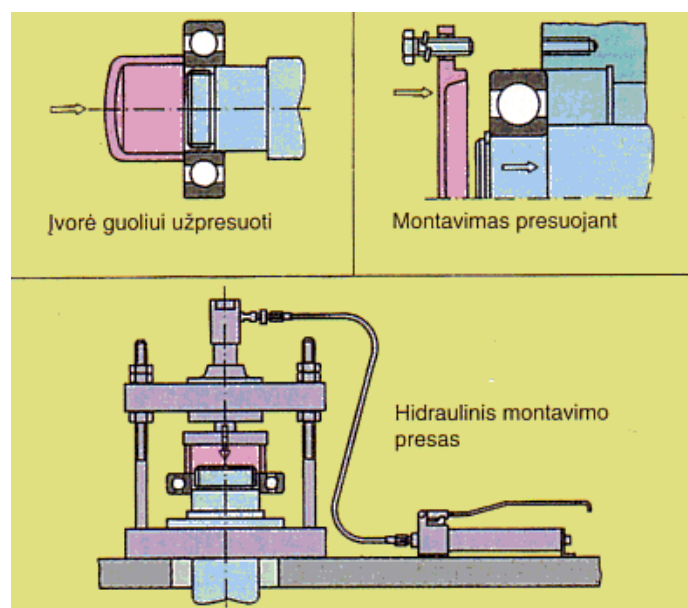
### **Pavarų dėžės remonto eiga:**

- Nuo išimtos pavarų dėžės pirmiausiai reikia nuplauti purvą ir alyvos nešvarumus, vizualiai patikrinti nuvalytą pavarų dėžės korpuso paviršių. Nuo švarios pavarų dėžės pirmiausiai reikia nuimti dangtelius su svirtimis ir patikrinti ar jie nėra sugedę. Prieš išimant varomąjį veleną, reikia pasižymėti ir įsidėmėti, kaip viskas buvo sumontuota.
- Patikrinus reikia pakeisti arba suremontuoti sinchronizatorius. Pavarų perjungimo slankiosios movos turi būti nesuraižytos ir neištrupėjusios. Didžiausias leistinas tarpelis tarp veleno ir movos išdrožų šoninių paviršių gali siekti iki 0,25 mm. Didžiausias leistinas tarpelis tarp velenų ir slankiųjų movų įvorių yra 0,15 mm. Reikia matuoti veleno kakliuko išorinį ir įvorės vidinį skersmenis.
- Apžiūrint ir turinčius ašinį laisvumą krumpliaračius reikia patikrinti, ar labai sudilę krumpliai, ar nėra nulūžusių krumplių. Ilgainiui krumpliaračiai suplonėja, ištrupa, išakija jų darbiniai paviršiai. Reikia patikrinti tarpelius tarp porose dirbančių krumpliaračių krumplių. Atplaišas reikia nuvalyti smulkia dilde, nes detalės yra grūdintos.
- Fiksatoriai ir pavarų perjungimo šakučių slankikliai turi laisvai judėti lizduose. Šakutės turi būti nesudilusios, neklibėti ant ašių, o spyruoklės turi būti nesutrūkusios ir nenusilpusios.
- Velenų guolius reikia keisti poromis. Jei bus pakeistas tik vieno veleno galo guolis, senas guolis, būdamas daugiau išdilęs už naują greičiau jį išklibins.
- Didžiausias leistinas riedėjimo guolių ašinis laisvumas yra 0,5 mm, o radialinis – 0,05 mm. Guolių žiedų darbiniai takeliai turi būti lygūs, o separatoriai nepažeisti. Guolius reikia išmontuoti ir sumontuoti reikia specialiais nuėmikliais, nes yra guolių ir guoliaviečių paviršių sugadinimo pavojus ( pav. 60).



*Pav. 60. Pavary dėžės velenų guolių nuėmimas.*

- Montuojant guolius, kurių negalima kalti, reikia vidinį guolio žiedą užpresuoti ant veleno, o paskui kartu su velenu įpresuoti į korpusą (pav. 61). Perduodant jėgas guolio korpusu, galima pažeisti guolio riedėjimo paviršius ir korpusą. Montuojant guolių negalima kalti, nes yra pavojus juos pažeisti. Maži guoliai ant velenų užpresuojami šaltu būdu (pav. 61).



*Pav. 61. Riedėjimo guolių montavimas šaltu būdu*

- Didesnio diametro guoliai įkaitinami iki 120<sup>0</sup> C alyvos vonelėje, todėl dėl šiluminio plėtimosi padidėja guolio diametras ir guolis lengvai užmaunamas ant veleno. Montuojant

negalima spausti vieną žiedo pusę arba pakreipti guolį. Viena iš būtinų sėkmingo remonto sąlygų – švaros laikymasis, nes mažiausi nešvarumai gali greitai sugadinti guolius.

- Jei reikia pakeisti velenų sandariklius, naujus reikia įpresuoti, naudojant kreipiančiąsias įvoves, kad nebūtų pažeistos sandarinimo briaunos. Ant veleno paviršiaus neturi būti įbrėžimų. Radialiniai sandarikliai turi būti sumontuojami taip, kad jų sandarinimo briauna būtų nukreipta į pavarų dėžės vidaus pusę. Prieš montuojant sandariklius patartina sutepti alyva jų darbinį paviršių.

Vienintelė būtina pavarų dėžių apsaugojimo nuo galimų gedimų sąlyga - tai alyvos lygio priežiūra ir periodiškasis jos keitimas. Kad patikrinti alyvos lygį pavarų dėžėje, reikia išsukti alyvos pripylimo angos varžtą – kamštį. Alyvos lygis turi siekti pripylimo angos kraštą, kai automobilis stovi horizontalioje padėtyje.

Priklausomai nuo konstrukcijos ir gamintojų rekomendacijų, pavarų dėžėse naudojama labai daug įvairių alyvos rūšių – nuo automatinių transmisijų skysčio iki sunkiųjų transmisinių alyvų, todėl keičiant alyvą pavarų dėžėse būti prisilaikyti gamintojų nustatytų rekomendacijų tam tikroms alyvų, galimų naudoti konkrečiai pavarų dėžei rūšims.

Kai kurie gamintojai nenumato alyvos keitimo per visą pavarų dėžės tarnavimo laiką, todėl tokiose pavarų dėžėse nebūna jokių angų alyvos išleidimui ar pripylimui. Jei pavarų dėžėje yra anga alyvos pripylimui, vadinasi alyvą reikia keisti periodiškai, pagal gamintojo nustatytus intervalus ir naudoti rekomenduojamą alyvos rūšį.

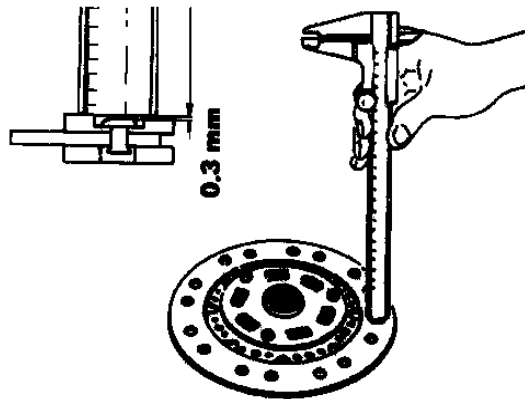
### **Sankabos gedimai nustatomi tikrinant jos darbą:**

1. Sankabos slydimas (spaudžiant akceleratorių variklio sūkių didėja, o automobilis negreitėja).
2. Sankabos išjungimas (nuspaudžiamas sankabos pedalas, įjungiamas atbulinė pavara, pavara turi įsijungti be triukšmo).

Nustačius šiuos sankabos gedimus yra ardomas sankabos mechanizmas ir keičiamos detalės.

Apžiūrima sankabos disko būklė, ar nėra įtrūkimų perkaitinimo požymių. Radus, bet kokių defektų yra keičiamas sankabos diskas kartu su prispaudimo disku su gaubtu.

Išmatuojamas sankabos disko storis (žr. pav. 62) iki kniedžių lygio, ir palyginame su techniniais duomenimis.

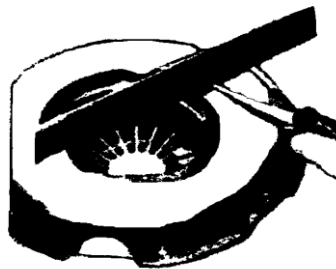


*Pav. 62. Frikcinių antdėklų storio matavimas*

Tikrinama sankabos disko stebulės būklė, ji neturi klibėti ir išdrožos neturi būti sudilusios. Surenkant sankabos disko išdrožos turi būti suteptos specialiu tepalu.

Tikrinamas membraninės spyruoklės elastingumas. Įstatomas prispaudimo diskas su gaubtu į specialų įtaisą ir žiūrima kokia jėga nusispaudžia spyruoklė. Spaudimo jėga nurodyta techniniuose duomenyse.

Tikrinamas prispaudimo disko (žr. pav. 63) plokštuma, jeigu išdilimo gylis daugiau kaip 0,3 mm pakeičiama detalė į naują.



*Pav. 63. Prispaudimo disko plokštumos matavimas*

**Hidraulinės sankabos pavaros gedimai yra šie:**

1. Praleidžia skystį pro pagrindinį cilindą (negalima išjungti sankabos). Keičiamas cilindras.
2. Praleidžia skystį pro darbinį cilindą (negalima išjungti sankabos). Keičiamas cilindras.
3. Sulinkusi, sulūžusi išjungimo šakutė (negalima išjunkti sankabos). Keičiama išjungimo šakutė.
4. Sudilęs, užstrigęs išjungimo guolis (išjungiant sankabą girdisi pašalinis garsas). Pakeisti išjungimo guolį.
5. Įtrūkusi žarna arba vamzdelis (leidžia skystį). Pakeisti žarną arba vamzdelį.

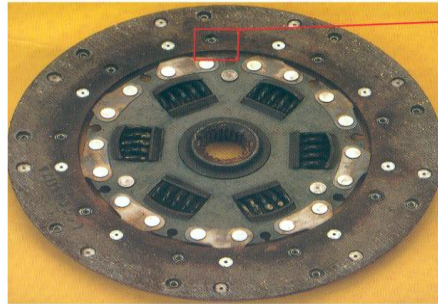
Pastaba: po hidraulinės pavaros remonto reikia pašalinti orą iš sistemos.

### **Sankabos disko gedimai.**

- Tepaluotas darbinis paviršius (žr. pav. 64).

Priežastis - alyvos tekėjimas pro alkūninio veleno riebokšlį.

Pasekmė - stiprėjantis trūkčiojimas, galiausiai disko slydimas.

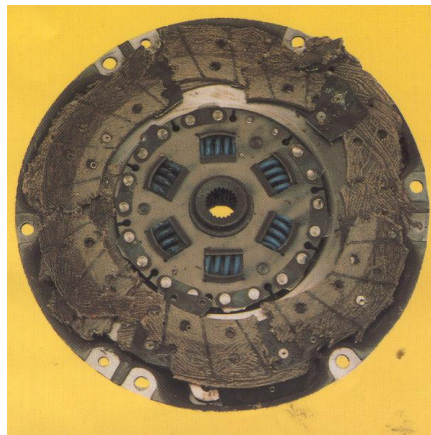


*Pav. 64. Tepaluotas sankabos disko darbinis paviršius*

- Ištrupėjęs frikcinis antdėklas (žr. pav. 65).

Priežastis - per didelis sukimosi greitis, neteisingai parinkta pvara.

Pasekmės - sankabos mechanizmo išėjimas iš rikiuotės.



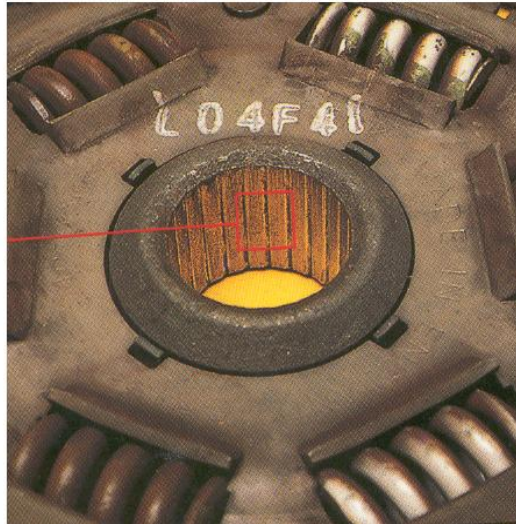
*Pav. 65. Ištrupėjęs sankabos disko frikcinis antdėklas*

- Visiškai susidėvėjusios stebulės išdrožos (žr. pav. 66).

Priežastis - lenktas arba susidėvėję pavarų dėžės pirminio veleno guoliai.

Pasekmės - sankabos diskas neperduoda sukimo momento pavarų dėžei.



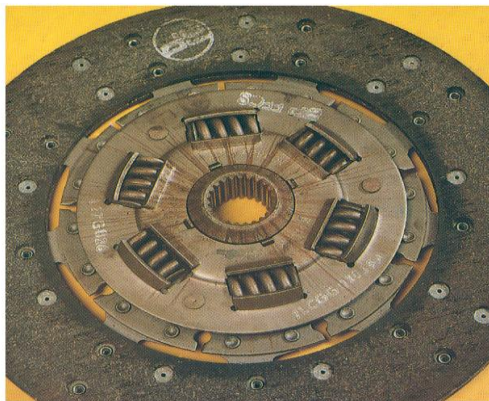


*Pav. 66. Susidėvėjusios stbulės išdrožos*

- Papuola tepalas ant frikcinų antdėklų (žr. pav. 67).

Priežastis - naudotas nerekomenduotas tepalas išdrožoms tepti.

Pasekmės - sankabos disko slydimas.

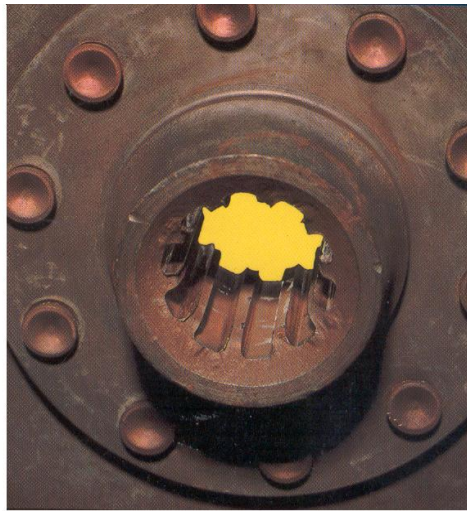


*Pav. 67. Tepalas ant frikcinų antdėklų*

- Susidėvėjusios stbulės išdrožos (žr. pav. 68).

Priežastis - neteptos išdrožos.

Pasekmės - sunkiai spaudžiasi sankabos pedalas, trūkčiojantis sankabos veikimas.



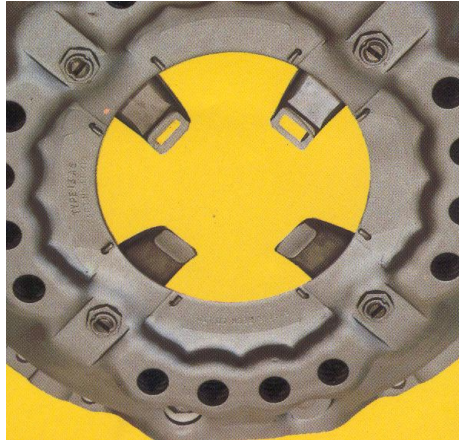
*Pav. 68. Išsidėvėjusios stebulės išdrožos*

- Netolygiai nusidėvėjęs sankabos diskas (žr. pav. 69).  
Priežastis - ne pagal katalogą parinktas prispaudimo diskas su sankabos gaubtu.  
Pasekmės - intensyvus frikcinio antdėklų dilimas.



*Pav. 69. Netolygiai nusidėvėjęs sankabos diskas*

- Sulūžusios sukamųjų švytavimų slopintuvo spyruoklės ).  
Priežastis - išsidėvėjęs pavarų dėžės pirminis velenas.  
Pasekmės - triukšmas, automobilis trūkčioja.  
**Prispaudimo disko su sankabos gaubtu gedimai.**
  - Sudilę svirčių darbiniai paviršiai(žr. pav. 70).  
Priežastis - perkreiptas išjungimo guolis.  
Pasekmės - netolygus prispaudimo disko atitraukimas, dėl to automobilis trūkčioja ir sankaba veikia triukšmingai.



*Pav. 70. Sudilę svirčių darbiniai paviršiai*

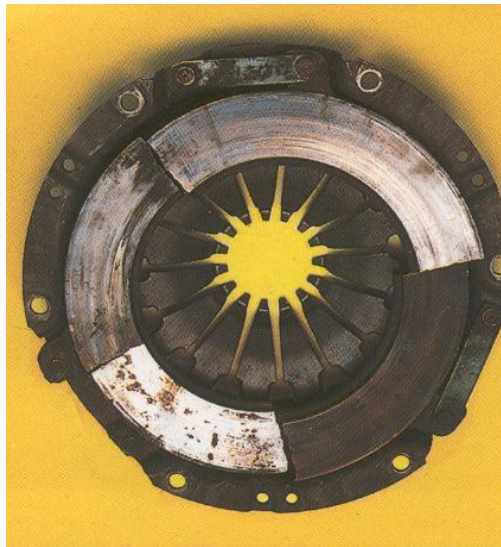
- Perkaitintas prispaudimo disko darbinis paviršius (žr. .pav. 71).  
Priežastis - diskų slydimas dėl nepakankamo išjungimo guolio eigos.  
Pasekmės - sunkiai jungiasi pavaros, greitas sankabos disko dilimas.



*Pav. 71. Perkaitintas prispaudimo disko darbinis paviršius*

- Sulaužytas prispaudimo diskas (žr. .pav. 72).  
Priežastis - prispaudimo disko perkaitimas dėl sankabos diskų slydimo.  
Pasekmės - visiškai sulūžusios sankabos mechanizmo detalės.



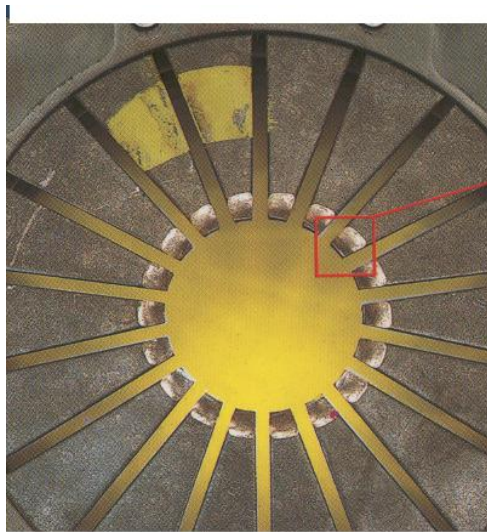


*Pav. 72. Sulaužytas prispaudimo diskas*

- Sudilusios membraninės spyruoklės galiukai (žr. pav. 73).

Priežastis - įveržtas išjungimo guolis.

Pasekmės - sureguliuoti sankabos pedalo laisvąją eigą. Triukšmingai dirba išjungimo guolis.

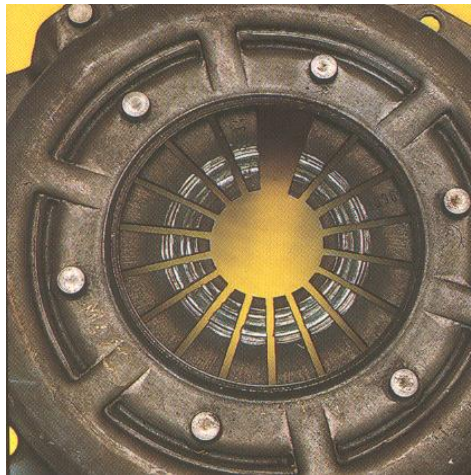


*Pav. 73. Sudilusios membraninės spyruoklės galiukai*

- Sulūžusi, sudilusi membraninė spyruoklė galiukai (žr. pav. 74).

Priežastis - įveržtas išjungimo guolis. Per ilgą sankabos veikimą slydimo režimu.

Pasekmės - sankabos mechanizmo diskų slydimas, vėliau visiškas neveikimas.

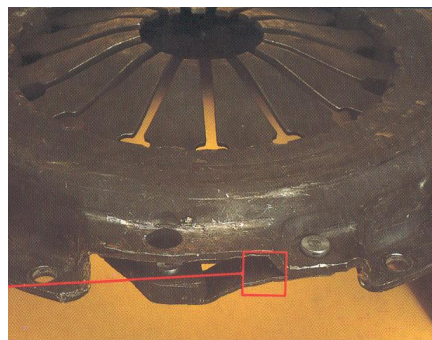


*Pav. 74. Sulūžę membraninės spyruoklės galiukai*

- Sulenкта plokščioji spyruoklė (žr. pav. 75).

Priežastis - surenkant sankabos mechanizmą naudotas netinkamas įrankis.

Pasekmės - sankabos mechanizmo diskų slydimas.



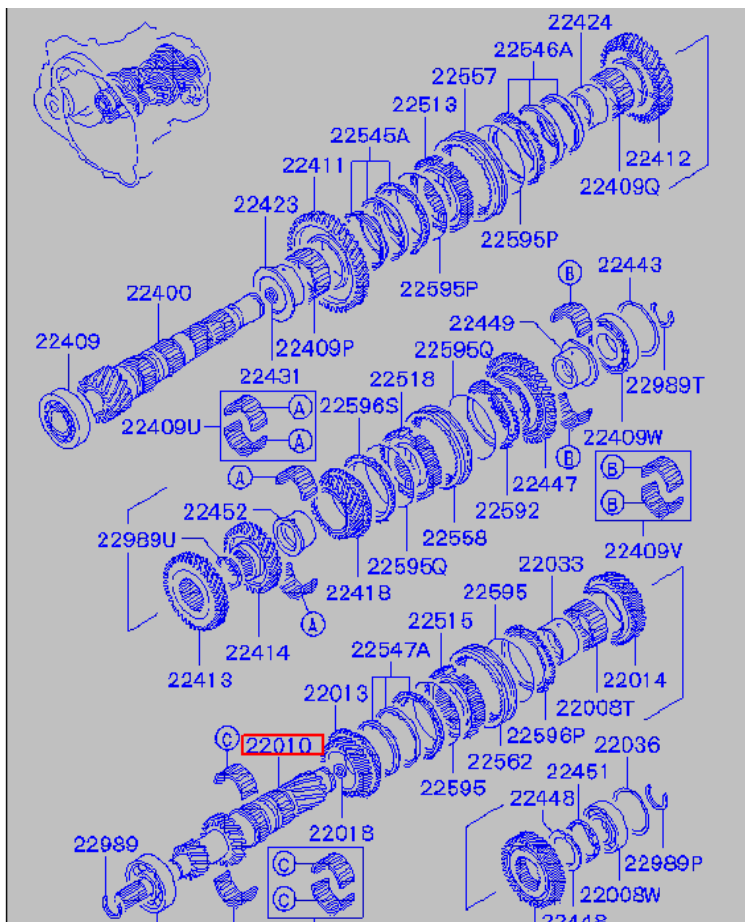
*Pav. 75. Sulenкта plokščioji spyruoklė*

### 3.2. ĮRANKIŲ, DETALIŲ IR MEDŽIAGŲ KATALOGAI

Įrankių sąrašas kiekvienam konkrečiam darbui yra pateikiamas darbo atlikimo -remonto pradžioje. Detalių ir medžiagų katalogai yra ETKA sistemos naudojamos įmonėje nuosavybė.

Įrankių, detalių ir medžiagų katalogai bus pateikti mokytojui mokymų metu įmonėje.

Mechaninės pavarų dėžės V5M31 detalės (katalogas) ir jų ieškos pavyzdys naudojant paieškos sistemą



Main	Sub	Reserve
22	120	
M/T GEAR		
ALL (IN/SHAFT,0/SHAFT)		
Pnc	Qty	Part Name
22010	1	SHAFT,M/T INPUT
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	

W5M51

Ok

Cancel

**4 MOKYMO ELEMENTAS. MECHANINĖS TRANSMISIJOS KARDANINĖS PAVAROS, PAGRINDINĖS PAVAROS IR DIFERENCIALO ARDYMAS, REMONTAS, SURINKIMAS**

**4.1. MECHANINĖS TRANSMISIJOS KARDANINĖS PAVAROS, PAGRINDINĖS PAVAROS IR DIFERENCIALO NUĖMIMO – UŽDĖJIMO, IŠARDYMO – SURINKIMO PROCESO APRAŠAS**

Mechaninės transmisijos kardaninės pavaros, pagrindinės pavaros ir diferencialo ardymo, remonto, surinkimo aprašas pateiktas S 2.1 modulio 4 mokymo elemente „AUTOMOBILIŲ KARDANINĖS PAVAROS, PAGRINDINĖS PAVAROS IR DIFERENCIALO NUĖMIMO – UŽDĖJIMO, IŠARDYMO – SURINKIMO PROCESO APRAŠAS.“ 120 psl.

Mechaninės transmisijos kardaninės pavaros, pagrindinės pavaros ir diferencialo ardymo, remonto, surinkimo aprašas konkrečiam automobiliui bus pateiktas mokytojui mokymų metu įmonėje Naudokitės techninėmis instrukcijomis pateiktomis mokytojui mokymų metu įmonėje



## Kardaninės pavaros gedimai ir remontas.

Kardaninės pavaros gedimų būdingi požymiai – trūkčiojamai ir smūgiai, pradedant važiuoti arba perjungiant pavaras, taip pat smarkus trūkčiojantis kratymas, traškesys, užimas, automobiliui važiuojant ir kt.

Lentelė 6. Galimos kardaninės pavaros gedimų priežastys ir šalinimo būdai:

Gedimo priežastys	Pašalinimo arba išvengimo būdai
I. Kardaninė pavara virpa	
1. Užvažiavus ant kliūties, sulenktas arba sulamdytas veleno vamzdis.	Veleną ištiesinti ir dinamiškai subalansuoti arba pakeisti.
2. Labai išdilę guoliai ir kryžmės, ilgiklio įvorės ir slystančioji šakutė.	Pakeisti guolius, kryžmes, ilgiklį, slystančiąją šakutę ir surinktą veleną dinamiškai subalansuoti.
3. Pamesta balansavimo plokštelė arba per stipriai muša užpakalinio tilto varančiojo krumpliaračio ar pavarų dėžės varomojo veleno flanšas.	Veleną dinamiškai subalansuoti. Patikrinti, kas muša, ir, jeigu reikia, ištiesinti arba pakeisti flanšą ar veleną.
II Bildesys kardaninėje pavaroje	
1. Išdilę kardanų guoliai ir kryžmės, išdrožos ir slystančioji šakutė arba pavarų dėžės varomasis velenas.	Išdilusias detales apkeisti naujomis, po to surinktą veleną dinamiškai subalansuoti.
2. Atsipalaidavę šakutės flanšo tvirtinimo prie užpakalinės tilto varančiojo krumpliaračio flanšo varžtai.	Patikrinti ir patikimai užveržti tvirtinimo varžtus.

Lentelė 7. Pagrindinės pavaros su diferencialu gedimai ir remontas:

Gedimo priežastys	Pašalinimo būdai
I. Pagrindinė pavara su diferencialu bilda	
1. Išklibęs kardaninio veleno užpakalinio šarnyro tvirtinimo flanšo suleidimas su varančiojo krumpliaračio kotu.	Patikrinti ir, jeigu reikia, paveržti flanšo tvirtinimo veržlę.
2. Labai išdilusios diferencialo detalės, ištrupėję arba nuskilę	Pakeisti išdilusias detales.

krumpliaračių krumpliai ir guoliai.	
II. Pagrindinė pavarą su diferencialu smarkiai ūžia	
1. Išsireguliuotą krumpliaračią arba surenkant neišlaikyti jų surinkimo matmenys.	Sureguliuoti krumpliaračių padėtį.
2. Išdilę arba subyrėję varančiojo krumpliaračio guoliai.	Patikrinti ir sureguliuoti guolių tarpelį. Labai išdilusius arba subyrėjusius guolius pakeisti.
3. Labai išdilę arba subyrėję diferencialo guoliai.	Sureguliuoti pagrindinės pavaros krumpliaračių šoninį tarpelį ir diferencialo guolių įvaržą. Labai išdilusius arba subyrėjusius guolius pakeisti.
4. Alyvos lygis tilto karteryje neatitinka normos.	Patikrinti alyvos lygį ir padaryti normalų.

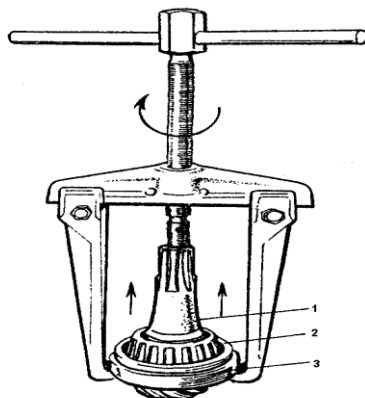
Pagrindinės pavaros gedimai iš išorės pasireiškia tuo, kad važiuojančio automobilio galiniame tilte girdimas gana didelis triukšmas, alyvos leidimas pro riebokšlius ir sujungimus. Pagrindiniai gedimai yra nustatomi tik išardžius pagrindinę pavarą su diferencialu.

Pagrindinės pavaros gedimai yra šie:

- Atraminių guolių susidėvėjimas,
- Krumpliaračių krumplių susidėvėjimas ir lūžiai,
- Riebokšlio susidėvėjimas,

Diferencialo gedimai yra šie:

- Krumpliaračių krumplių susidėvėjimas ir lūžiai,
- Atraminių guolių susidėvėjimas,
- Satelitų ašies lūžimas,
- Diferencialo korpuso tvirtinimo varžtų arba kniedžių lūžiai.

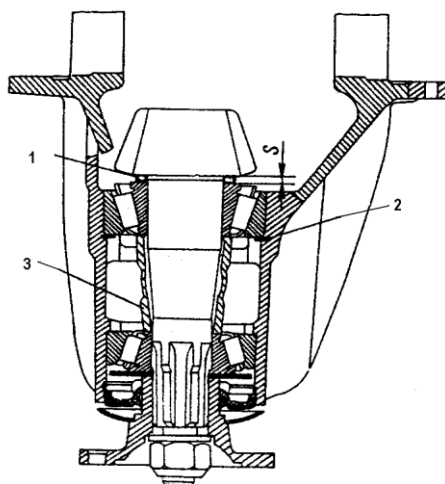


**Pav. 76. Guolio nuėmimas:**

1. Varantysis velenas,
2. Guolis,
3. Apkaba.

Atliekant remontą, jeigu yra susidėvėjęs vienas guolis (žr. pav. 76) arba krumpliaratis yra keičiama visa pora. Atlikus detalų keitimą yra atliekamas pagrindinės pavaros ir diferencialo reguliavimas.

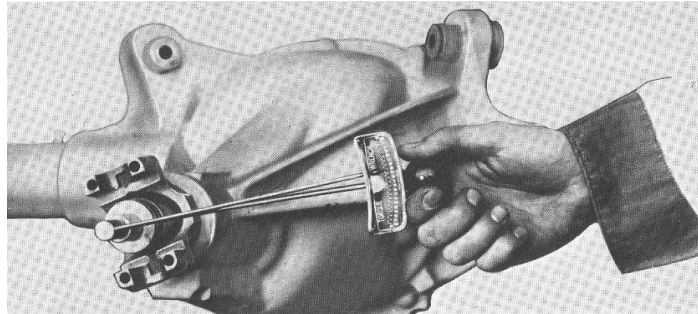
Pirmiausia sureguliuojama kūginius arba ritininius pagrindinės pavaros guolius (žr. pav. 77) taip, kad nebūtų ašinio laisvumo. Varančiojo krumpliaratė guoliai darbo metu labai apkraunami, todėl susidaro kelių šimtųjų milimetro dalių tarpelis išylančioms detalėms plėstis. Parenkama reikiamo storio reguliavimo plokštelė 2 ir padedama po varančiojo krumpliaratės nugarėle ir suveržiami guoliai. Veržlė, kuria pritvirtinama varančiojo krumpliaratės flanšas, užveržimo jėga yra nurodyta remontiniame vadove (100-150 Nm).



**Pav. 77. Pagrindinės pavaros reguliavimo detalės:**

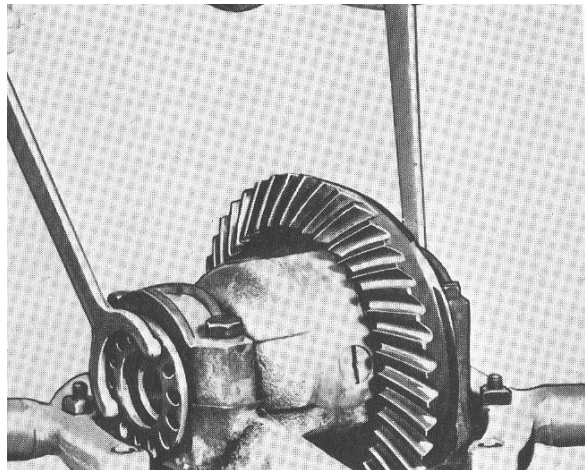
1. Deformuojamoji įvorė,
2. Reguliavimo plokštelė,
3. Žiedas.

Tikrinti, ar varantysis krumpliaratis sukasi (žr. pav. 78), galima tada, kai guoliai yra sutepti. Sukimo momentas-5-10 Nm.



*Pav. 78. Varančiojo krumpliarachio tikrinimas.*

Diferencialo korpuso guoliai paveržiami, sukdami tam tikras veržles (žr. pav. 79), atleisdami dangtelius arba keisdami tarpiklius.



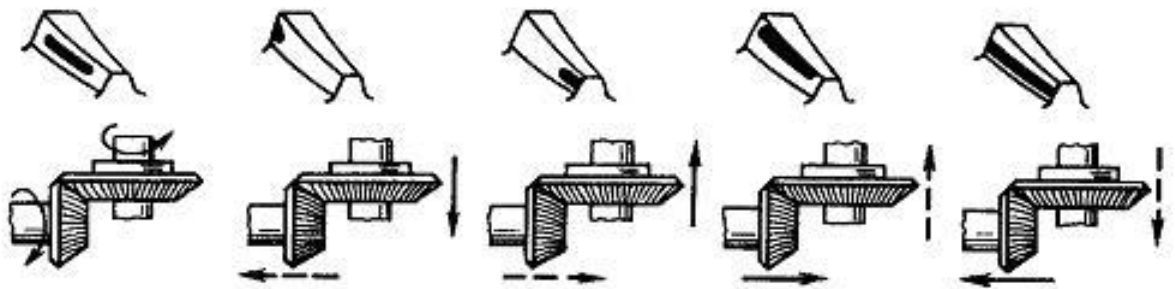
*Pav. 79. Diferencialo guolių veržimas*

### **Pagrindinės pavaros su diferencialu reguliavimas**

Krumplių suleidimą reguliuojame priartindami varantįjį krumpliaratį prie varomojo arba atitolindami nuo jo. Stebime, ar krumpliai liečiasi visu ilgiu. Besiliečiančių krumplių kontakto dėmė turi būti elipsės pavidalo tie krumplių viduriu. Ją lengva pastebėti, kai krumpliai padažyti. Į pagrindinę pavarą įstatomas riebokšlis turi būti pateptas alyva. Kad nesugadintume riebokšlio, naudojamas specialus įtvaras.

## Kūginių krumpliaračių sukibimo reguliavimo schema

Varančiojo ir varomojo kūginio krumpliaračio susikabinimas reguliuojamas plieniniais tarpikliais, dedamais tarp reduktoriaus karterio ir varančiojo krumpliaračio veleno guolių įvorės. Varomojo krumpliaračio padėtis – diferencialo guolių veržlėmis. Ar taisyklingai susikabina kūginiai krumpliaračiai, kurių krumpliai spiraliniai, tikrinama dažais pagal kontakto dėmes.



Pav. 80. Kūginių krumpliaračių sukibimo reguliavimo schema

## Pakeisti pagrindinę pavarą su diferencialu

Norint išimti pagrindinę pavarą su diferencialu iš automobilio reikia atlikti šiuos darbus:

- Pakelti automobilį su keltuvu, laikantis darbų saugos reikalavimų,
- Nuimti ratus,
- Išleisti alyvą iš pagrindinės pavaros,
- Nuimti stabdžių būgnus,
- Ištraukti pusašius,
- Atsukti pagrindinę pavarą nuo tilto sijos ir ištraukti ją.

Surinkimas vyksta atbuline tvarka. Jeigu automobilio varantysis tiltas yra priekinis, tai reikia nuimti pavarų dėžę.

MODULYJE S.2.2. MECHANINĖS TRANSMISIJOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA,  
DIAGNOSTIKA IR REMONTAS UAB „MOLLER AUTO“ BUS PATEIKTA MOKYMŲ  
METU ĮMONĖJE INFORMACIJA MOKYTOJUI APIE:

1. Tarpšinių diferencialų modifikacijų vystymasis VW automobiliuose (4 MOTION)
2. 6 pavarų DSG dėžės VW automobiliuose
3. 7 pavarų DSG dėžės VW automobiliuose
4. 5 pavarų dėžės VW automobiliuose
5. 6 pavarų dėžės VW automobiliuose

6. Komercinių automobilių mechaninės dėžės
7. Komercinių automobilių automatinės dėžės
8. Touareg HIBRID jėgos perdavimo pavara
9. Touareg jėgos perdavimo pavaros
10. Nauja UP mechaninė dėžė
11. UP automatinė dėžė
12. Automatinės dėžės VW automobiliuose.

BUS GALIMA ATLIKTI PAMINĖTUS PRAKTINIUS DARBUS.



## **5 MOKYMO ELEMENTAS. SAVARANKIŠKA UŽDUOTIS.**

### **5.1. UŽDUOTIES APRAŠYMAS**

AUTOMOBILIO MECHANINĖS TRANSMISIJOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS IR DIAGNOSTIKOS ATLIKIMAS. NAUDOJANT DIAGNOSTINĮ PRIETAISĄ „VAS 5051B“

#### **Užduoties aprašymas:**

1. Savarankiškai paruošti paskirtą automobilį techninei priežiūrai ir diagnostikai vadovaujantis automobilio gamintojo instrukcijomis.
2. Savarankiškai paruošti darbui diagnostinį prietaisą „VAS 5051B“.
3. Atlikti visų automobilio mechaninės transmisijos agregatų ir skysčių techninę priežiūrą, patikrą, keitimą(jei reikalinga)
4. Diagnozuoti automobilio mechaninę transmisiją naudojant diagnostinį prietaisą „VAS 5051B“.
5. Parengti darbo ataskaitą, pateikti išvadas, jei bus pateikiami, atsakyti į klausimus.
6. Užduotį atlikti per 6 val.

#### **Užduoties vertinimo kriterijai:**

- Užduotis atlikta kokybiškai, laikantis technologinių reikalavimų.
- Užduotis atlikta pagal pateiktą savarankiškos užduoties aprašymą.
- Atliekant užduotį vadovaujamas gamintojo instrukcijomis
- Atliekant užduotį laikomasi darbų saugos reikalavimų
- Užduotis atlikta savarankiškai.
- Užduotis pilnai atlikta per jai skirtą laiką,

**Pastaba.** Techninės priežiūros metu nustatyti transmisijos agregatų gedimai yra remontuojami

## MODULIS S.2.3. RATŲ PAVAROS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA, DIAGNOSTIKA IR REMONTAS

### 1 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIO RATŲ PAVAROS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA IR DIAGNOSTIKA UAB „AUSEGRA“

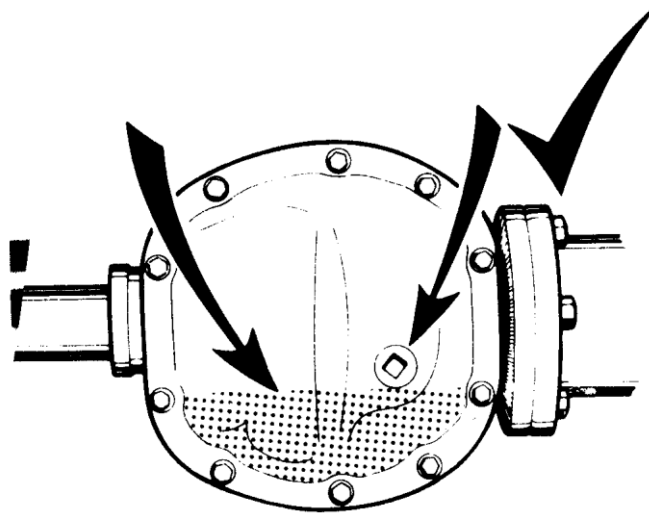
#### 1.1. RATŲ PAVAROS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS IR DIAGNOSTIKOS APRAŠAS

Techninė priežiūra atliekama, pagal automobilio gamintojo reikalavimus. Techninė priežiūros metu yra atliekami šie darbai: **Kardaninės pavaros:**

1. Tikrinamas kardaninių velenų laisvumas, jeigu reikia pritvirtinami kardanų flanšai.
2. Sutepami kryžminių šarnyrų guoliai pro tepimo taškus.
3. Tikrinami tolygaus greičio šarnyrų būklė.
4. Tikrinami tolygaus greičio šarnyrų apsauginės gumos būklė.
5. Tikrinama kardaninio veleno atraminio guolio būklė.
6. Tikrinama kardaninio veleno elastingos movos būklė.
7. Tikrinama ir sutepamos išdrožos.

#### **Pagrindinės pavaros ir diferencialo techninė priežiūra ir remontas.**

1. Tikrinamas transmisijos alyvos lygis pagrindinėje pavaroje (žr. pav. 81).



*Pav. 81. Transmisinės alyvos tikrinimas*

2. Keičiama transmisinė alyva, jeigu tai nurodo automobilio gamintojas.
3. Tikrinama ar nesisunkia alyva pro sujungimus.
4. Tikrinamas varančiojo veleno guolių laisvumas.

**Pastaba.** Techninės priežiūros metu nustatyti transmisijos agregatų gedimai yra remontuojami.

## 1.2. DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJOS

Įmonėje naudojamose „Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijose“ numatyta rizikos veiksniai darbo aplinkoje; darbdavio pareigos ir teisės sudarant saugias ir sveikatai nekenksmingas darbo sąlygas; darbuotojų pareigos ir teisės atliekant darbo sutartimi sulgygtą darbą; darbuotojų saugos ir sveikatos organizavimas įmonėje; evakavimo keliai, gaisrų gesinimo ir pirmosios pagalbos priemonės ir jų išdėstymo vietos; darbuotojo veiksmai darbo metu už įmonės ribų; kiti darbuotojui aktualūs su darbuotojų sauga ir sveikata įmonėje susiję klausimai.

Visos instrukcijos bus pateiktos mokytojui mokymų metu įmonėje.

### SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA DIRBANT KOMPIUTERINE ĮRANGA

#### I. BENDROJI DALIS

1. **«trumpas\_pavadinimas»** kompiuterine įranga savarankiškai gali dirbti ne jaunesnis kaip 18 metų amžiaus asmuo, susipažinęs su įrangos eksploatavimo reikalavimais, mokantis saugiai dirbti, pasitikrinęs sveikatą ir instruktuoatas (įforminus instruktavimų registracijos žurnaluose).

2. Periodiškai darbuotojas instruktuojamas ne rečiau kaip vieną kartą per dvylika mėnesių.

3. Darbuotojas papildomai turi būti instruktuojamas:

3.1. pakeitus arba modernizavus darbo priemones, įrenginius, medžiagas, pasikeitus darbo sąlygoms, darbo aplinkos rizikos veiksniams, keliantiems pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai;

3.2. patvirtinus naujus arba pataisius «įmonės\_tipas» norminius dokumentus («įmonės\_tipas» darbuotojų saugos ir sveikatos instrukciją, saugaus darbo atlikimo taisyklės ir kt.);

3.3. darbuotojui pažeidus saugos ir sveikatos reikalavimus, dėl kurių įvyko ar galėjo įvykti nelaimingas atsitikimas, avarija, gaisras, sproginimas;

3.4. pareikalavus darbo inspektoriui, kai nustatoma, kad darbuotojo žinių nepakanka atliekamam darbui;

3.5. darbuotojui nebuvus darbe ilgiau kaip 60 kalendorinių dienų.

4. Darbo ir poilsio režimas:

4.1. darbo laikas negali būti ilgesnis, kaip 40 darbo valandų per savaitę;

4.2. ne vėliau kaip po 4 val. darbo skiriama pietų pertrauka pavalgyti ir pailsėti;

4.3. švenčių dienų išvakarėse darbo diena sutrumpinama 1 darbo valanda, išskyrus sutrumpintą darbo laiką dirbančius darbuotojus;

4.4. įvedinėjant duomenis, redaguojant programas, sekant informaciją ekrane nepertraukiamo darbo kompiuterine įranga trukmė turi būti ne ilgesnė kaip 1 val., po kiekvienos

darbo valandos darant 5 (10) min. pertrauką – jei darbo diena trunka 8 val., o jei darbo diena trunka 12 val. – pirmas 8 val. po kiekvienos darbo valandos darant 5 (10) min., o likusias 4 val. – po kiekvienos darbo valandos – 15 min. pertrauką.

5. Darbuotojas, nukentėjęs nelaimingo atsitikimo metu, turi nedelsdamas kreiptis į artimiausią gydymo įstaigą, pranešti tiesioginiam vadovui. Asmuo, matęs nelaimingą atsitikimą arba apie jį sužinojęs, turi nedelsdamas suteikti nukentėjusiajam pirmąją medicinos pagalbą ir pranešti tiesioginiam vadovui. Jeigu reikia, iškviešti greitąją medicinos pagalbą. Darbo vietą ir įrenginių būklę, iki bus pradėtas tirti nelaimingas atsitikimas, reikia išlaikyti tokią, kokia buvo nelaimingo atsitikimo metu. Jei tai kelia pavojų aplinkinių žmonių gyvybei ar sveikatai, gali būti daromi tik būtiniausi pakeitimai, informus atskiru aktu.

6. Darbai privalo būti sustabdyti, jeigu darbdavys ar tiesioginis vadovas nesiima reikiamų priemonių pašalinti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų pažeidimus ir apsaugoti darbuotoją ar darbuotojus nuo galimo pavojaus saugai ir sveikatai šiais atvejais, kai:

- 6.1. darbuotojas neapmokytas saugiai dirbti;
- 6.2. sugedus darbo priemonei ar susidarius avarinei situacijai tęsiamas darbas;
- 6.3. dirbama pažeidžiant nustatytus technologinius reglamentus;
- 6.4. dirbama neįrengus kolektyvinės apsaugos priemonių;
- 6.5. darbo aplinka kenksminga ar pavojinga sveikatai bei gyvybei.

7. Darbuotojas apie pastebėtus trūkumus informuoja tiesioginį vadovą, darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybos specialistą bei darbuotojų atstovą. Jei priimamas sprendimas sustabdyti darbą, darbuotojas, kurio saugai ir sveikatai gresia pavojus, turi teisę nutraukti darbą, palikti darbo vietą ar patalpą. Šiuo atveju darbdavys negali skirti nuobaudų ar taikyti kitokią atsakomybę.

8. Asmens higienos reikalavimai:

- 8.1. darbo vietoje nelaikyti ir nevalgyti maisto produktų;
- 8.2. pajutus ūmius sveikatos sutrikimus, pakilus darbuotojo kūno temperatūrai ar kitaip
- 8.3. sunegalavus, pranešti tiesioginiam vadovui ir kreiptis į gydymo įstaigą.

9. Darbuotojas privalo:

- 9.1. vykdyti «**trumpas\_pavadinimas**» darbo tvarkos taisyklių reikalavimus;
- 9.2. vykdyti tiesioginio vadovo nurodymus;
- 9.3. dirbti tik tuos darbus, kuriuos saugiai atlikti yra instrukuotas.

10. Darbo vieta turi būti švari, naudojamos darbo priemonės bei įrenginiai turi būti tvarkingi, laikomi jiems skirtoje vietoje.

11. Eksploatuojant kompiuterinę įrangą draudžiama:

- 11.1. į vieną elektros kištukinį lizdą jungti kelis didelio galingumo prietaisus, kai jų galingumas viršija instaliacijos laidų apskaičiuotąjį galingumą;
- 11.2. palikti veikiančius elektros įrenginius be priežiūros.
12. Gaisrinės saugos reikalavimai:
  - 12.1. vengti veiksmy, sudarančių sąlygas kilti gaisrui;
  - 12.2. žinoti pirminių gaisro gesinimo priemonių išdėstymo vietas, išmanyti jų veikimo principus, panaudojimo galimybes, žinoti savo veiksmus kilus gaisrui;
  - 12.3. rūkyti tik tam tikslui skirtose, ženklais pažymėtose ir tinkamai įrengtose vietose, kuriose yra nedegus indas nuorūkoms dėti.
13. Darbuotojui draudžiama:
  - 13.1. patalpoms šildyti naudoti savos gamybos įrenginius;
  - 13.2. ateiti į darbą neblaiviam, apsvaigusiam nuo narkotinių, toksinių medžiagų, darbo metu vartoti alkoholinius gėrimus, narkotines bei toksines medžiagas.
14. «trumpas\_pavadinimas» darbuotojas turi žinoti:
  - 14.1. patalpų, darbo vietos planą;
  - 14.2. pagalbos tarnybų ir atsakingų asmenų telefonų numerius.
15. Darbuotojas turi teisę:
  - 15.1. reikalauti, kad darbdavys sudarytų saugai ir sveikatai nekenksmingas darbo sąlygas, aprūpintų asmeninėmis apsaugos priemonėmis;
  - 15.2. sužinoti apie darbo aplinkoje esančius sveikatai kenksmingus ir (ar) pavojingus veiksnius;
  - 15.3. susipažinti su sveikatos tikrinimų rezultatais ir reikalauti pakeisti darbą, jeigu sveikatos priežiūros įstaiga nustatė, kad darbuotojas negali dirbti darbo sutartyje numatyto darbo;
  - 15.4. atsisakyti dirbti, jei yra pavojus jo saugai ir sveikatai.
16. Už šios instrukcijos išdėstytų nurodymų nevykdymą darbuotojui taikoma Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta drausminė, materialinė, administracinė ir baudžiamoji atsakomybė.

## II. PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI. SAUGOS PRIEMONĖS NUO JŲ POVEIKIO

17. Pavojingi ir kenksmingi veiksniai:
  - 17.1. elektromagnetinis laukas, elektros srovės poveikis – galimos traumos, širdies darbo sutrikimas, net mirtis. Neliesti plikomis rankomis neizoliuotų srovinių elektros įrangos dalių, pačiam neremontuoti elektrinių įrankių, kirtiklių, jungiklių, elektros kištukinių lizdų, nekeisti saugiklių;

17.2. netvarkinga darbo vieta (slidžios, nelygios grindys) – paslydimas, pargriuvimas – galimos įvairaus sunkumo traumos: kaulų lūžiai, raumenų sistemos sužalojimai. Darbo vietoje grindų dangos turi būti neslidžios, sausos, lygios, nuolat valomos;

17.3. laiku nepastebėtas kompiuterinės įrangos gedimas, įrengimų eksploatavimo taisyklių nesilaikymas – galimos traumos. Nuolat tikrinti įrangos techninę būklę, tvarkingumą, nedirbti su netvarkingais įrenginiais, juos naudoti pagal paskirtį ir laikantis jų eksploatavimo taisyklių reikalavimų;

17.4. nepakankamas darbo vietos apšvietimas – didėja akių nuovargis, regos susilpnėjimas, galimos darbo klaidos. Jeigu bendras apšviestumas yra mažesnis už reikalaujamą, būtina didinti šviestuvų kiekį ar papildomai naudoti kilnojamus šviestuvus;

17.5. netinkamas mikroklimatas (temperatūra, drėgmė, ventiliacija ir t.t.) darbo vietoje;

17.6. krentantys, griūvantys daiktai – galimi galvos, galūnių sužalojimai. Daiktus, įrankius, medžiagas darbo vietoje sudėti taip, kad jie negalėtų nukristi;

17.7. darbo vietos ir praėjimo kelių užkrovimas ir užgriozdinimas daiktais, prekėmis.

18. Darbuotojo darbo vieta turi būti įrengta laikantis šių reikalavimų:

18.1. atstumas nuo darbuotojo akių iki vaizduoklio turi būti ne mažesnis kaip 40 cm;

18.2. kėdė turi būti su kėlimo ir sukimo mechanizmais, leidžiančiais keisti kėdės aukštį bei atlošo atlenkimo kampą. Darbo kėdė turi turėti reguliuojamus porankius;

18.3. vaizdas turi būti stabilus ir nemirgantis;

18.4. ženklai vaizduoklyje turi būti ryškaus kontūro, lengvai skaitomi; ryškumas arba kontrastas tarp ženklų ir fono turi būti lengvai reguliuojamas;

18.5. vaizduoklis turi turėti reguliuojamą stovą, kad būtų galima keisti jo padėtį;

18.6. ant vaizduoklio neturi būti akinančių blyksnių ir atspindžių, kad nesukeltų darbuotojui nemalonių jautimų ir akių nuovargio;

18.7. klaviatūra turi būti atskirta nuo vaizduoklio ir pakreipta taip, kad darbuotojas galėtų nusistatyti patogią darbo padėtį;

18.8. priešais klaviatūrą turi būti pakankamai erdvės, kad darbuotojas galėtų patogiai atremti plaštakas ir riešus;

18.9. riešų padėtis turi būti neutrali: plaštaka ir dilbis turi būti vienodame aukštyje, kad nereikėtų lenkti riešo;

18.10. klavišų simboliai turi būti atitinkamai kontrastiniai ir įskaitomi;

18.11. klaviatūra ir pelė turi būti viename aukštyje;



- 18.12. darbo stalas arba darbo paviršius turi būti pakankamai didelis, kad būtų galima patogiai išdėstyti vaizduoklį, klaviatūrą, dokumentus ir kitus darbui būtinus įrenginius bei priemonės;
- 18.13. darbo stalas arba darbo paviršius turi būti mažai atspindintis;
- 18.14. dokumento laikiklis turi būti stabilus, reguliuojamas ir nustatytas taip, kad iki minimumo sumažintų akių ir kaklo raumenų nuovargį;
- 18.15. darbo stalo konstrukcija ir darbo kėdė turi atitikti ergonominius reikalavimus ir užtikrinti darbuotojui pasirinkti patogią sėdėjimo pozą;
- 18.16. nuovargiui ir įtampai sumažinti pertraukų metu ir pasibaigus darbui, rekomenduojama atlikti specialius fizinius pratimus darbo arba poilsio vietoje;
- 18.17. visi naudojami kompiuteriniai įrenginiai turi būti nepavojingi darbuotojų sveikatai.
19. Darbo aplinka turi atitikti tokius reikalavimus:
- 19.1. atstumas tarp vaizduoklio ekrano ir kito vaizduoklio galinio paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 2 m, tarp šoninių paviršių – ne mažesnis kaip 1,2 m;
- 19.2. vienai darbo vietai turi būti skiriama ne mažiau kaip 6 m<sup>2</sup> darbo patalpos ploto, jei naudojami skystųjų kristalų monitoriai – 4,5 m<sup>2</sup> bendro ploto;
- 19.3. patalpos apšvietimas turi būti mišrus (natūralus ir dirbtinis) ir pakankamas visiems darbo veiksmams atlikti, atitinkantis darbo pobūdį ir tenkinantis darbuotojo regos ypatumus:
- 19.4. darbo paviršiaus – ne mažesnis kaip 300 Lx ir ne didesnė kaip 500 Lx;
- 19.5. vaizduoklio – ne mažesnis kaip 100 Lx ir ne didesnė kaip 250 Lx;
- 19.6. darbo vieta turi būti įrengta taip, kad šviesos šaltiniai (langai, permatomos arba persviečiamos pertvaros, ryškiai dažyti įrenginiai ar sienos) neakintų ir kuo mažiau atsispindėtų vaizduoklyje;
- 19.7. languose turi būti šviesos reguliavimo įrenginys, kuriuo galima mažinti šviesos srautą, patenkanti į darbo vietą.
20. Darbo patalpos šiluminė aplinka turi atitikti tokius reikalavimus: oro temperatūra 15 – 27° C, santykinis drėgnumas 40 – 60%.

### III. DARBUOTOJO VEIKSMAI PRIEŠ DARBO PRADŽIĄ

21. Gauti tiesioginio vadovo užduotį, susipažinti su darbų vykdymo tvarka ir saugiais darbo metodais.
22. Apžiūrėti darbo vietą, pašalinti nereikalingus daiktus, galinčius trukdyti dirbti, vizualiai patikrinti, ar pakankamas vietinis apšvietimas.

23. Vizualiai patikrinti kompiuterinės įrangos ir kitus elektros įrenginius, su kuriais bus dirbama:

23.1. ar nenutrūkę elektros laidai, jungiantys kompiuterį su elektros tinklu, ar nepažeista jų izoliacija;

23.2. ar laidai, jungiantys kompiuterį su elektros tinklu, nesiliečia prie karštų, drėgnų, aštrių briaunų, kitų įžemintų įrenginių, centrinio šildymo radiatorių, vamzdžių;

23.3. ar laidai apsaugoti nuo atsitiktinių mechaninių pažeidimų; laidai (kabelis) turi būti jungiami prie elektros kištukinio lizdo taip, kad nebūtų galimybės ant jų užlipti ar einant už jų užsikabinti;

23.4. ar tvarkingas elektros kabelio kištukas, elektros kištukinis lizdas, į kurį jungiamas kompiuteris.

24. Draudžiama pačiam tikrinti kompiuterio priedėlių, keičiamų detalių būklę pakeisti spausdintuvo juostelę, dažomuosius miltelius, braižytuvo peiliukus ir kt.; tai atlikti turi asmuo, atsakingas už kompiuterinės technikos eksploataciją.

25. Tik įsitikinęs kompiuterio tvarkingumu bei paruošęs darbo vietą, darbuotojas gali įjungti kompiuterį.

26. Pastebėjus bet kokį gedimą, keliantį pavojų veiksnį, netvarką pranešti tiesioginiam vadovui. Darbo nepradėti, kol nebus pašalinti visi trūkumai.

#### IV. DARBUOTOJO VEIKSMAI DARBO METU

27. Vykdyti «**trumpas pavadinimas**» darbo tvarkos taisyklių, nustatyto darbo ir poilsio laiko reikalavimus, ilsėtis, valgyti ir rūkyti tam tikslui skirtose vietose, dirbti tik tą darbą, kurį paveda tiesioginis vadovas, ir tik tada, kai yra žinomi saugūs jo atlikimo būdai.

28. Darbo metu būti dėmesingam, atidžiam, atsargiam, nesikalbėti su pašaliniais ir netrukdyti dirbti kitiems.

29. Nedirbti, jei darbo vieta nepakankamai apšviesta.

30. Neliesti drėgnomis rankomis jungiklių, elektros kištukinių lizdų; kompiuterį valyti tik sausa medžiagos skiaute.

31. Nedirbti kompiuteriu, jei prisilietus prie jo jaučiamas elektros srovės poveikis.

32. Naudojantis spausdintuvu, būtina laikytis šių reikalavimų:

32.1. maitinimo laidas turi būti specialiai pritaikytas ir įžemintas;

32.2. prieš apžiūrint spausdintuvą, reikia išjungti jį iš elektros tinklo;

32.3. neišjungti spausdintuvo, kol jis spausdina;

32.4. neliesti ir neišiminėti jokių spausdintuvo detalių;

- 32.5. jei popierius susiraukšlėjo ar įstrigo, spausdintuvą reikia išjungti;
  - 32.6. neliesti įkaitusio popieriaus traukimo ritinio variklio;
  - 32.7. nespausdinti ant nestandartinio formato popieriaus.
  33. Nelaikyti kompiuterinės įrangos saulės šviesoje, arti kaitinimo prietaisų.
  34. Neapkrauti kompiuterio įrangos popieriumi ir kitokiais daiktais.
  35. Saugoti, kad į kompiuterinę įrangą per jos ventiliacines angas nepatektų smulkių metalinių detalių (savaržėlių, spaustukų ir kt.).
  36. Daryti pertraukas akims pailsinti; pertraukėlių metu negalima rašyti, skaityti ir pan.
  37. Dirbant su kompiuteriu, laikytis racionalaus darbo ir poilsio režimo.
  38. Apsaugos nuo elektros reikalavimai:
    - 38.1. neliesti drėgnomis rankomis elektros laidų, kabelių, kištukų, prietaisų ar įrenginių;
    - 38.2. nedirbti su kompiuterine įranga, jeigu prisilietus jaučiamas elektros poveikis;
    - 38.3. nedirbti su netvarkingais kompiuteriniais įrenginiais, kitais prietaisais;
    - 38.4. dirbti tik su įžemintais kompiuteriniais įrenginiais;
    - 38.5. nesiliesti vienu metu prie įžemintų dalių ir elektros įrenginių metalinių dalių, kad, esant pažeistai izoliacijai ir šioms dalims turint elektros įtampą, nesusidarytų grandinė tekėti elektros srovei per žmogaus kūną;
    - 38.6. nedirbti su kompiuteriniais įrenginiais, jei ant jų pateko skysčiai;
    - 38.7. neremontuoti pačiam sugedusį kompiuterį, laidus, kištuką, elektros kištukinį lizdą.
- Tai privalo atlikti darbuotojas, turintis reikiamą apsaugos nuo elektros kategoriją.
39. Pastebėjus elektros instaliacijos pažeidimus, nedelsiant nutraukti darbą ir pranešti tiesioginiam vadovui.
  40. Darbo metu užtikrinti švarą ir tvarką darbo vietoje, stebėti praėjimus, susidariusias atliekas darbo pabaigoje pašalinti į tam skirtą vietą.
  41. Draudžiama be tiesioginio vadovo žinios patikėti pareigas ar darbo priemones kitam asmeniui, savavališkai atlikti darbus, nesusijusius su užduoties vykdymu. Pasišalinti iš darbo vietos galima tik gavus tiesioginio vadovo leidimą.

## V. DARBUOTOJO VEIKSMAI AVARINIAIS (YPATINGAIS) ATVEJAIS

42. Nedelsiant išjungti kompiuterį ir pranešti tiesioginiam vadovui, iškviesti asmenį, atsakingą už kompiuterinės įrangos remontą reikia šiais atvejais:
  - 42.1. pažeidus kompiuterio, spausdintuvo elektros instaliaciją (neveikia, kibirkščiuoja elektros kištukinis lizdas, jungtukas);
  - 42.2. pajutus degėsių, dūmų kvapą, sklindantį iš kompiuterio ar jo papildomų įrenginių;

- 42.3. nutrūkus elektros energijos tiekimui;
- 42.4. pažeidus laidų izoliaciją, arba kai jaučiama charakteringas degančios izoliacijos (gumos) kvapas;
- 42.5. pajutus elektros srovės poveikį;
- 42.6. pajutus padidėjusį triukšmą ar vibraciją;
- 42.7. įvykus nelaimingam atsitikimui ar avarijai, kilus gaisrui.
- 43. Įsijungus signalizacijai, nedelsiant reaguoti į pavojaus signalą:
  - 43.1. apžiūrėti pažeistą zoną;
  - 43.2. elgtis ramiai, nesutrikti, realiai įvertinti susidariusią situaciją;
  - 43.3. prireikus iškviešti pagalbos tarnybas: bendruoju pagalbos telefonu – 112.
- 44. Kilus gaisrui:
  - 44.1. iškviešti ugniagesius gelbėtojus;
  - 44.2. evakuoti žmones;
  - 44.3. gaisrą gesinti turimomis pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis;
  - 44.4. informuoti tiesioginį vadovą.
- 45. Įvykus nelaimingam atsitikimui darbe, pakeliui į darbą arba iš darbo:
  - 45.1. nedelsiant iškviešti greitąją medicinos pagalbą arba kreiptis į artimiausią gydymo įstaigą;
  - 45.2. suteikti nukentėjusiems pirmąją medicinos pagalbą;
  - 45.3. informuoti tiesioginį vadovą;
  - 45.4. darbo vietą ir įrenginių būklę, iki bus pradėtas tirti nelaimingas atsitikimas, reikia išlaikyti tokią, kokia buvo nelaimingo atsitikimo metu; jei tai kelia pavojų aplinkinių žmonių gyvybei ar sveikatai, gali būti daromi tik būtiniausi pakeitimai, įforminus aktu.
- 46. Įvykus avarijai, suteikti pirmąją medicininę pagalbą, iškviešti greitąją medicinos pagalbą. nedelsiant išeiti iš pavojingos zonos ir informuoti tiesioginį vadovą.
- 47. Esant ypatingam avariniam atvejui evakuotis iš pavojingos zonos artimiausiu keliu, vadovaujantis evakuacijos schemomis ir ženklais.
- 48. Įvykus įrenginių pažeidimams arba avarijai, darbuotojas privalo imtis priemonių, kad nesusidarytų pavojus žmonių gyvybei, gaisrui kilti ir įrenginių sugadinimui, nedelsiant pranešti tiesioginiam vadovui.

## VI. DARBUOTOJO VEIKSMAI BAIGUS DARBĄ

- 49. Išjungti kompiuterį bei jo papildomą įrangą laikantis eksploataavimo instrukcijų reikalavimų.

50. Sutvarkyti darbo vietą, kurioje buvo dirbama.
51. Atliekas pašalinti į tam tikslui skirtas vietas.
52. Informuoti tiesioginį vadovą apie darbo metu pastebėtus trūkumus, turėjusius įtakos saugiam pavesto darbo atlikimui.

INSTRUKCIJĄ PARENGĖ: X

## **2 MOKYMO ELEMENTAS. RATŲ PAVAROS GEDIMŲ NUSTATYMAS, ARDYMAS-SURINKIMAS (NUĖMIMAS – UŽDĖJIMAS) UAB „AUSEGRA“**

### **2.1. ĮRANKIŲ IR ĮRANGOS „AUTOCOM CDP“, „KTS570“ NAUDOJIMO APRAŠAS**



*Pav. 82. Diagnostinis adapteris su 2 kanalų oscilografo funkcijom KTS570*

2 jų kanalų multimetrom ekrane matuojami lygiagrečiai du parametrai, todėl greičiau nustatomos klaidos.

- 2-jų kanalų oscilografu galima nustatyti modernių automobilių ypatingai komplikuo-tų sensorių, pvz. abiejų lambda sensorių, ir vykdančiųjų organų darbą.
- vienas diagnostikos ir matavimo įrengimas.
- nuotolinis ryšys su kompiuteriu.
- Bosch Esi-Tronic programinė įranga CD-A ir CD-C9, licencija iki 2013 metų. Gamintojas BOSCH (Vokietija).



Pav. 83. Diagnostinio prietaiso jungtis



Pav. 84. Diagnostinis prietaisas AUTOCOM CDP

Diagnostinis prietaisas AUTOCOM CDP yra skirtas darbui su PC ir Pocket PC kompiuteriais, paverčiantis juos efektyviais įrankiais. Į programinę įrangą įtraukta išsami duomenų bazė, pilnai palaikanti OBD reikalavimus. Yra didelė duomenų bazė principinės schemos ir aprašymai. Pajungus diagnostinį prietaisą AUTOCOM CDP galima nuskaityti informacija iš automobilio valdymo bloko bei atlikti šiuos veiksmus:

- Nuskaityti klaidų kodus su aprašymais;
- Ištrinti klaidų kodus (jei sistema suremontuota ir nebėra gedimų);
- Gyvų parametrų atvaizdavimas realiu laiku (temperatūros, apsisukimai, lambda reikšmės, degimo kampas, purkštuko atsidarymo laikas ir kt.);
- Valdymo bloko identifikavimo numerio nuskaitymas, valdymo bloko programinės įrangos versijos numerio nuskaitymas, kodavimo duomenų nuskaitymas ir kt;
- Vykdančiųjų mechanizmų aktyvaciją (purkštukų, laisvos eigos vožtuvo ir kt.);
- Atlikti elektroninio valdymo bloko bazinius nustatymus, adaptavimus ir kt;
- Servisų intervalų indikatoriais nustatymas;
- Imobilizatoriaus programavimas (tik tuo atveju jei žinomas slaptažodis kuris yra unikalus kiekvienam automobiliui).

Visi darbo režimai matomi kompiuterio ekrane, juos galima išsaugoti ir kaupti informaciją arba atsispausdinti ir atiduoti diagnozuoto automobilio savininkui. AUTOCOM CDP- puikus prietaisas, padedantis greitai įsiaiškinti automobilių elektroninių sistemų gedimus.

Tai universalus skeneris, turintis integruotą mini spausdintuvą. Jis skirtas europietišku, Amerikietišku ir azijietišku automobilių sistemų diagnostavimui. Jis dirba su daugeliu elektroninių sistemų. Variklio automatinės greičių dėžės, ABS/PBS, oro pagalvių, kruizo kontrolės, klimato



Automobilio transmisijos, jos techninės priežiūros, remonto ir diagnostikos kompetencijų tobulinimo medžiaga

kontrolė imobilizatoriaus, prietaisų skydelio parkavimo sistemos, penumo važiuoklės, navigacinės sistemos ir t.t.. Prietaisas gali dirbti su bet kuriais automobiliais, kurie palaiko viena iš protokolų OBD2/EOBD.

### **Diagnozuojami automobiliai:**

Azija: Toyota, Lexus, Honda, Nissan, Mitsubishi, Proton, Mazda, Subaru, Suzuki, Isuzu, Infiniti, Holden, Hyundai, Kia, Daewoo, Ssang Yong, Daihatsu, Samsung

Europa: Benz, BMW, Audi, Volkswagen, Saab, Opel, Renault, Citroen, Peugeot, LADA, ГАЗ, УАЗ

AMERIKA: General Motors, Chrysler, Jeep, Ford, FIAT

### **Diagnozuojamos sistemos:**

ENG, ENG-2, BM/GM, EA, CCS, TCS, ISC, ESCM, IFI/ERE, ELR, EDS, ABS/ETS/ASR, AIRBAG/ETR (SRS), A/T, BAS, ADS, ASD, SPS, 4WD, RB, RST, A/C, IMMO, EPS, ECS, AHLS, AAC, FWDS, FFH, KC

## **2.2. DETALIŲ IR MEDŽIAGŲ KATALOGAI**



*Pav. 85. Sankabos centravimo k-tas*

### **Aprašymas**

Sankabos centravimo k-tas

Aprašymas vokiečių kalba:



*Pav. 86. Sankabos centruoklis*

Aprašymas

Sankabos centruoklis

**Transmisijos guolių presavimo įranga:**



*Pav. 87. Hidraulinis sailentblokų presavimo komplektas + hidraulinis presas*

Aprašymas

Hidraulinis sailentblokų presavimo komplektas + hidraulinis presas BMW E36

12t; 355 mm

Aprašymas vokiečių kalba:

Papildoma informacija:

Nuoroda:

<http://xxl-automotive.de/AusEinpresswerkzeug-BMW-Spezialwerkzeug-Traggelenk/>



*Pav. 88. Guolių, sailentblokų įpresavimo-išpresavimo k-tas 24 dalių*

Aprašymas

Guolių, sailentblokų įpresavimo-išpresavimo k-tas 24 dalių

Aprašymas vokiečių kalba:

Innendurchmesser: 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72 mm

Außendurchmesser: 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82 mm



*Pav. 89. Guolių nuėmimo įrankių k-tas*

Aprašymas

32-56, 56-78 mm

Aprašymas vokiečių kalba:



*Pav. 90. Guolių nuėmimo įrankių k-tas*

Aprašymas

Guolių nuėmimo įrankių k-tas

100-150-200 mm;  $\varnothing$  105 mm

- Aprašymas anglų kalba:

**Papildoma informacija:**

<http://www.visiirankiai.lt/files/File/Condor-Vokietija/5515.jpg>



*Pav. 91. Guolių nuėmimo įrankiai 3 vnt.*

Aprašymas

Guolių nuėmimo įrankiai 3 vnt.

2x100; 3x100; 3x150 mm



*Pav. 92. Nuimtuvas 25-130 mm; 80-180 mm*

Aprašymas

Nuimtuvas 25-130 mm; 80-180 mm



*Pav. 93. Granatų nuėmimo įrankis*

## Aprašymas

automobiliams su priekiniais varančiaisiais ratais  
bendra visoms šalims, išskyrus automobilius Seat



*Pav. 94. Nuimtuvas 125x140mm*

## Aprašymas

Nuimtuvas 125x140mm



*Pav. 95. Replės lenktos 90 ° pavaros veleno žiedams*

## Aprašymas

Replės lenktos 90 ° pavaros veleno žiedams





*Pav. 96. Replės tiesios pavaros veleno žiedams*

Aprašymas

Replės tiesios pavaros veleno žiedams



*Pav. 97. Replės pusašių gumų sąvaržoms*



*Pav. 98. Replės pusašių gumų sąvaržoms*

Aprašymas

Replės pusašių gumų sąvaržoms Audi, BMW, Ford, GM, Mercedes, Opel, Honda, Nissan, Mazda, Chrysler, Citroen, Seat automobiliams.



*Pav. 99. 2 kolonų keltuvas NUSSBAUM SMARTLIFT 2,30 SLE*

2 kolonų elektromechaninis automobilių keltuvas:

- kėlimo galia – 3000 kg.;
- kėlimo aukštis – 2010 mm;
- atstumas tarp kolonų – 2460 mm;
- priekinių letenų ilgis - 590÷900 mm;
- galinių letenų ilgis - 940÷1495 mm;
- pakėlimo/nuleidimo laikas – 40 sek.;
- el. variklio galia –  $2 \times 1.5$  kW;
- automobilio tvirtinimas asimetrinis;
- bendras plotis 3000 mm;
- min. aukštis nuo pagrindo-95-140 mm;
- elektroninė sinchronizacija;
- nilatroninė nešančioji kariatėlės įvorė;
- “švarios grindys” – nėra
- platformos tarp kolonų;
- varikliai integruoti į kolonas;
- integruotas suspausto oro ir 220 V mazgas įrankiams;
- keltuvo spalva – mėlyna;



*Pav. 100. 2 kolonų hidraulinis presas*

## 2 kolonų hidraulinis presas

- suspaudimo galia – 30 tonų;
- stūmoklio eiga – 160 mm;
- didžiausias atstumas stūmoklio ir atramos – 1020 mm;
- hidraulinis siurblys – kojinis

### **3 MOKYMO ELEMENTAS. RATŲ PAVAROS GEDIMŲ NUSTATYMAS, ARDYMAS-SURINKIMAS, REMONTAS UAB „DANILIŠKIŲ AUTOCENTRAS“**

#### **3.1. RATŲ PAVAROS ARDYMO-SURINKIMO, REMONTO APRAŠAS**

UAB "Daniliškių autocentras" įsikūrė 1995m. Vilniaus mieste. Šiuo metu įmonėje atliekami mikroautobusų, visureigių ir krovinių automobilių, jų komplektuojančių dalių įvairūs remonto darbai. Taip pat atliekame visų tipų sunkvežimių ir lengvųjų automobilių kompiuterinę diagnostiką, kardaninių velenų gamybą ir pilną jų remontą.

Įmonėje dirba aukštos kvalifikacijos specialistai, todėl remonto darbai atliekami greitai ir kokybiškai. Visiems atliktiems darbams ir panaudotoms dalims suteikiamos garantijos.

Kardaninių velenų gamyba ir pilnas jų remontas

- Kardaninio veleno gamyba
- Kardaninio veleno ilginimas arba trumpinimas
- Kardaninio veleno kryžmių keitimas

- Kardaninio veleno pakabinamo guolio keitimas
- Kardaninio veleno balansavimas

Ratų pavaros ardymo-surinkimo, remonto aprašas pateiktas S 2.1 modulio 4 mokymo elemente „Automobilių kardaninės pavaros, pagrindinės pavaros ir diferencialo nuėmimo – uždėjimo, išardymo – surinkimo proceso aprašas.“

Ratų pavaros ardymo-surinkimo, remonto aprašas konkrečiam automobiliui bus pateiktas mokytojui mokymų metu įmonėje

### **Kardaninės pavaros diagnozavimas**

Sausi šarnyrai nereikalauja techninės priežiūros, tačiau jie greitai dėvisi. Jų pažeidimai atsiranda dėl:

- išorinio mechaninio poveikio,
- didelio kardaninio veleno disbalanso (nukritus balansavimo plokštelėms),
- velenų sulenkimo,
- velenų diskų medžiagų nuovargio.

Kardaninio veleno elementai turi būti reguliariai apžiūrimi, kad būtų laiku pastebėti pažeidimus.

Pažeisti kardaniniai velenai tuoj pat keičiami naujais. Būtina vykdyti gamintojo nurodymus kardaniniams velenams montuoti.

Metalinių kardaninių velenų darbo trukmė priklauso nuo jų judančių dalių tepimo.

Kardaniniai šarnyrai eksploatacijos metu gali būti papildomai tepami ir netepami. Kardaninių šarnyrų guoliai tepami po tepimo tašką. Tepimo slėgis neturi viršyti 15 bar. Senas tepalas išstumiamas per sandariklius. Visi kryžminio šarnyro guoliai keičiami vienu metu.

Esant pažeistoms paslankioms movoms išdrožoms, velenai ir įvorė keičiami kartu. Uždari kardaniniai velenai turi būti kontroliuojami, kad nebūtu pažeisti sandarikliai. Pažeisti sandarikliai turi būti keičiami naujais, velenas nuvalomas ir sutepamas specialiu tepalu.

Kardaninių velenų apkrova ypač stipriai padidėja tuomet ,kai pažeidžiamas jų balansavimas. Disbalansas atsiranda tuomet, kai:

- pažeidžiami kardaninių velenų guoliai,
- nukrenta balansavimo plokštelės,
- sulenkiami velenai.

Prieš nuimant kardaninį veleną, reikia pažymėti jo detalių sujungimo vietas. Velenas turi būti sujungtas tose pačiose vietose. Nepaisant šio nurodymo, pažeidžiamas veleno balansavimas.

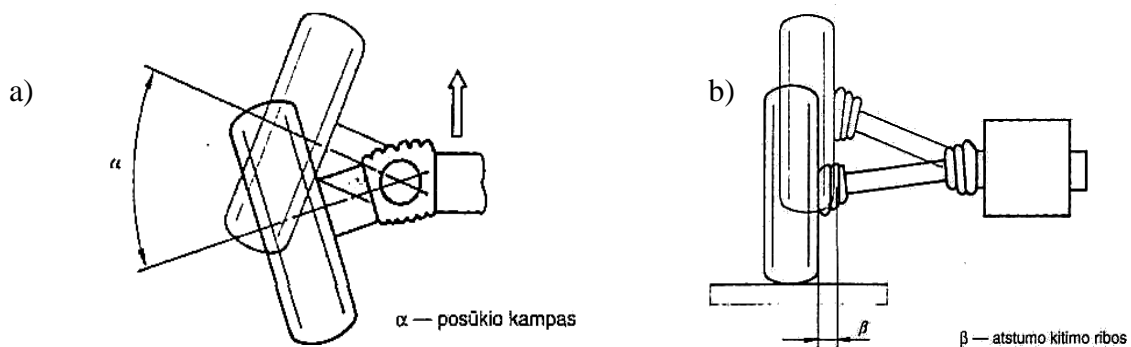
## Kardaninės pavaros sandara ir tipai:

Kardaninė pavara skirta perduoti sukamąjį judesį ir momentą nuo pavarų dėžės į priekinį arba galinį tiltą, kintant atstumui ir perdavimo kampui.

Kardaniniai velenai reikalingi todėl, kad:

- sujungiamųjų agregatų velenai nesutampa;
- sujungiamųjų agregatų velenų padėtis yra kintama (pvz., važiuojant nelygiu keliu);
- reikalinga perduoti sukimo momentą (pvz., vairuojamiems ratams).

Agregatams judant vienas kito atžvilgiu, tarp jų kinta atstumas (Pav. 101), todėl kardaniniai velenai privalo nekliudomai leisti kisti atstumams tarp agregatų.

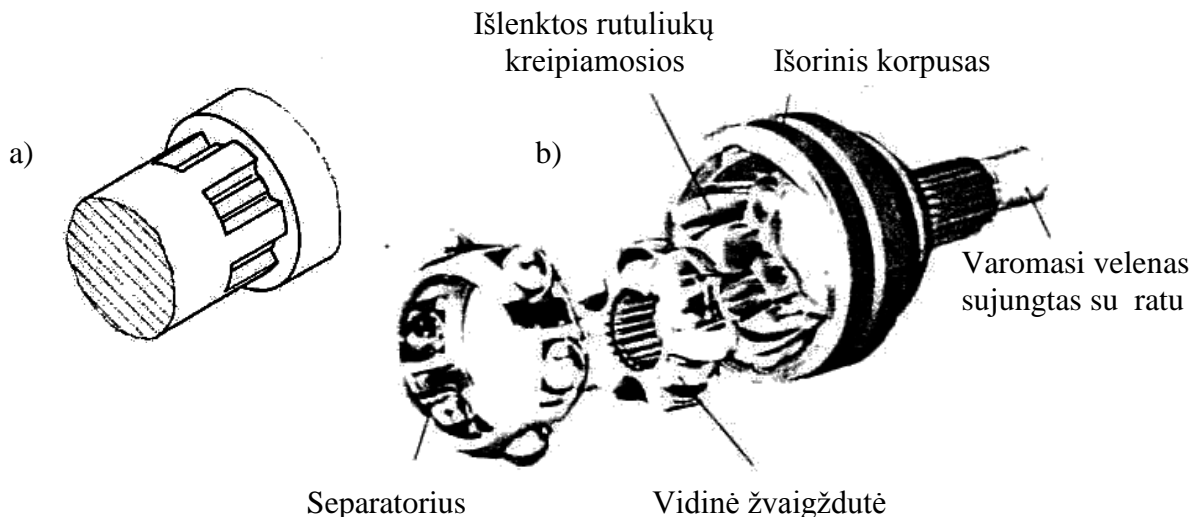


*Pav. 101. a) Priekinio varančiojo rato pasukimas b) Varančiojo rato su elastinga pakaba padėties kitimas*

Kardaninės pavaros tipai:

- kintamo ilgio.
- pastovaus ilgio kardaninius velenus.

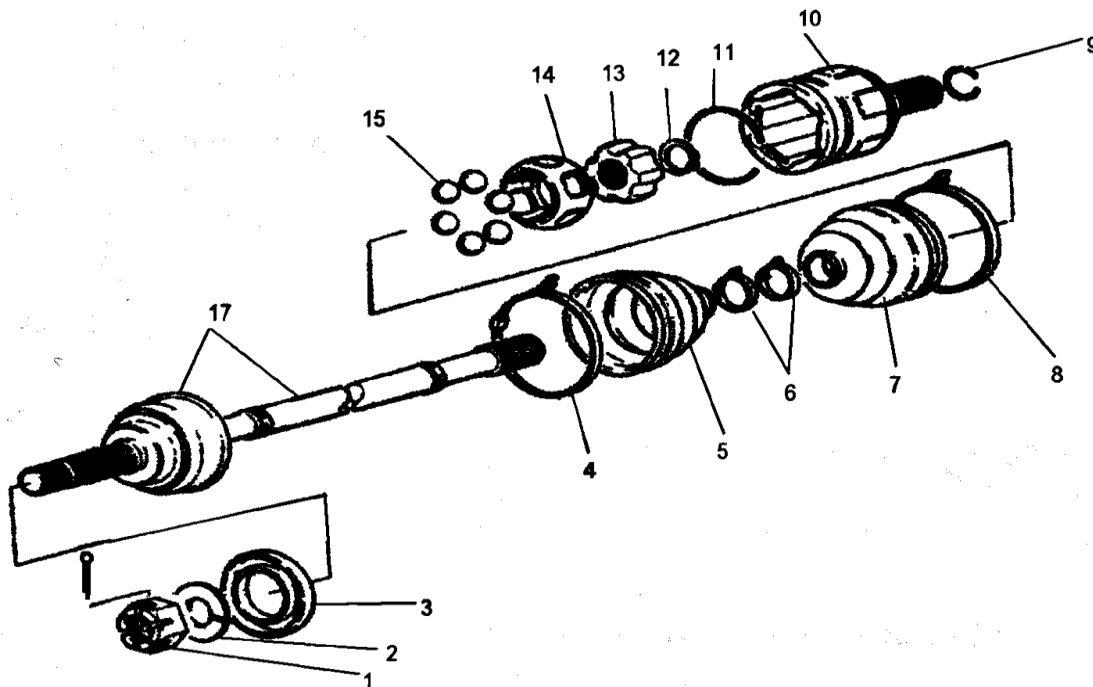
Kardaninio veleno ilgis gali būti keičiamas velene (Pav. 102 a) arba šarnyre (Pav. 102 b).



Pav. 102. a) Velenas su išdrožomis.

b) Lygių greičių paslankusis šarnyras.

Kardaninės pavaros yra sudarytos iš kardaninių velenų ir šarnyrų. Velenai gaminami iš apvalios formos plieninio lydinio

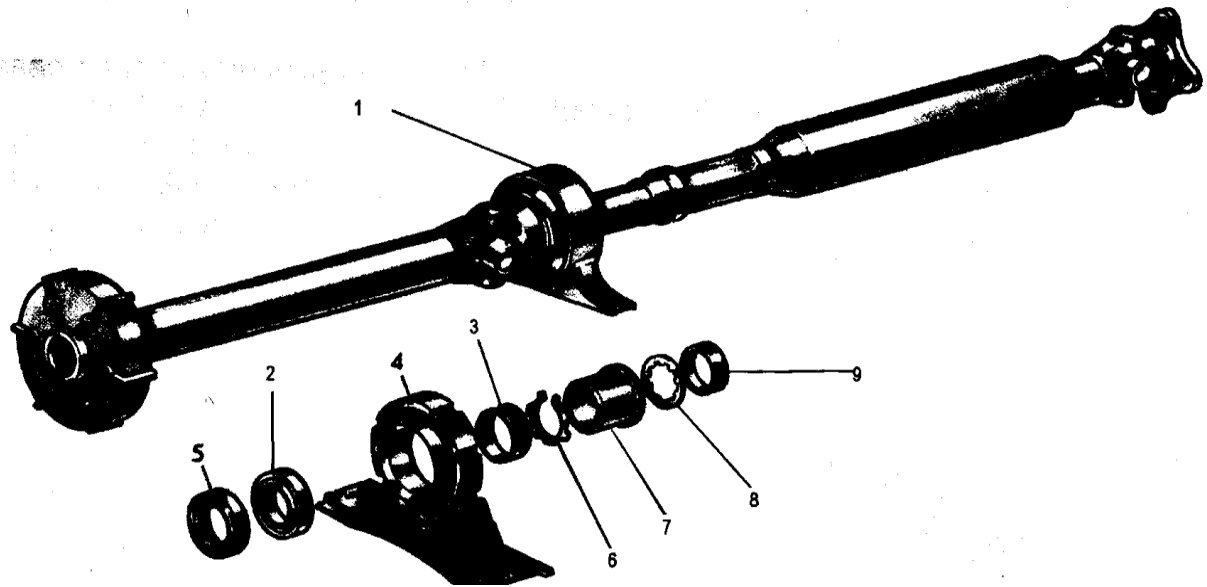


Pav. 103. Kardaninė pavara su lygaus greičio šarnyrais.

- |              |                        |
|--------------|------------------------|
| 1. Veržlė.   | 9. Žiedas.             |
| 2. Poveržlė. | 10. Išorinis korpusas. |
| 3. Žiedas.   | 11. Žiedas.            |



- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| 4. Sąvarža.        | 12. Žiedelis.          |
| 5. Guminė apsauga. | 13. Vidinė žvaigždutė. |
| 6. Žiedelis.       | 14. Separatorius.      |
| 7. Guminė apsauga. | 15. Rutuliai.          |
| 8. Sąvarža.        | 16. Varomasis velenas  |



Pav. 104. Kardaninis velenas su atraminiu guoliu.

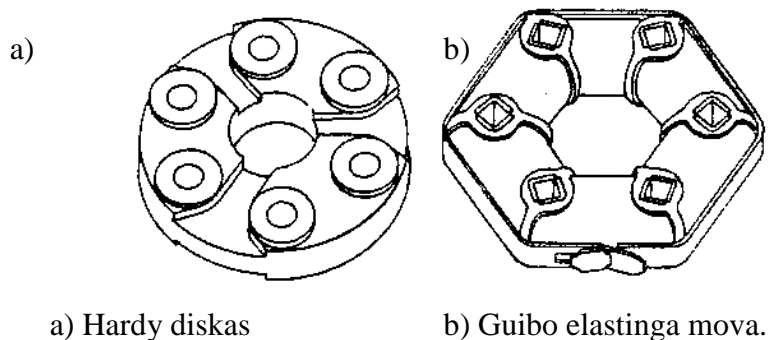
- |                       |                   |            |
|-----------------------|-------------------|------------|
| 1. Atraminis guolis . | 4. Guminė atrama. | 9. Žiedas. |
| 2. Rutulinis guolis.  | 5. Riebokšlis.    |            |
| 3. Įvorė.             | 6,7,8. Įvorė.     |            |

Pagal konstrukciją šarnyrai skirstomi į:

- elastingus šarnyrus (sausus).
- judamus (pvz., kryžmes, lygių greičių šarnyrus).

### Elastingi šarnyrai

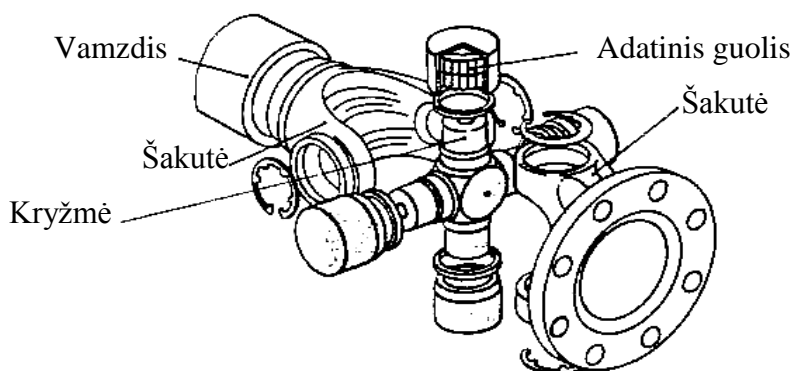
Velenai sujungiami elastingomis movomis (Pav. 107). Tam naudojami diskai pagaminti iš gumuoto audinio, metaliniai diskai su šarnyrais (sailentblokais). Elastinės movos leidžia keistis sujungiamų velenų kampui ir kardaninio veleno ilgiui siaurame diapazone, jos slopina virpesius ir perjungimų smūgius. Elastinės movos yra nebrangios ir nereikalauja techninės priežiūros.



*Pav. 105. Elastingos movos*

Lanksčiais šarnyrais galima perduoti didelį sukimo momentą, o kampas tarp velenų gali būti net iki 45° (priklausomai nuo konstrukcijos).

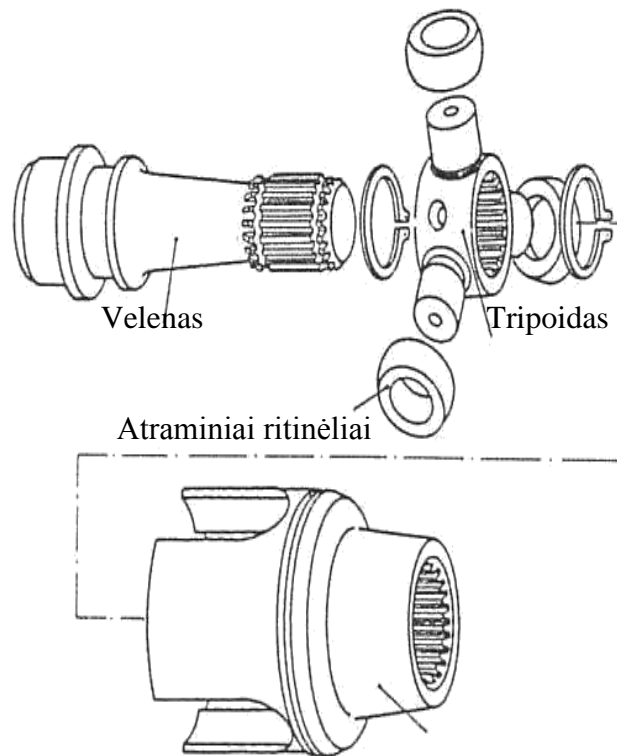
Kryžminiai šarnyrai, dar vadinami kardaniniais šarnyrais, sudaryti iš dviejų šakučių, tarpusavyje sujungtų kryžme (106 pav.).



*Pav. 106. Kryžminiai lankstai (šarnyrai)*

Tolygaus greičio šarnyrai dar vadinami homokinetiniais šarnyrais (gr. – tolygus judesys). Vienas kito atžvilgiu pasukti velenai sukasi tolygiai.

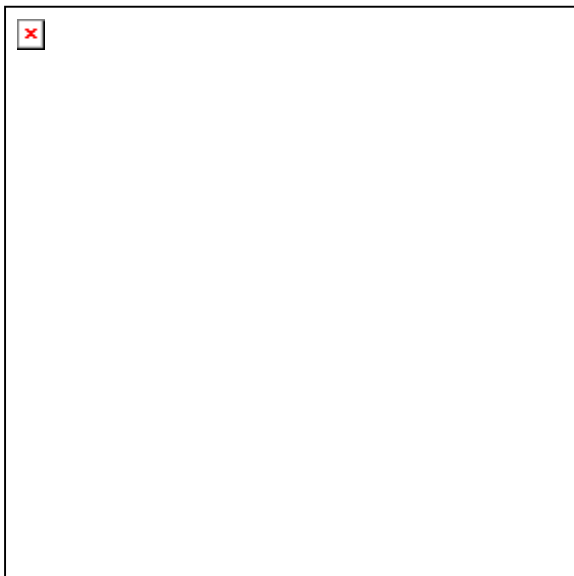
Tripoidinis šarnyras priklauso lygių kampinių greičių šarnyrų, kurie gali perduoti judesį iki 20° kampu pasuktiems velenams kai jų ilgis kinta iki 30 mm, grupei. (Pav. 107).



*Pav. 107. Tripoidinis šarnyras-lankstas*

Mova su kūginėm išdrožom

Naudojant lygių greičių šarnyrus automobiliuose su priekiniais varančiaisiais ratais, paslankūs šarnyrai visada statomi prie pavarų dėžės, o kietieji šarnyrai – prie **ratų**.



**Pav. 108. Lygių kampinių greičių paslankusis šarnyras**

Tolygus kardaninio veleno sukimasis priklauso nuo ilgio ir išbalansavimo tikslumo.

Pagrindinės pavaros gedimai iš išorės pasireiškia tuo, kad važiuojančio automobilio galiniame tilte girdimas gana didelis triukšmas, alyvos leidimas pro riebokšlius ir sujungimus. Pagrindiniai gedimai yra nustatomi tik išardžius pagrindinę pavarą su diferencialu.

Pagrindinės pavaros gedimai yra šie:

- Atraminių guolių susidėvėjimas,
- Krumpliaračių krumplių susidėvėjimas ir lūžiai,
- Riebokšlio susidėvėjimas,

Diferencialo gedimai yra šie:

- Krumpliaračių krumplių susidėvėjimas ir lūžiai,
- Atraminių guolių susidėvėjimas,
- Satelitų ašies lūžimas,
- Diferencialo korpuso tvirtinimo varžtų arba kniedžių lūžiai.

Ratų pavaros gedimų nustatymas, ardymo, remonto, surinkimo aprašas pateiktas S 2.1 modulio 4 mokymo elemente „AUTOMOBILIŲ KARDANINĖS PAVAROS, PAGRINDINĖS PAVAROS IR DIFERENCIALO NUĖMIMO – UŽDĖJIMO, IŠARDYMO – SURINKIMO PROCESO APRAŠAS.“ 114 psl.

### **3.2. ĮRANKIŲ, DETALIŲ IR MEDŽIAGŲ KATALOGAI**

UAB "Daniliškių autocentras" parduoda kardaninių velenų komplektuojančias dalis, pakabinamus guolius, kryžmes.

Remontuoja visų tipų kardaninius velenus naudodami ES gamintojų detales.

Kardaniniai velenai užsakovo pageidavimu gali būti perdaryti į NVS komplektuojančių dalių

bazę.

Velenai balansuojami naujomis ES standartus atitinkančiomis staklėmis pagal G16 arba G6.3 tikslumo klasę.



**Pav. 109. UAB "Daniliškių autocentras" turimos atsarginės dalys**

UAB "Daniliškių autocentras" bendradarbiauja su Turkijos įmonėmis Tirsan Kardan, Akkardan, Kanca.

Parduoda kardaninių velenų komplektuojančias dalis, pakabinamus guolius, kryžmes, flanšus, šlicų grupes. Turi platų asortimentą įvairių dalių kardaniniams velenams savo sandėlyje. Esant reikalui užsakome tiesiai iš Vokietijos.



**Pav. 110. Kardaninių velenų dalys**

UAB "Daniliškių autocentras" naudojami išsamūs įrankių, detalių ir medžiagų katalogai bus pateikti mokytojui mokymų metu įmonėje

#### **4 MOKYMO ELEMENTAS. SAVARANKIŠKA UŽDUOTIS.**

##### **4.1. UŽDUOTIES APRAŠYMAS**

### **AUTOMOBILIO RATŲ PAVAROS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS, DIAGNOSTIKOS IR REMONTO ATLIKIMAS**

#### **Užduoties aprašymas:**

1. Savarankiškai paruošti paskirtą automobilį techninei priežiūrai, diagnostikai ir remontui
2. Atlikti visų automobilio ratų pavaros agregatų ir skysčių techninę priežiūrą, patikrą, keitimą(jei reikalinga)
3. Diagnozuoti automobilio ratų pavaros agregatus vadovaujantis gamintojo instrukcijomis
4. Parengti darbo ataskaitą, pateikti išvadas, jei bus pateikiami, atsakyti į klausimus.
5. Užduotį atlikti per 6 val.

#### **Užduoties vertinimo kriterijai:**

- Užduotis atlikta kokybiškai, laikantis technologinių reikalavimų.
- Užduotis atlikta pagal pateiktą savarankiškos užduoties aprašymą.
- Atliekant užduotį vadovujamasi gamintojo instrukcijomis
- Atliekant užduotį laikomasi darbų saugos reikalavimų



- Užduotis atlikta savarankiškai.
- Užduotis pilnai atlikta per jai skirtą laiką,

**Pastaba.** Techninės priežiūros metu nustatyti ratų pavaros agregatų gedimai yra remontuojami

## **MODULIS S.2.4. TRANSMISIJOS EKSPLOATACINIŲ SKYSČIŲ PATIKRA IR KEITIMAS**

### ***1 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIŲ PRIĖMIMAS TRANSMISIJOS EKSPLOATACINIŲ SKYSČIŲ PATIKRAI IR KEITIMUI UAB „APD SERVISAS“***

Automobilio transmisijos eksploatacinių skysčių patikros ir keitimo technologijos aprašytos 2 mokymo elemente „AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS EKSPLOATACINIŲ SKYSČIŲ PATIKROS ATLIKIMAS UAB „APD SERVISAS“ 192 psl., 3 mokymo elemente „AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS EKSPLOATACINIŲ SKYSČIŲ PATIKRA IR KEITIMAS UAB „TANAGRA A1“ 195 psl. ir automobilio techninių duomenų bazėje „AUTODATA“ kuri naudojama UAB „TANAGRA A1“. Reikalingi duomenys ir prieiga prie duomenų bazės bus pateikiami mokytojui mokymų metu įmonėje

#### **1.1. NAUDOJAMŲ „KING TONY“ ĮRANKIŲ, „EURO – LIFT“ ĮRANGOS, „MANNOL“, „TITAN“ ARBA KITŲ MEDŽIAGŲ APRAŠAI**



*Pav. 111. KING TONY įrankiai*

**KING TONY įrankiai, tai:**

- Aukščiausios kokybės standartinių ir pneumatinių įrankių gamintojas.
- Produkcija įvertinta automechanikų ir žemės ūkio technikos platintojų.
- Įrankių asortimentas kasmet pasipildo maždaug 500 naujų įrankių.
- Gamintojas atlieka visas gamybos pakopas – nuo terminio kalimo iki plieno grūdinimo.
- Geras kokybės ir kainos santykis.
- Įrankiams suteikiama ilgalaikė garantija.
- Produkcijai suteikiama 100% patikimumo garantija.



Įvairūs kėlimo įrankiai sandėliams, automobilių servisams.

Aprašai, katalogai rusų kalba. <http://euro-lift.ru/>

**MANNOL** – pavadinimas, jungiantis savyje sutepamąsias medžiagas (variklines bei transmisines alyvas, autoskysčius, pramonines alyvas), autochemiją bei autokosmetiką. RalisAutochemijos bei autokosmetikos gamyba – Vokietijos gamybinė šaka. Kompanija SCT GmbH - tarptautinė įmonė, tiekianti platų variklinių alyvų, autochemijos, autokosmetikos bei automobilių priežiūros priemonių asortimentą. Išvardintos priemonės pristatomos po MANNOL, SCT, SCT-Filter, Estocada, CHAMPION, WOLF Profiline prekiais ženklais, iš kurių MANNOL, Estocada, SCT bei SCT-Filter - nuosavi bei užpatentuoti kompanijos prekiniai ženklai. SCT GmbH

yra vienintelė kompanija, Rusijos bei NVS šalių teritorijoje atstovaujanti Belgijos korporaciją Wolf Oil Corporation - vieną iš didžiausių sutepamųjų medžiagų gamintojų Europoje bei koncerno Champion Chemicals narę. Žiedas Kompanijos SCT GmbH tiekiamų gaminių kokybę patvirtino tokie pirmaujantys automobilių gamintojai kaip Daimler-Chrysler/Mercedes-Benz, VW/Audi, MAN, Rover, Volvo, Porsche, Ford, BMW, General Motors. Dauguma alyvų savo kokybe ne tik atitinka, bet ir pranoksta technikos rodiklius, nustatomus tarptautiniais API bei ACEA standartais. Gamyba Sutepamųjų medžiagų gamybai naudojamos tik elitarinės žaliavos (pirmaujančių pasaulinių gamintojų baziniai pagrindai bei priemaišų paketai), šiuolaikiškos receptūros ir naujausios technologijos. Mannol tepamųjų medžiagų kokybę išbandyta ir naudojama įvairiose pramonės šakose, automobilių sporte, laivybos bei pervežimų sektoriuje ir galybėje individualaus bei verslo naudojimo sričių; galiausiai ji pateisino visų lūkesčius.

Lietuvoje Mannol pavadinimas žinomas kaip nebrangus ir teisingas pasirinkimas mylintiems savo technika ir norintiems, kad ji ilgai tarnautų. Šio pavadinimo gaminius oficialiai atstovauja UAB "Girilis", kurios tikslas užtikrinti nepriekaištingą pavadinimo reputaciją ir aukšto lygio bendradarbiavimą su klientais. Tam pasiekti yra išvystytas tiekimas visoje Lietuvoje ir pateikiama plati produktų gama, beveik visom situacijom.

### **Transmisinės alyvos**

#### **EXTRA GETRIEBOEL SAE 75W-90**

API GL-5 Sintetinė transmisinė alyva

Mannol Extra - aukštos kokybės visiškai sintetinė transmisinė alyva, skirta diferencialams, užpakaliniams tiltams, vairo mechanizmams ir kitiems transmisijos mazgams. Dėl specialios sudėties tinkama naudoti kaip sinchroninėse pavarų dėžėse, taip ir didelės apkrovos diferencialuose.

Patvirtinta / atitinka specifikacijas:

SAE 75W-90; API GL-5; MIL-L-2105 D

#### **DEXRON III AUTOMATIC PLUS Sintetinė alyva automatiniai transmisijai**

**Mannol Dexron III Automatic Plus**- universali visiškai sintetinė alyva, skirta naudoti ištikus metus, sukurta naudoti automobilių automatinėse pavarų dėžėse bei hidraulinėse sankabose. Turi puikias eksploataavimo savybes. Užtikrina transmisijos dalių ilgaamžiškumą.

Patvirtinta / atitinka specifikacijas:

GM Dexron III-G; Ford Mercon; MB 236.5/236.9; Allison C4;

Caterpillar TO-2; Voith G607; MAN 339 Type F; ZF TE-ML 14

### **ATF AG52 AUTOMATIC SPECIAL Alyva automatiniai transmisijai**

**MANNOL ATF AG52 AUTOMATIC SPECIAL** - specialusis aukštos kokybės skystis sintetiniais pagrindais, užtikrinantis ilgalaikį ir patikimą naujos kartos automatinų pavarų dėžių darbą esant sunkioms darbo sąlygoms. Valytųjų bazinių alyvų, sintetinių komponentų bei naujausios šiuolaikinės priedų technologijos panaudojimas užtikrina unikalias eksploatacines savybes. Tai leidžia maksimaliai prailginti alyvos naudojimo laiką išsaugojant jo darbinės savybes. Transmisinė alyva ATF AG52 AUTOMATIC SPECIAL specialiai sukurta transmisijoms STEPTRONIC, TIPTRONIC, galima naudoti ir MULTIRTONIC transmisijoje.

Produktas pristatomas pagal ekskluzivinę sutari, pasirašyta tarp SCT GmbH ir Deutsche Pentosin-Werke GmbH, kaip rebrandas Pentosin ATF1.

Patvirtinta / atitinka specifikacijas:

VW TL 52 162; MB 236.11; JAGUAR JLM 202 38

PORSCHE 999.917.547; BMW 832 29 407 807

## **1.2. DARBUOTOJŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJOS**

### **SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA DIRBANT KELTUVAIS**

#### **I. BENDROJI DALIS**

1. UAB „A“ automobilių keltuvais (automobilių, hidraulinis, duobinis ir kt.) gali dirbti, ne jaunesnis kaip 18 metų amžiaus asmuo, susipažinęs su darbo metu naudojamų įrenginių konstrukcija bei eksploatacinių ypatumais, mokantis saugiai dirbti, pasitikrinęs sveikatą ir instrukuotas (įforminus instruktavimo registravimo žurnaluose).
2. Periodiškai darbuotojas instrukuojamas ne rečiau kaip vieną kartą per dvylika mėnesių.
3. Darbuotojas papildomai turi būti instrukuojamas:
  - 3.1. pakeitus arba modernizavus darbo priemones, įrenginius, medžiagas, pasikeitus darbo sąlygoms, darbo aplinkos rizikos veiksniams, keliantiems pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai;
  - 3.2. patvirtinus naujus arba pataisius įmonės norminius dokumentus (įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos instrukciją, saugaus darbo atlikimo taisykles ir kt.);

- 3.3. darbuotojui pažeidus saugos ir sveikatos reikalavimus, dėl kurių įvyko ar galėjo įvykti nelaimingas atsitikimas, avarija, gaisras, sproginimas;
- 3.4. pareikalavus darbo inspektoriui, kai nustatoma, kad darbuotojo žinių nepakanka atliekamam darbui;
- 3.5. darbuotojui nebuvus darbe ilgiau kaip 60 kalendorinių dienų.
4. Darbuotojo žinios po pirminio ir periodinių instruktavimų darbo vietoje tikrinamos testais.
5. Darbo ir poilsio režimas:
  - 5.1. darbo laikas negali būti ilgesnis, kaip 40 darbo valandų per savaitę;
  - 5.2. ne vėliau, kaip po 4 darbo valandų skiriama pietų pertrauka pavalgyti ir pailsėti;
  - 5.3. švenčių dienų išvakarėse darbo diena sutrumpinama 1 darbo valanda, išskyrus sutrumpintą darbo laiką dirbančius darbuotojus.
6. Darbuotojas, nukentėjęs nelaimingo atsitikimo metu, turi nedelsdamas kreiptis į artimiausią gydymo įstaigą, pranešti tiesioginiam vadovui. Asmuo, matęs nelaimingą atsitikimą arba apie jį sužinojęs, turi nedelsdamas suteikti nukentėjusiajam pirmąją medicinos pagalbą ir pranešti tiesioginiam vadovui. Jeigu reikia, iškviešti greitąją medicinos pagalbą. Darbo vietą ir įrenginių būklę, iki bus pradėtas tirti nelaimingas atsitikimas, reikia išlaikyti tokią, kokia buvo nelaimingo atsitikimo metu. Jei tai kelia pavojų aplinkinių žmonių gyvybei ar sveikatai, gali būti daromi tik būtinausi pakeitimai, įforminus aktu.
7. Darbai turi būti sustabdyti, jeigu darbdavys ar tiesioginis vadovas nesiima reikiamų priemonių pašalinti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų pažeidimus ir apsaugoti darbuotoją ar darbuotojus nuo galimo pavojaus saugai ir sveikatai šiais atvejais, kai:
  - 7.1. darbuotojas neapmokytas saugiai dirbti;
  - 7.2. sugedus darbo priemonei ar susidarius avarinei situacijai tęsiamas darbas;
  - 7.3. dirbama pažeidžiant nustatytus technologinius reglamentus;
  - 7.4. dirbama neįrengus kolektyvinės apsaugos priemonių arba darbuotojas neaprūpintas asmeninėmis apsaugos priemonėmis;
  - 7.5. darbo aplinka kenksminga ar pavojinga sveikatai bei gyvybei.
8. Darbuotojas apie pastebėtus trūkumus informuoja tiesioginį vadovą, darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybos specialistą bei darbuotojų atstovą. Jei priimamas sprendimas sustabdyti darbą, darbuotojas, kurio saugai ir sveikatai gresia pavojus, turi teisę nutraukti darbą, palikti darbo vietą ar patalpą. Šiuo atveju darbdavys negali skirti nuobaudų ar taikyti kitokią atsakomybę.
9. Asmens higienos reikalavimai:
  - 9.1. darbo vietoje nelaikyti ir nevalgyti maisto produktų;

- 9.2. nelaikyti kartu asmeninių ir darbo drabužių;
- 9.3. po darbo ir prieš pertraukas švariai nusiplauti su muilu rankas;
- 9.4. pakilus darbuotojo kūno temperatūrai, pajutus ūmių ligų požymius pranešti tiesioginiam vadovui ir kreiptis į gydymo įstaigą.
10. Darbuotojas privalo:
  - 10.1. vykdyti UAB „A“ darbo tvarkos taisyklių reikalavimus;
  - 10.2. vykdyti tiesioginio vadovo nurodymus;
  - 10.3. dirbti tik tuos darbus, kuriuos saugiai atlikti yra instrukuotas;
  - 10.4. dirbti tik su tvarkingais įrenginiais ir priemonėmis.
11. Darbo vieta turi būti švari, naudojami prietaisai, įrankiai bei įrenginiai turi būti tvarkingi, laikomi jiems skirtoje vietoje.
12. Gaisrinės saugos reikalavimai:
  - 12.1. vengti veiksmų, sudarančių sąlygas kilti gaisrui;
  - 12.2. rūkyti tik tam tikslui skirtose, ženklais pažymėtose ir tinkamai įrengtose vietose, kuriose yra nedegus indas dėti nuorūkomis;
  - 12.3. žinoti pirminių gaisro gesinimo priemonių išdėstymo vietas, išmanyti jų veikimo principus, panaudojimo galimybes, žinoti savo veiksmus kilus gaisrui.
13. Darbuotojui draudžiama:
  - 13.1. ateiti į darbą neblaiviam, apsvaigusiam nuo narkotinių, toksinių medžiagų, darbo metu vartoti alkoholinius gėrimus, narkotines bei toksines medžiagas;
  - 13.2. darbo drabužius susegti smeigtukais, adatomis, kišenėse laikyti pašalinius daiktus, naudoti darbo drabužius ne pagal paskirtį.
14. UAB „A“ darbuotojas, turi žinoti:
  - 14.1. teritorijos, patalpų, darbo vietos planą;
  - 14.2. pagalbos tarnybų ir atsakingų asmenų telefonų numerius.
15. Darbuotojas turi teisę:
  - 15.1. reikalauti, kad darbdavys sudarytų saugai ir sveikatai nekenksmingas darbo sąlygas, aprūpintų asmeninėmis apsaugos priemonėmis;
  - 15.2. sužinoti apie darbo aplinkoje esančius sveikatai kenksmingus ir (ar) pavojingus veiksnius;
  - 15.3. susipažinti su sveikatos tikrinimų rezultatais ir reikalauti pakeisti darbą, jeigu sveikatos priežiūros įstaiga nustatė, kad darbuotojas negali dirbti darbo sutartyje numatyto darbo;
  - 15.4. atsisakyti dirbti, jei yra pavojus jo saugai ir sveikatai.



16. Už šios instrukcijos nurodymų nevykdymą darbuotojui taikoma Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta drausminė, materialinė, administracinė atsakomybė, priklausomai nuo pažeidimo pobūdžio ir pasekmių.

## II. PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI. SAUGOS PRIEMONĖS NUO JŲ POVEIKIO

17. Darbuotojui pavojingi, kenksmingi rizikos veiksniai darbo vietoje, apsaugos priemonės nuo jų poveikio:

17.1. elektros srovės poveikis – galimos traumos, širdies darbo sutrikimas, mirtis. Neliesti plikomis rankomis neizoliuotų srovinių elektros įrangos dalių, pačiam neremontuoti elektrinių įrankių, kirtiklių, jungiklių, elektros kištukinių lizdų, nekeisti saugiklių;

17.2. besisukančios ar kitaip judančios neuždengtos mechanizmų ir įrengimų dalys – galimos traumos. Neliesti rankomis besisukančių ar kitaip judančių dirbančio įrenginio dalių, kurių negalima uždengti apsaugomis, skydais. Nedėvėti darbo rūbų palaidais skvernais, atsegtomis rankovėmis, nenešioti raiščių, grandinėlių;

17.3. triukšmas – neigiamas poveikis klausos organams, visam organizmui. Bendras triukšmo lygis darbo vietoje neturi viršyti 80 dBA. Jei šis lygis viršytas, esant galimybei pasitraukti iš triukšmingos zonos, išjungti triukšmo šaltinį. Jei to atlikti neįmanoma, būtina dėvėti apsaugines ausines, ausų kištukus (antifonus);

17.4. keltuvo ir įrankių eksploatavimo taisyklių nesilaikymas – galimos traumos. Nuolat tikrinti įrankių ir įrengimų techninę būklę, tvarkingumą, nedirbti su netvarkingais įrankiais ir įrengimais, juos naudoti pagal paskirtį ir laikantis jų eksploatavimo taisyklių reikalavimų;

17.5. krentantys daiktai – galimi galvos, kojų pėdų sužalojimai. Daiktus, įrankius, medžiagas darbo vietoje sudėti taip, kad jie negalėtų nukristi; nestovėti po keliamu kroviniu;

17.6. aštrus įrenginių, inventoriaus, mechanizmų kampai;

17.7. nepakankamas darbo vietos apšvietimas – didėja akių nuovargis, regos susilpnėjimas, galimos darbo klaidos. Jeigu bendras apšvietumas yra nepakankamas būtina didinti šviestuvų kiekį ar papildomai naudoti kilnojamus šviestuvus;

17.8. paslydimas, pargriuvimas – galimos įvairaus sunkumo traumos: kaulų lūžiai, raumenų sistemos sužalojimai. Darbo vietoje grindų dangos turi būti neslidžios, sausos, lygios, nuolat valomos;

17.9. fizinė perkrova – galimos traumos, raumenų patempimai. Nekelti vienam daiktų (ruošinių, dėžių, įrenginių), viršijančių leistiną krovinio kėlimo normą. Jeigu nėra galimybių tai atlikti dviems, būtina naudotis kėlimo įrenginiais;

17.10. automobilių išmetamųjų dujų (patekimas ant odos, į akis, kvėpavimo takus) poveikis – galimi akių gleivinės nudegimai, neigiamas poveikis kvėpavimo takams: dirbti reikia veikiant

ištraukiamajai ventiliacijai, jei šių priemonių nepakanka ar jų dėl objektyvių aplinkybių nėra, reikia dėvėti tinkamai parinktą respiratorių, apsauginius akinius;

- 17.11. darbo vietos ir praėjimo kelių užvertimas ir užgriozdinimas pašaliniais daiktais.
18. Darbdavys, įvertinęs rizikos veiksnius ir vadovaudamasis nustatytomis normomis, privalo nemokamai aprūpinti darbuotoją asmeninėmis apsaugos priemonėmis:
  - 18.1. galvai apsaugoti;
  - 18.2. plaštakoms ir rankoms apsaugoti;
  - 18.3. pėdoms ir kojoms apsaugoti;
  - 18.4. apsauginiais darbo drabužiais.
19. Kiekviena asmeninė apsaugos priemonė turi:
  - 19.1. apsaugoti nuo galimų kenksmingų, pavojingų veiksnių, esančių darbo aplinkoje, nesukeldama didesnės rizikos darbuotojo sveikatai ir saugai;
  - 19.2. atitikti ergonominius reikalavimus ir esamą darbuotojo sveikatos būklę;
  - 19.3. tikti (būti atitinkamai priderinta) darbuotojui.
20. Asmeninė apsaugos priemonė yra darbdavio nuosavybė, todėl ją darbuotojas turi gražinti išeidamas iš darbo, pereidamas į kitą darbą toje pačioje įmonėje, kur ši priemonė nenumatyta pagal darbo aplinkos rizikingumą. Asmeninė apsaugos priemonė turi būti keičiama, jeigu ji susidėvi.
21. Darbuotojas privalo:
  - 21.1. dirbti su asmeninėmis apsaugos priemonėmis;
  - 21.2. rūpestingai prižiūrėti asmenines apsaugos priemones ir jas naudoti pagal paskirtį, laiku pranešti tiesioginiam vadovui apie jų susidėvėjimą, užteršimą, netinkamumą naudoti ir apie tai, kad baigiasi jų naudojimo terminas;
  - 21.3. įstatymų nustatyta tvarka atlyginti nuostolius, jeigu asmeninė apsaugos priemonė dėl jo paties kaltės dinga arba buvo sugadinta.

### III. DARBUOTOJO VEIKSMAI PRIEŠ DARBO PRADŽIĄ

22. Gauti tiesioginio vadovo užduotį susipažinti su darbų vykdymo tvarka ir saugiais darbo metodais.
23. Apsirengti tvarkingus ir tinkamo dydžio darbo drabužius, užsisagstyti juos, apsiauti darbo avalynę, patikrinti asmenines apsaugos priemones ir naudoti jas pagal paskirtį.
24. Draudžiama dirbti su suplyšusiais, atsilapojusiais darbo drabužiais, užsisagstyti juos, apsiauti darbo avalynę, patikrinti asmenines apsaugos priemones ir naudoti jas pagal paskirtį.
25. Apžiūrėti elektros įrenginius: ar jie išžeminti, ar uždengti elektros skydelio, įrenginio kontaktai, turintys elektros įtampą; ar nenutrūkę elektros laidai, jungiantys įrenginį su elektros

tinklu, ar nepažeista jų izoliacija, ar laidai apsaugoti nuo atsitiktinių mechaninių pažeidimų, ar įrenginį jungiantys su elektros tinklu laidai nesiliečia prie karštų, drėgnų, aštrių briaunų, kitų kabelių, įrenginių. Laidai (kabeliai) turi būti jungiami prie kištukinio lizdo taip, kad nebūtų galimybės ant jų užlipti ar einant už jų užsikabinti.

26. Jungiant elektros įrenginius įsitikinti, ar pakankamo ilgio kabelis, jo pailginimui galima naudoti tik tvarkingus pramoninės gamybos prailgintuvus.

27. Įrenginius, išskyrus jungiamus komutaciniais aparatais arba kištukiniais sujungimais, prijungti ir atjungti turi VK (vidurinę kvalifikaciją) turintis elektrotechninio personalo darbuotojas.

28. Susipažinti su keltuvo gamyklos gamintojos pateiktais eksploataciniais reikalavimais, valdymo ir technologinių parametrų bei darbo režimų nustatymo įtaisais, jų žymėjimu, išdėstymu bei reikšmėmis, galimais darbo sutrikimais ir jų šalinimo būdais.

29. Prieš pradėdant eksploatuoti keltuvaž po remonto, jis turi būti apžiūrėtas, turi būti atlikti išbandymai – statinis ir dinaminis, patikrintos apsauginės priemonės. Tai apiforminama raštu. Apžiūros metu patikrinamas mechanizmų darbas, valdymo pultai, galiniai jungikliai.

30. Prieš kiekvieną pamainą darbuotojas patikrina mechanizmus, stabdžius, ribotuvus, valdymo pultus. Tuščia eiga patikrinama automobilių keltuvo veiklumas.

31. Galiniai jungikliai tikrinami: pakeliant kėliklius į aukščiausią padėtį. Suveikus jungikliui, stabdžiai sustabdo kėliklius.

32. Ant automobilių keltuvo turi būti pakabinta lentelė, kurioje nurodomas automobilių keltuvo inventorinis numeris, leidžiama keliamoji galia, kito išbandymo data.

33. Patikrinti valdymo sistemos veikimą.

34. Įsitikinti, kad keltuvo naudojama elektros srovė atitinka maitinimo tinklo tiekiamos srovės charakteristikas, ir kad keltuvo elektros schemos ir saugikliai yra tinkamos būklės.

35. Patikrinti keltuvo rėmų tvarkingumą.

36. Patikrinti avarinio stabdymo įtaisų tvarkingumą. Paspaudus avarinio sustojimo mygtuką, turi būti sustabdomi visi elektriniu būdu aktyvuojami judesiai.

37. Darbo vieta turi būti nuvalyta nuo daiktų, trukdančių dirbti. Pašaliniai daiktai turi būti saugiai sukrauti į tiesioginio vadovo nurodytą vietą taip, kad netrukdytų dirbti ir nekeltų pavojaus kitiems asmenims.

38. Pastebėjus bet kokį gedimą, netvarką ar keliantį pavojų veiksnį informuoti tiesioginį vadovą. Darbo nepradėti, kol nebus pašalinti visi trūkumai.

#### IV. DARBUOTOJO VEIKSMAI DARBO METU

39. Vykdyti UAB „A“ darbo tvarkos taisyklių, nustatyto darbo ir poilsio laiko reikalavimus, ilsėtis, valgyti ir rūkyti tam tikslui skirtose vietose, dirbti tik tą darbą, kurį paveda tiesioginis vadovas, ir tik tada, kai yra žinomi saugūs jo atlikimo būdai.

40. Darbo metu būti dėmesingam, atidžiam, atsargiam, nesikalbėti su pašaliniais ir netrukdyti dirbti kitiems.

41. Neatitraukti dėmesio nuo darbo ir neužsiminėti pašaliniais darbais.

42. Nedirbti, jei darbo vieta nepakankamai apšviesta.

43. Darbuotojas turi žinoti:

43.1. apie sveikatai kenksmingus ir pavojingus veiksnius darbo vietoje;

43.2. apsauginių automobilių keltuvo įtaisų paskirtį, kur jie randasi;

43.3. šviesos bei garso signalizacijos paskirtį, mokėti jais naudotis;

43.4. mokėti apžiūrėti keltuvažį ir patikrinti ar techniškai tvarkingi keltuvo ramsčiai, aikštelė;

43.5. žinoti keltuvo naudojimo taisykles.

Dirbant automobilių keltuvažiu

44. Automobilių keltuvažis skirtas lengvųjų automobilių, mikroautobusų ir lengvųjų sunkvežimių kėlimui.

45. Ruošiamas kelti automobilis pastatomas numatytoje vietoje (darbuotojas, neturintis vairuotojo pažymėjimo negali valdyti transporto priemonės), išjungiamas variklis.

46. Įsitikinus, kad niekam nesukels pavojaus, kad darbuotojai ir kiti asmenys pasitraukę saugiu atstumu, valdymo jungiklių pagalba kelti transporto priemonę.

47. Automobilį kelti be trūkčiojimų.

48. Pastebėjus nesklandumus, sustabdyti automobilio keltuvažį, po to automobilį nuleisti.

49. Darbuotojas, laikinai paliekantis darbo vietą, privalo nuleisti keltuvažio aikštelę į žemutinę padėtį.

50. Dirbant su automobilių keltuvažiu draudžiama:

50.1. pakėlimo mechanizmais kelti automobilį iki aukščio ribotuvų (ribotuvai skirtas avariniams atvejams);

50.2. savarankiškai šalinti keltuvažio gedimus ir defektus;

50.3. eksploatuoti keltuvažį, jeigu trūksta hidraulinio skysčio.

Dirbant rankiniu keltuvažiu (gerve)

51. Dirbantysis su rankiniu keltuvažiu turi žinoti keliamo krovinio svorį.

52. Keliant krovinį, darbuotojas turi būti atsitraukęs nuo krovinio saugiu atstumu. Leidžiama būti prie keliamo ar nuleidžiamo krovinio, kai krovinys yra ne aukščiau kaip 1 m nuo grindų.

- 53.           Prieš duodamas signalą krovinį priimti, darbuotojas privalo:
  - 53.1.           įsitikinti, ar patikimai krovinys užtvirtintas kabliu, ar niekas jo nelaiko;
  - 53.2.           patikrinti, ar nėra ant krovinio nepritvirtintų detalių ir įrankių, kurie galėtų iškristi keliant;
  - 53.3.           įsitikinti, kad krovinys pakėlimo metu negali už ko nors užsikabinti.
- 54.           Baigus darbą ar pertraukų metu nepalikti pakabinto krūvio.
- 55.           Draudžiama:
  - 55.1.           kelti blogai pakabintą krovinį;
  - 55.2.           savo svoriu lyginti keliamą krovinį arba taisyti netinkamai sukrautą krovinį;
  - 55.3.           darbo metu stovėti po keliamu krūviu, būti galimo krūvio kritimo zonoje;
  - 55.4.           keliant krovinį, užsiiminėti pašaliniais darbais;
  - 55.5.           darbo metu atlikti rankinio keltuvo valymą, tepimą ir reguliavimą.

#### Dirbant hidrauliniu kėlikliu

- 56.           Naudojant kėliklį, reikia įsitikinti, kad jis yra tvarkingas.
- 57.           Pastatyti kėliklį ant stabilaus pagrindo.
- 58.           Kelti tolygiai. Keliant detalę, įrenginį, automobilį, įsitikinti, kad kėlimo metu detalė, įrenginys, automobilis negrius, nepajudės iš esamos vietos.
- 59.           Nuimant ratus, reikia po transporto priemonės ašimis pastatyti pleištus, o po nenuimtais ratais – atramas. Jeigu transporto priemonė iškelta tik ant kėlimo mechanizmų (domkratų) ir jos ratai nuimti, remontuoti automobilį draudžiama.
- 60.           Atlaisvinti kėliklį galima tik įsitikinus, kad svoris pakeltame stovyje yra patikimai pritvirtintas.
- 61.           Valyti, tepti ir remontuoti mechanizmus leidžiama tik juos visiškai sustabdžius.
- 62.           Nuimtas detales reikia krauti ant specialių stelažų arba dėti horizontaliai. Ilgas detales draudžiama statyti vertikalčiai, priglaudžiant prie sienų ar įrenginių.
- 63.           Leidžiama nepavojinga vienkartinė keliamo ir pernešamo krovinio masė kartu dirbant kitą darbą (iki dviejų kartų per valandą): vyrams – iki 30 kg; moterims – iki 10 kg.
- 64.           Apsaugos nuo elektros reikalavimai:
  - 64.1.           neliesti drėgnomis rankomis elektros laidų, kabelių, kištukų, prietaisų ar įrenginių;
  - 64.2.           nesiliesti vienu metu prie įžemintų dalių ir elektros įrenginių metalinių dalių, kad, esant pažeistai izoliacijai ir šioms dalims turint elektros įtampą, nesusidarytų grandinė tekėti elektros srovei per žmogaus kūną;
  - 64.3.           neremontuoti pačiam sugedusio elektros įrenginio, laidų, elektros kištuko, elektros kištukinio lizdo. Tai privalo atlikti darbuotojas, turintis reikiamą apsaugos nuo elektros kategoriją.

65. Pastebėjus elektros instaliacijos pažeidimus, nedelsiant nutraukti darbą ir pranešti apie tai tiesioginiam vadovui.
66. Dirbant keliese, darbo veiksmus derinti tarpusavyje.
67. Darbo metu užtikrinti švarą ir tvarką darbo vietoje, stebėti praėjimų ir pravažiavimų saugumą, susidariusias atliekas pamainos pabaigoje pašalinti į tam skirtą vietą.
68. Draudžiama be tiesioginio vadovo žinios patikėti pareigas ar darbo priemones kitam asmeniui, savavališkai atlikti darbus, nesusijusius su užduoties vykdymu. Pasišalinti iš darbo vietos galima tik gavus tiesioginio vadovo leidimą.

#### V. DARBUOTOJO VEIKSMAI AVARINIAIS (YPATINGAIS) ATVEJAIS

69. Kilus pavojui žmonių saugumui, sveikatai ar gyvybei, įrenginių ar priemonių sugadinimui, pastebėjus, kad gali įvykti nelaimingas atsitikimas, avarija, kilti gaisras, nedelsiant darbus nutraukti, išjungti naudojamus įrenginius ir pranešti tiesioginiam darbų vadovui.
70. Būtina išjungti elektros įrenginius ir pranešti tiesioginiam vadovui šiais atvejais:
- 70.1. pastebėjus korpuso laidų stiprų įkaitimą;
- 70.2. sugedus elektros instaliacijai (neveikia, kibirkščiuoja elektros kištukinis lizdas, jungtukas);
- 70.3. pajutus svylančių laidų kvapą;
- 70.4. nutrūkus elektros energijos tiekimui.
71. Įsijungus signalizacijai, nedelsiant reaguoti į pavojaus signalą:
- 71.1. apžiūrėti pažeistą zoną;
- 71.2. elgtis ramiai, nesutrikti, realiai įvertinti susidariusią situaciją;
- 71.3. prireikus iškviešti pagalbos tarnybas: bendruoju pagalbos telefonu – 112.
72. Kilus gaisrui:
- 72.1. iškviešti ugniagesius gelbėtojus;
- 72.2. evakuoti žmones;
- 72.3. gaisrą gesinti turimomis pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis;
- 72.4. informuoti tiesioginį vadovą.
73. Įvykus nelaimingam atsitikimui darbe, pakeliui į darbą arba iš darbo:
- 73.1. nedelsiant iškviešti greitąją medicinos pagalbą arba kreiptis į artimiausią gydymo įstaigą;
- 73.2. suteikti nukentėjusiems pirmąją pagalbą;
- 73.3. informuoti tiesioginį vadovą;



73.4. darbo vietą ir įrenginių būklę, iki bus pradėtas tirti nelaimingas atsilikimas, reikia išlaikyti tokia, kokia buvo nelaimingo atsitikimo metu. Jei tai kelia pavojų aplinkinių žmonių gyvybei ar sveikatai, gali būti daromi tik būtiniausi pakeitimai, įforminus aktu.

74. Įvykus avarijai, nedelsiant išėiti iš pavojingos zonos ir informuoti tiesioginį vadovą.

75. Esant ypatingam avariniam atvejui evakuotis iš pavojingos zonos artimiausiu keliu, vadovaujantis evakavimo schemomis ir ženklais.

## VI. DARBUOTOJO VEIKSMAI BAIGUS DARBĄ

76. Nuleisti keltuvo aikštelę į žemutinę padėtį.

77. Surinkti įrankius, įrenginius, nuvalyti juos ir padėti į vietą.

78. Naudotas medžiagas ir detales tvarkingai sudėti į jiems skirtas vietas.

79. Pašalinti susidariusias atliekas į tam skirtą vietą.

80. Nusivilkti darbo drabužius, apžiūrėti ar jie tvarkingi ir švarūs, padėti į jiems skirtą vietą.

81. Šiltu vandeniu su muilu nusiplauti rankas ir nusiprausti, jei yra galimybė nusiprausti po dušu. Negalima plauti rankų skiedikliais ir kitomis ne prausimuisi skirtomis priemonėmis.

82. Informuoti tiesioginį vadovą apie darbo metu pastebėtus trūkumus, turėjusius įtakos saugiam pavesto darbo atlikimui.

INSTRUKCIJĄ PARENGĖ: A

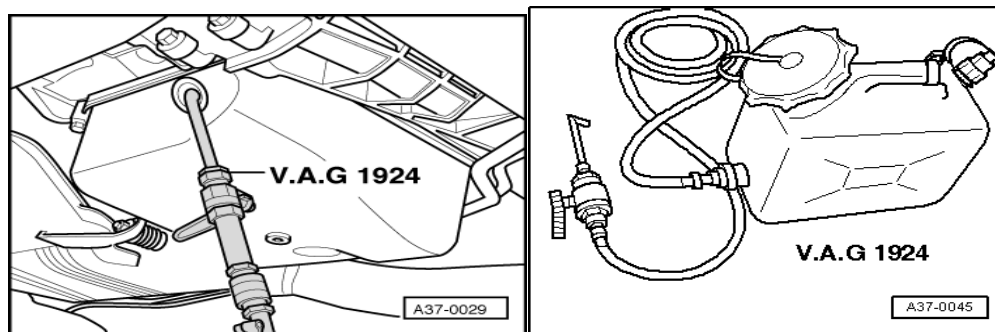
## **2 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS EKSPLOATACINIŲ SKYSČIŲ PATIKROS ATLIKIMAS UAB „APD SERVISAS“**

### **2.1. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS EKSPLOATACINIŲ SKYSČIŲ PATIKROS TECHNOLOGINIO PROCESO APRAŠAS**

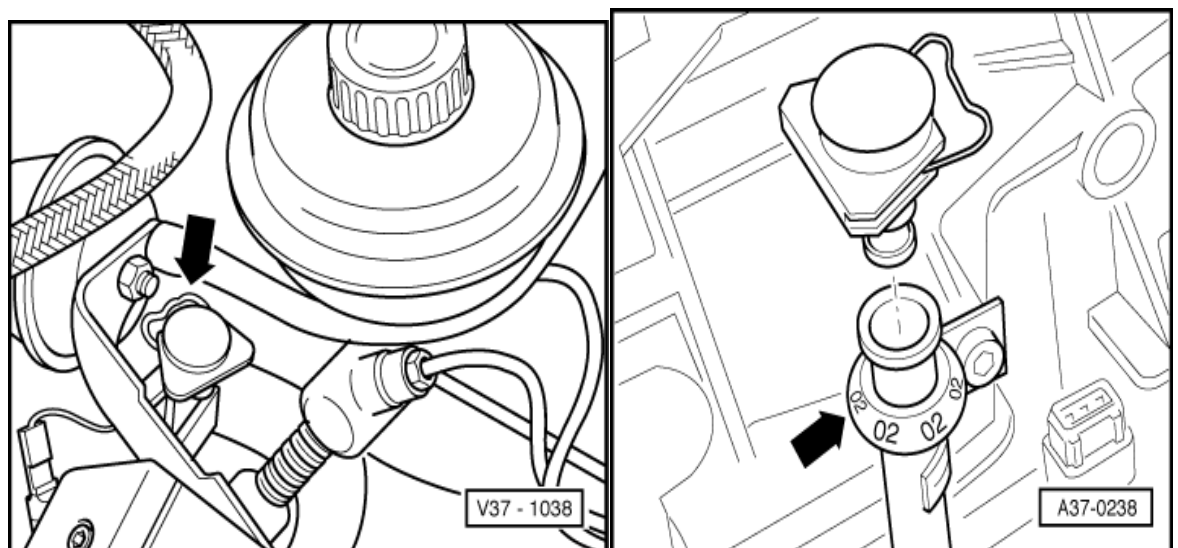
Skystis, naudojamas automatinėse transmisijose, atlieka pačias įvairiausias funkcijas: 1) perduoda sukimo momentą hidrottransformatoriuje iš variklio į pavarų dėžę, 2) užtikrina valdymo ir kontrolės sistemos funkcionavimą, 3) užtikrina frikcinių diskų darbą, 4) šaldo ir tepa besisukančias detales. Automatinėse pavarų dėžėse naudojamas specialus mineralinis tepalas, gaunamas sumaišius naftą su keliais specialiais priedais. Šis skystis vadinamas tepamuoju hidrauliniu transmisijos skysčiu. Jei naudojami kitų rūšių tepalai, mažėja ne tik transmisijos eksploatacinės charakteristikos, ji gali ir sugesti. Rekomenduotinas transmisijos skysčio tipas nurodytas ant automatinės transmisijos tepalo matuoklio arba mašinos pase. Daugelyje automobilių, turinčių APD, naudojami DEXRON, DEXRON II arba DEXRON III skysčiai, nors pastaruoju metu atsirado naujo tipo

skysčių – T arba T 2. Skirtingi tipai specialiai yra gaminami skirtingų spalvų: DEXRON – raudonos, o T – geltonos. Maišyti jų nerekomenduotina.

Norint, kad transmisija dirbtų ilgai ir sėkmingai, reikia palaikyti optimalų skysčio kiekį ir nepamiršti jo pakeisti. Kiek laiko galima naudoti skystį, priklauso nuo automobilio amžiaus, ridos ir automobilio eksploatacijos. Lietuvoje jį reiktų keisti kas 20–25 tūkst. km. Tai ypač aktualu senesniems vakarietiškiems automobiliams. Tai paaiškinama tuo, kad seni automobiliai būna gerai pasidėvėję ir dirba ekstremaliomis sąlygomis. Be to, dalis skysčio pasilieka hidrotransformatoriuje, vožtuvuose, siurblyje ir kitose transmisijos ermėse, todėl rankiniu būdu galima pakeisti tik dalį viso skysčio tūrio, kitaip sakant, skystis atnaujinamas, bet ne pakeičiamas.

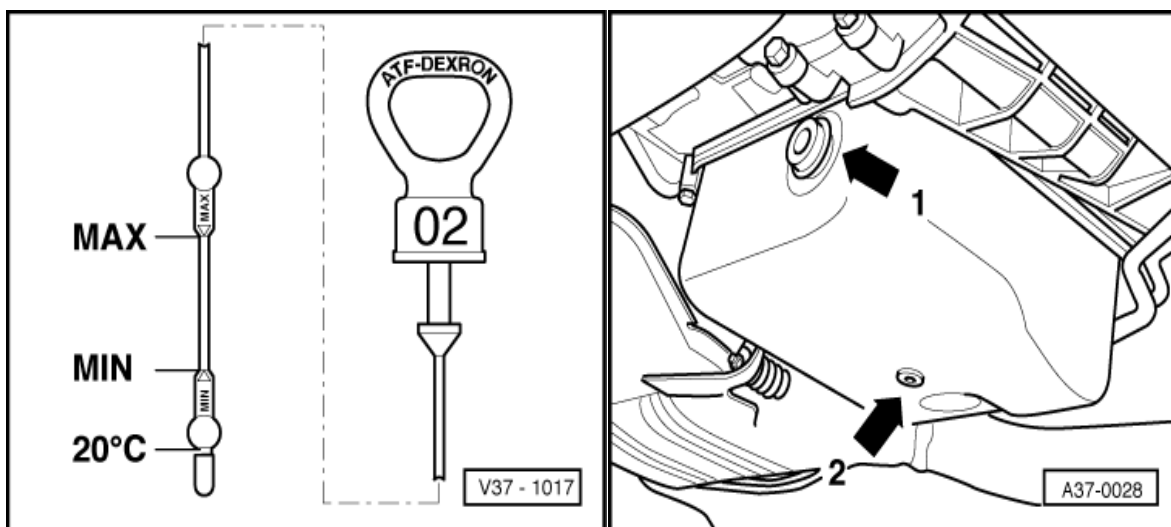


*Pav. 112. Specialus prietaisas V.A.G. 1924 transmisijos skysčio pildymui automatinėje pavarų dėžėje.* Transmisijos skystį reiktų keisti tam pritaikytuose automobilių servisuose, naudojant specialią aparatūrą ir pakeičiant visą skystį automatinėje pavarų dėžėje. Aparatas šią procedūrą atlieka per 30–40 minučių: jis išplaus hidraulinę sistemą ir pakeis skystį nauju. Apie transmisijos būklę daug gali pasakyti skysčio spalva ir kvapas. Jei APD veikia normaliai, skystis yra sodrios raudonos arba oranžinės raudonos spalvos. Tamsiai ruda arba juoda spalva kartu su nuodegų smarve rodo, kad transmisija sugedusi.



*Pav. 113. Automatinės pavarų dėžės transmisijos skysčio (alyvos) matavimo liestuko vieta „Audi“ automobilyje*

Daugelio automobilių, turinčių APD, transmisijos skystis tikrinamas, kai variklis veikia ir įjungtas stovėjimo pavara „P“. Paprastai ant tepalo lygio matavimo liestuko yra kelios žymos. Dvi viršutinės atitinka normalų skysčio lygį, kai variklis įkaitęs iki darbinės temperatūros (60–90°C). Ši liestuko dalis žymima „/“, „°“ arba užrašu „Hot“. Norint, kad tepalas APD įkaistų iki reikiamos temperatūros, reikia nuvažiuoti apie 20 km. Tada automobilį reikia pastatyti lygioje, horizontalioje aikštelėje, ištraukti matavimo liestuką, sausai jį nuvalius įkišti į APD ir vėl ištraukti. Žemiausia sausa liestuko vieta rodytų tepalo lygį APD. Kai kuriuose mašinų modeliuose liestukai turi ir apatinę žymą, kuri atitinka šalto tepalo lygį. Ši žymė leidžia nustatyti apytikrą įpilto tepalo lygį jį keičiant ar tiesiog tikrinant, kiek dar liko tepalo APD. Reiktų nepamiršti, kad tepalo kiekis ant liestuko, kai variklis yra šiltas, 0,6–0,7 cm skirsis nuo to, kurį matysime esant šaltam varikliui. Visgi tikrinti tepalo lygį reiktų esant karštam varikliui. Tiesa, yra tam tikrų matavimo subtilybių. „Honda“ ir „Acura“ automobiliuose tepalo lygį reikia tikrinti varikliui esant šiltam, bet išjungtam. Kai kuriuose „Mitsubishi“, „Proton“ ir „Hyundai“ automobiliuose tepalo kiekis tikrinamas, kai įjungta neutralioji „N“ pavara. Tokie pat reikalavimai keliami ir daugumai „Chrysler“, APD turinčių „Jeep Cherokee“ ir „Jeep Grand Cherokee“. Išimčių sudaro automobiliai, kuriuose yra „Aisin Warner“ gamintos APD. Tepalo kiekį reikia tikrinti įjungus stovėjimo pavarą „P“. „Aisin Warner“ gamybos pavarų dėžės turi pailgą podugnį, o galinėje dėžės dalyje yra tepalo išpylimo anga, „Chrysler“ gamintos pavarų dėžės turi keturkampį podugnį ir neturi tepalo išpylimo angos. Trijų pavarų automatines pavarų dėžes turinčiuose „Audi“ ir VW automobiliuose tepalo lygį taip pat reikia tikrinti, kai įjungta neutralioji „N“ pavara.



Pav. 114. Matavimo liestuko žymos ir transmisijos skysčio (alyvos) lygio ir pildymo anga (Nr.1) automobiliuose neturinčiuose matavimo liestuko.

Per daug mažas skysčio kiekis pavojingas, nes siurblys kartu su tepalu gali pradėti siurbti orą. Tepalas kaip reikiant nesuspaudžia frikcinių diskų, jie pradeda prasisukti ir nuo trinties sudega. Eksploatuojant automobilį su suputojusi APD tepalu pavarų dėžė greitai suges. Tiesa, nereiktų painioti atskirų didelių oro burbuliukų ant liestuko su suputojusi tepalu, kai pastarasis būna vienodai suputojęs mažais oro burbuliukais. Kai tepalas suputoja, padidėja jo tūris, todėl tikrinamas lygis atrodo padidėjęs. Reikia išjungti variklį, leisti tepalui nusistovėti. Nejungiant variklio vėl patikrinti tepalo lygį. Tepalą priversti putoti gali ir besisukančios APD detalės, jei lygis viršija leistiną normą. Tokiu atveju į tepalą panyra besisukančios APD detalės ir jis suputoja. Ir esant per mažai tepalo, ir per daug, jis suputoja, padidėja jo tūris. Perteklius ištaškomas per pavarų dėžės alsuoklį, kai tepalo yra per daug. Pažvelgus po mašiną galima išvysti tepaluotą pavarų dėžę. Automobilio automatinėje pavarų dėžėje tepalo turi būti kiek reikia, tuomet ji dar ilgai tarnaus. Remontuojamo automobilio transmisijos eksploatacinių skysčių patikros technologinio proceso aprašas. bus pateiktas mokytojui mokymų metu įmonėje.

### **3 MOKYMO ELEMENTAS. AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS EKSPLOATACINIŲ SKYSČIŲ PATIKRA IR KEITIMAS UAB „TANAGRA A1“**

Automobilio transmisijos eksploatacinių skysčių patikros ir keitimo technologijos aprašytos 2 mokymo elemente „AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS EKSPLOATACINIŲ SKYSČIŲ PATIKROS ATLIKIMAS UAB „APD SERVISAS“ 192 psl. ir automobilio techninių duomenų bazėje “AUTODATA“ kuri naudojama UAB „TANAGRA A1“ . Reikalingi duomenys ir prieiga prie duomenų bazės bus pateikiami mokytojui mokymų metu įmonėje

#### **AUTOMOBILIO TRANSMISIJOS EKSPLOATACINIŲ SKYSČIŲ KEITIMO DARBŲ APRAŠYMAS**

Transmisijos eksploataciniai skysčiai yra keičiami reguliariai, priklausomai nuo to kokiomis sąlygomis yra eksploatuojamas automobilis bei kokios markės, klasės ir kokybės yra naudojami transmisijos eksploataciniai skysčiai (alyva.) Transmisijos eksploatacinius skysčius rekomenduojama keisti kartą per metus arba kas 50 000 – 80 000 tūkstančių kilometrų.

Priemonės reikalingos transmisijos eksploatacinių skysčių keitimui:

- Transmisijos alyva (pasitikrinkite automobilio eksploatacijos vadove, kokio klampumo SAE, kokių API savybių, kokio kiekio alyvos reikės jūsų automobiliui).
- Alyvos filtro (automobiliuose su automatine PD).
- Raktų išleidimo kamščiams ir pavarų dėžės dugninei atsukti.
- Indas ir piltuvas alyvai išleisti.
- Švarūs skudurai, priemonė rankoms valyti ir/ arba vienkartinės pirštinės.

Alyvos keitimo etapai:

Užvedame variklį ir šildome iki darbinės temperatūros (~90 laipsnių C). Esant kambario temperatūrai, alyva būna tirštesnė, prilimpa prie vertikalių paviršių, susilaiko plokščiose, horizontaliose ertmėse.

. Automobilį iškelkite keltuvu ar pastatykite ant apžiūrų duobės.

Po išleidimo kamščiais, esančiu pavarų dėžės karterio dugne ir pagrindinėje pavaroje pakiškite indą.

Raktu atsargiai atsukti išleidimo kamščius. Stebėti, kad kamštis neįkristų į indą, skirtą atidirbtai alyvai.

### **Dėmesio! Alyva gali būti labai karšta!**

Išpylus naudotą alyvą užsukite išleidimo kamščius.

Per įpylimo kamštį (kaklelį) pilkite naują alyvą, stebėkite kiekį, (iki įpylimo kamščio briaunos) ar matuoklės liestuko pagalba.

Užsukite įpylimo kamščius.

Užveskite variklį, pašildykite iki darbinės temperatūros, įsitikinkite, kad alyva neteka per išleidimo - įpylimo kamščius.

Matuokle patikrinkite alyvos lygį automatinėje pavarų dėžėje kuris turi būti tarp reikiamų žymų.

Užgesinkite variklį, atsukite įpylimo kamščius esančiu pavarų dėžėje ir pagrindinėje pavaroje. Alyvos turi būti iki įpylimo kamščio briaunos (arba nežymiai žemiau įpylimo briaunos).

## **3.1. TRANSMISIJOS EKSPLOATAACINIŲ SKYŠČIŲ PATIKROS IR KEITIMO PROCESŲ NAUDOJAMŲ ĮRANKIŲ IR MEDŽIAGŲ KATALOGAI**

UAB „TANAGRA A1“ įrankių ir medžiagų tiekėjai:

UAB "Würth Lietuva" 1996 metais Lietuvoje įsteigta bendrovė priklauso pasauliniam vokiečių kapitalo koncernui Würth, sėkmingai vystančiam verslą nuo 1945 metų. Kaip ir kitos Würth koncernui tiesiogiai priklausančios kompanijos, UAB "Würth Lietuva" prekiauja aukštos



kokybės profesionalaus naudojimo produktais statybų ir pramonės, automobilių remonto, medžio ir metalo apdirbimo sritims.



*Pav. 115. 1/4" galvučių rinkinys*

Įdėklo medžiaga: kietas putų plastikas, kurio įgilinimuose detalės užfiksuojamos.

Kiekis: 32 dalys

1 perjungimo terkšlė, 1 prailginimo strypas 100 mm, 1 prailginimo strypas 150 mm,

1 kardaninis šarnyras, 12 galvučių :

SW 4; 5; 5,5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14;

1 Zebra įkišama rankena, 1 adapteris su greito keitimo priedu,

14 antgalių: Philips: H1, H2, H3, išpjova: 0,8 x 5,5, vidinis 6-kampis.: SW 3, 4, 5, 6.

Žvaigždutė: T10, 15, 20, 25, 30, 40.





Pav. 116. 1/2"raktų komplektas

Įdėklas iš kieto putų plastiko su pagilinimais, kuriuose detalės fiksuojamos.

Turinys: 23 dalys.

1 perjungiamą terškslę, 1 prailginimo strypas 125 mm, 1 prailginimo strypas 250 mm, 1 kardaninis šarnyras, 19 galvučių SW 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 28, 30, 32

<http://www.wurth.lt>

Pagrindiniai UAB „TANAGRA A1“ įrankių ir medžiagų tiekėjai – tiekėjų prekių ženklai:



UAB „TANAGRA“ viena didžiausių įmonių Lietuvoje, prekiaujanti įvairiomis alyvomis lengviesiems, krovininiams ir lenktyniniams automobiliams, dvitakčiams varikliams, automatinėms ir mechaninėms pavarų dėžėms, reduktoriams. Turime labai platų asortimentą pramoninių alyvų: verpstinės, hidraulinės, turbininės, cirkuliacinės, transmisinės, kompresorių, gamybinės, transformatorių, šilumos perdavimo, baltosios, klojinių formavimo ir liejimo, antikorozinės, metalo apdirbimo, traukimo ir t.t. Taip pat galime pasiūlyti pilną konsistencinių tepalų gamą guoliams, centralizuotoms tepimo sistemoms, dantračiams ir maisto pramonei. Atstovaujame puikios kokybės ir visame pasaulyje pripažinto ir žinomo gamintojo SHELL produkciją, o taip pat prekiaujame konkurencingą kainą turinčiomis, bet labai geros kokybės vokiškomis MEGUIN alyvomis ir

tepalais. Labai išrankiems klientams galime pasiūlyti Kanadiečių firmos PETRO-CANADA produktus, kurių gaminiai pasižymi ypatinga kokybe, patikimumu ir ilgaamžiškumu. Tarp mūsų platinamo asortimento surasite ir pasaulyje garsių gamintojų MOBIL ir CASTROL produkcijos, o ieškantiems kokybiškos ir nebrangios produkcijos, pasiūlysimė Vokiečių gamintojo ALPINE gaminamas alyvas ir tepalus.

SHELL ir Lietuvoje, ir Vokietijoje, ir Amerikoje – SHELL



Šis vardas sugretinamas su tokiomis sąvokomis, kaip puikiausia kokybė ir 100% -tinė garantija. Lyderiai ir visi, kas rūpinasi savo įranga bei technika, renkasi produktus su SHELL ženklu. SHELL produktai turi visų vedančiųjų autotransporto, žemės ūkio, statybinės bei pramoninės įrangos ir įrengimų gamintojų patvirtinimus ir rekomendacijas.

Būtent šio naftos pramonės giganto gamybos alyvomis TANAGRA labai sėkmingai prekiauja jau daugiau nei dešimt metų. Bet kuriuo metu klientams galime pasiūlyti virš 100 pavadinimų SHELL produktų esančių mūsų sandėliuose.

Tačiau svarbiausia prekė yra mūsų žmonių žinios ir patirtis. Mes suteiksime konsultacijas bei padėsime išspręsti visus su alyvų parinkimu ir pritaikymu susijusius klausimus.

Jūs turite automobilį, o gal kombainą, tekinimo stakles ar vežimą? Viską kas juda ir sukasi, anksčiau ar vėliau būtinai reiks tepti! Atvažiuokit (arba paskambinkit) į TANAGRĄ ir be tinkamų tepalų ar reikiamos informacijos Jūsų neišleis!



MEGUIN - šimtametės tradicijas turinti alyvų komponavimo gamykla Vokietijoje. TANAGRA oficialus MEGUIN atstovas Baltijos šalyse. Gamyklos produktai platinami MEGOL pavadinimu.

MEGOL - tai produktas ypač tinkantis mūsų rinkai. Vartotojas rinkdamasis šias alyvas gali būti tikras, kad gaus puikios kokybės vokišką prekę, už tikrai prieinamą kainą. MEGUIN gamina labai platų tepalų ir alyvų asortimentą, galintį patenkinti bet kurio vartotojo poreikį. Tai reiškia, kad ir TANAGRA gali tą patį. Savo sandėliuose pastoviai turime visų

populiariausių automobilių (variklinių ir transmisinių), pramoninių (hidraulinių, reduktorinių, cirkuliacinių, kompresorinių ir t.t.) alyvų bei plastinių tepalų.



**Pav. 117. "Petro-Canada" produktai**

TANAGRA yra oficialus "Petro-Canada" produktų platintojas Lietuvoje nuo 2007 metų. Petro-Canada - yra didžiausia naftos ir dujų korporacija, kuri gamina aukščiausios kokybės alyvas ir tepalus. Petro-Canada alyvos ir tepalai pritaikyti dirbti įvairiose klimato sąlygose ir dėl to gali būti sėkmingai pritaikomi ir pas mus. Dėl unikalaus gamybos proceso Petro-Canada produktai lengvai įveikia arktinį šaltį ir kaitrą. Įtikinami sprendimai, kurie suteikia papildomos naudos pirkėjams, daro Petro-Canada produkciją vis populiariesnę.

Petro-Canada gamyba prasideda maksimalu neapdirbtos naftos išvalymu naudojant HT Purity Process technologiją ir išgaunama 99,9% švarumo bazinė alyva. Tai užtikrina, kad visos Petro-Canada tepimo medžiagos, specialieji skysčiai ir alyvos savo sudėtyje neturi žalingų priemaišų, kurios dažnai aptinkamos kitų gamintojų produktuose. Tepimo medžiagoms skirtos bazinės alyvos praeina kelis valymo etapus, kurie specialiai parenkami siekiant padidinti tam tikras atskirų alyvų ar tepalų savybių. Pradžioje – švariausia bazinė alyva, pabaigoje – pačios efektyviausios tepimo medžiagos.

Kompanija Petro-Canada gamina daugiau nei 350 įvairių produktų ir turi 25 metų patirtį gaminant tik pačios aukščiausios kokybės alyvas ir tepalus iš švariausios bazinės alyvos ir specialiai parinktų priedų. Produktų didelis naudingumas, kokybiškų paslaugų teikimas bei geriausi klientų problemų sprendimai visiškai patvirtinta, kad Petro-Canada alyvos ir tepalai viršija visus galiojančius šiuolaikinius standartus.

**Petro-Canada produkcijos kokybė – "Mūsų nebeprasmė tepalų garantija"**



Bendrovė "Petro-Canada" labai rimtai žiūri į kokybės kontrolę: nuolat

tobulina alyvų ir tepalų savybes ir charakteristikas, didina produktyvumą, gerina darbuotojų kvalifikaciją. Bendrovė "Petro-Canada pirmoji alyvų ir tepalų gamintoja Šiaurės Amerikos, registruota pagal ISO 9001 standartą ir gavo QS9000 sertifikatą. Pagal moderniausių standartų, normų ir taisyklių reikalavimų įsipareigojimą vykdymą Petro-Canada jau praėjo standarto EN ISO 14001 registraciją. Be to, bendrovė atitinka griežčiausius originalios įrangos gamintojų pasaulyje reikalavimus, įskaitant Ford Q-1, USDA H-1 ir DAB X. Petro-Canada taip pat tiekia maistinius tepalus su NSF H-1 leidimu.

2002 m. Spalio mėnesį Petro-Canada Lubricants padalinys atvėrė duris į pasaulinę rinką, tapęs pirmuoju pasaulio alyvų ir tepalų gamintoju registruotu pagal ISO/TS 16949 standartą. Šis naujas pasaulinis standartas, kuris pakeitė QS9000, buvo skirtas automobilių gamintojų trečiosios šalies tiekėjams.



“77 Lubricants” yra viena didžiausių nepriklausomų alyvos markių Europoje. “77 Lubricants” gamina ir parduoda labai platų aukštos kokybės tepalų ir alyvų asortimentą, kurie gali būti pritaikyti įvairiose srityse. Produktai kuriami ir gaminami specialistų, kurie gali rinktis iš įvairių bazinių alyvų ir priedų, kad gautų alyvas ir tepalus, atitinkančius visus naujausius originalios įrangos gamintojų (OEM) ir tarptautinius standartus.

Visi “77 Lubricants” produktai yra gaminami vienoje iš didžiausių ir didelę patirtį turinčioje alyvų ir tepalų gamykloje Olandijoje. Ši gamykla, kurios metinis pagamintos produkcijos pajėgumas yra 130.000 tonų, turi bazinės alyvos talpas, siekiančias 17 milijonų litrų, daugiau kaip 60 talpyklų pagamintos produkcijos saugojimui ir keletą sandėlių supakuotai produkcijai laikyti. ISO 2001 sertifikatą turinčioje gamykloje yra pilnai įrengta laboratorija, kuri garantuoja 100 procentinę produkto atitiktį ir galinti pasiūlyti alyvos ir tepalų vėlesnę testavimo programą. “77 Lubricants” didžiuojasi kaip tarptautinis gamintojas, galintis pasiūlyti moderniausių produktų liniją ir aukščiausią įmanomą kokybę Europoje, geriausias 77 pardavimo paslaugas ir techninį personalą.

<http://www.tanagra.lt>

### 3.2. AUTOMOBILIO TECHNINIŲ DUOMENŲ BAZĖ “AUTODATA“

Automobilio techninių duomenų bazė "AUTODATA" medžiagų ir detalių parinkimui naudojama UAB „TANAGRA A1“. Reikalingi duomenys ir prieiga prie duomenų bazės bus pateikiami mokytojui mokymų metu įmonėje

#### DUOMENŲ BAZĖS „AUTODATA“ NAUDOJIMO APRAŠYMAS

AUTODATA leidžia techninę literatūrą bei duomenų bazes elektroniniame pavidale, automobilių remonto profesionalams. Čia pateikta informacija leidžia kokybiškai bei greitai suremontuoti automobilį, o tai padidina įmonės pelningumą bei prestižą.

AUTODATA stengiasi pateikti kiek galima platesnę bei tikslesnę informaciją apie konkretų automobilio gamintoją bei modelį.

AUTODATA tęsia savo darbą plėsdama automobilių gamintojų, modelių ar konkrečių sistemų bei agregatų aprašymų skaičių, pateikdama visą informaciją CD ar knygų pavidale.

Informacija pateikiama naudojantis automobilių gamintojų technine literatūra, arba atliekant bandymus, ar tyrimus. Autodatos techninis personalas stengiasi aprašyti ir iliustruoti agregatus bei sistemas kiek galima plačiau, suprantamiau ir tiksliau. Prieš išleidžiant naują leidinį ar elektroninę versiją visa pateikta informacija yra tikrinama kelis kartus, kad būtų pateikta teisinga informacija.

Autodata rūpinasi naujos informacijos tiekimu, naujų automobilių, sistemų, agregatų netgi tų automobilių kurių gamyba jau nutraukta informacijos pildymu. Tokiu būdu Autodatos duomenų bazė didėja, keičiasi ir tenkina jūsų poreikį kiekvieną kartą kai ja naudojate. Populiariausia yra Autodata elektroninė versija - tai yra CD pavidale, ji atnaujinama du kartus per metus. Autodatos duomenų bazėje galima rasti sugrupuotą informaciją techniniais klausimais, kuri yra nurodyta tam tikrais ženklais. Ženklų reikšmės:



Known fixes and bulletins

Automobilio gamykliniai defektai ir jų šalinimo būdai



Technical data

Automobilio techninė informacija



Repair times

Automobilio remonto laikai, tai yra per kiek laiko nuimamas ar uždedamas agregatas ar detale, kiek laiko užtrunka skirtingos procedūros ir kt.





### Wheel alignment

Automobilio ratų geometrija - suvedimas, išvirtimas, kampai, reguliavimo taškai su iliustracijomis, svoriais kurie dedami, darant ratų suvedimą ir kt.



### Service schedules Service indicator

Aptarnavimų intervalai, nurodymai ką reikia tikrinti ar keisti kiekvieno automobilio patikrinimo metu. Serviso indikatoriai, bei jų numetimas – tepalo keitimo indikatorių intervalo keitimas, serviso ar aptarnavimo intervalo keitimas, bei serviso intervalų nunulinimas



### Service illustrations

Bendra serviso informacija – automobilio kėlimo taškai, skysčių išleidimo vietos, filtrų vietos, diržai, kondicionierių pildymo taškai ir kt.



### Electric parking brake Battery disconnection and reconnection

Elektroninis parkavimo stabdis. Akumuliatoriaus atjungimo bei prijungimo procedūros



### Guided Diagnostics

## Diagnostinių procedūrų aprašymai



### Diagnostic trouble codes

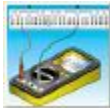
Gedimų kodai, bei jų aprašymai, diagnostinės jungties buvimo vietos bei formos, gedimo kodų nuskaitymo ar trynimo būdai, gedimo kodų identifikavimas



### Engine management Component testing

## Variklio valdymas, bei jo komponentų tikrinimas





Engine management  
Pin data

Variklio valdymo, uždegimo bei įpurškimo sistemų valdymo blokų bei daviklių ir valdančių agregatų techninė informacija, matavimų pasijungimo vietos



Anti-lock brake systems

Stabdymo jėgos reguliavimo sistemos ABS - el. schemas, serviso procedūros, veikimo principas, komponentų išdėstymo vietos, gedimų kodai



Component locations

Automobilio agregatų bei komponentų išdėstymo vietos



Wiring diagrams

Automobilio valdymo sistemų elektrinės schemas

“AUTODATA” programos langų pateiktys:

Легин-Автодата

**AUTODATA - lyderis automobilių  
techninių duomenų bazių kūrime**

**Šioje Autodatos duomenų bazėje jūs  
galite rasti informaciją :**

Mokslas - Ekonominė Sąveika

Kuriamė Lietuvos ateitį

SVIETIMO IR MOKSLO MINISTERIJA

UGDYMO PLETOTĖS CENTRAS

Добро пожаловать: RUS\_user1

**Autodata**

Годы выпуска: 1991-2010, 2010, 2009, 2008, 2007, 2006, 2005, 2004, 2003, 2002, 2001, 2000, 1999, 1998, 1997, 1996, 1995

Производитель: Alfa Romeo, Audi, BMW, Cadillac, Chevrolet, Chrysler, Citroen, Dacia, Daewoo, Daewoo Avia, DAF-Leyland, Daihatsu, Fiat, Ford, Honda, Hyundai, Isuzu

Модельный ряд: 1 Series (E01/82/87/88), 3 Series (E46), 3 Series (E90/91/92/93), 5 Series (E60/61), 5 Series (E63/64), 7 Series (E65/66), Z4 (E85/86), X3 (E83), X5 (E53)

Двигатель: 1.6 316i, 1.8 316i Compact, 1.8 316i, 1.8 316i Compact, 1.8 316i, 2.0D 318d, 2.0 318i, 2.0D 318d Compact, 2.0 318i Compact, 2.0D 320d, 2.0D 320d Compact, 2.2 320i, 2.5 325i, 2.5 325i Compact, 3.0D 330d, 3.0 330i, 3.2 M3

Код двигателя: N42 B20A, N46 B20

кВт (л.с. по DIN) об/мин: 105 (143) 6000, 105 (143) 6000

Настройки: R-Cat, R-Cat

Годы выпуска: 2001-05, 2004-06

Automobilio modelis, gamintojas, variklis, gamybos metai

Добро пожаловать: RUS\_user1

**Autodata**

Производитель/Модель: BMW 3 Series (E46) 2.0 318i 2001-05 Код двигателя: N42 B20A

Цепи привода ГРМ, Известные неисправности и бюллетени, Технические данные, Нормы времени, Данные установки колес, Размер шин и давление в шинах, Регламент технического обслуживания, Индикатор сервисного обслуживания, Иллюстрации по обслуживанию, Программирование ключей, Диагностические коды неисправностей, Управление двигателем Проверка компонентов, Управление двигателем Разъем блока управления, Поиск неисправностей, Подушки безопасности, Кондиционер, Антиблокировочные системы тормозов, Расположение компонентов, Электросхемы

Pagrindinės informacijos langai

Добро пожаловать: RUS\_user1

**Autodata**

Производитель/Модель: BMW 3 Series (E46) 1.8 318i 2004-07 Код двигателя: N46 B18

Laiko normos

Parinkite sistemą ir skyrių

	Часы
L3.0100 Рулевое колесо	С и У: 0,25
L3.0200 Замок рулевой колонки	С и У: 0,35
L3.0300 Рулевая колонка	С и У: 1,75
L3.0600 Шарнир рулевой колонки	С и У: 0,60

**Autodata**

Изготовитель/Модель: BMW 3 Series (E46) 1.8 318i 2004-07 Код двигателя: N46 B18

Н Автоматическая коробка передач  
 J Главная передача, приводные валы и оси  
 K Подвеска  
 L Рулевое управление  
 L1 Углы установки колес  
 L2 Рулевой механизм

L2.0200	Рулевой механизм	С и У:	1,20
L2.0400	Пыльник рейки	С и У:	0,50
L2.0500	Пыльник рейки (оба)	С и У:	0,75
L2.1100	Рулевая тяга	С и У:	2,40
L2.1200	Рулевые тяги (оба)	С и У:	2,70

Включая:  
 L1.0300 Углы установки передних колес  
 L2.1600 Рычаг поворотного кулака  
 L5.0101 Колеса (оба)

L2.1300	Наконечник рулевой тяги	С и У:	2,20
L2.1700	Поворотный кулак	С и У:	1,20
L2.1800	Поворотные кулаки (оба)	С и У:	2,10

L3 Рулевая колонка  
 L4 Усилитель рулевого управления  
 M Тормоза  
 N Электрооборудование автомобиля  
 P Кондиционер и отопитель  
 R Передняя часть кузова

**Autodata**

Дата: 18/3/2010

Имя: Legion-Автодата  
 Адрес: Российская Федерация, Москва, ул. Трофимова, 16  
 Телефон: +7 495 9882607  
 Факс: +7 495 6799736  
 Vat No: 7726012023

**Инструкции по ремонту**

L2.1200 Рулевые тяги (оба)	Часы	Цена
	2,70	1890,00

**Includes:**  
 L1.0300 Углы установки передних колес  
 L2.1600 Рычаг поворотного кулака  
 L5.0101 Колеса (оба)

Проверка С и У  
 С и У  
**Общее время 2,70**

Запасные части	руб.0,00
Работа	руб.1890,00
НДС 0%	руб.0,00
<b>Итого</b>	<b>руб.1890,00</b>

**Papildomi darbai ir atsarginės dalys**

**Autodata**

Изготовитель/Модель: BMW 3 Series (E46) 2.0 318i 2001-05 Код двигателя: N42 B20A

AC/Heating  
 Body  
 Clutch  
 Driveability  
 Engine malfunction indicator lamp (MIL) illuminated.  
 Engine misfire.  
 Engine runs in limp home mode.  
 Lack of power.  
 Poor idle.  
 Various trouble codes related to heated oxygen (HO2S) sensor stored in engine

**Known fixes and bulletins**

**Bulletin**

**Gamykliniai defektai ir jų šalinimo būdai**

- Various trouble codes related to heated oxygen (HO2S) sensor stored in engine control module (ECM) fault memory.
- Engine runs in limp home mode.

**Cause**

- Crankcase breather pipe corroded, allowing additional air to be drawn in.

**Remedy**

Description	Part number	Quantity
Crankcase breather return pipe	111.575.200.35	1
Hose clip	071.299.521.04	1
O rings	116.175.027.61	6

- Fit modified crankcase breather pipe.

Autodata

Доброе утро! Пользователь: RU5\_user1

Изготовитель/Модель: BMW 3 Series (E46) 2.0 318i 2001-05 Код двигателя: N42 B20A

71. Цифровой, постоянного тока, импульсно-модулированный

Привод 1 системы изменения фаз газораспределения

Привод 2 системы изменения фаз газораспределения

Устройство	Состояние	Напряжение	Частота	Длительность импульса	График
Привод 1 системы изменения фаз газораспределения	Холостой ход	2 В/2 мс			55
Привод 1 системы изменения фаз газораспределения	Холостой ход - кратковременное ускорение	2 В/4 мс			71
Привод 2 системы изменения фаз газораспределения	Холостой ход	244 Гц	2 В/4 мс		71

Valdymo sistemų patikra

Autodata

Доброе утро! Пользователь: RU5\_user1

Изготовитель/Модель: BMW 5 Series (E60/61) 3.0 530i 2003-05 Код двигателя: 30 6S 3

System checks & adjustments

Fuel system

Intake system

- Throttle motor
- Throttle motor position sensor
- Mass air flow (MAF) sensor
- Intake air temperature (IAT) sensor
- Idle air control (IAC) valve
- Intake manifold air control solenoid

Ignition system

### Idle air control (IAC) valve

Terminals	Wire colour/number	Component connected/disconnected	Condition	Typical value	Note
1 & 2	ws/gn & rt/ws/ge	Component disconnected Fig. 49921		12 Ω	12: Test at component.
2 & 3	rt/ws/ge & ws/ge	Component disconnected Fig. 49921		10,9 Ω	12: Test at component.
2 & earth	rt/ws/ge & earth	Component disconnected Fig. 49921	Ignition ON	11-14 V	13: Checking supply voltage. Test at harness multipug.

Komponentų patikra

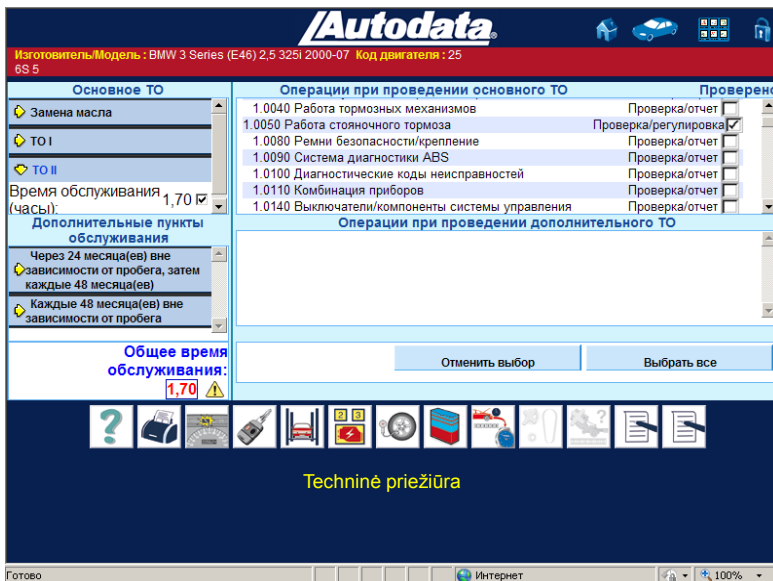
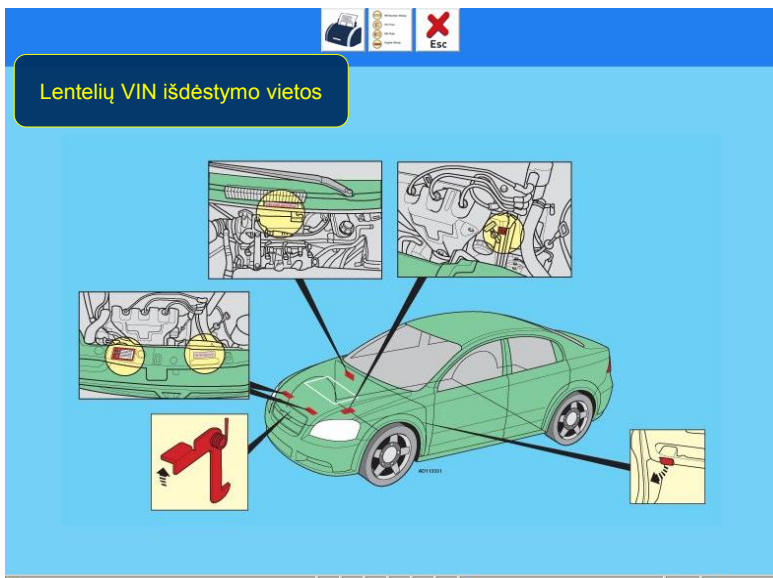
Autodata

Доброе утро! Пользователь: RU5\_user1

Изготовитель/Модель: BMW 5 Series (E60/61) 3.0 530i 2003-05 Код двигателя: 30 6S 3

Idle air control (IAC) valve

Komponentų išdėstymas: variklio skyriuje, prietaisų skydelyje. Saugiklių ir relijų blokai.



**Autodata**

И изготовитель/Модель: BMW 3 Series (E46) 2.5 325i 2000-07 Код двигателя: 25 6S 5

Проверка по пробегу

Проверка по времени - в зависимости от пробега  
Проверка по времени/замена тормозной жидкости - независимо от пробега

### Проверка по пробегу

NOTE: Эти указания применяются для автомобилей, подлежащих в настоящее время плановому сервисному обслуживанию. Сброс индикатора сервисного обслуживания вручную может быть не возможен, если время или пробег не соответствует установленным для автомобиля параметрам. В этом случае, возможно, будет необходимо использовать диагностическое оборудование производителя или эквивалент.

- Выключите зажигание.
- Нажмите и удерживайте кнопку Fig.106550 A или Fig.106551 A.
- Поверните ключ зажигания в положение I.
- Через 5 секунд выведется сообщение "OIL SERVICE" или "INSPECTION" вместе с сообщением "reset" или "re".
- Удерживайте кнопку [A] нажатой. Еще через 5 секунд сообщение "reset" начнет мигать.

Сервисо intervalų keitimas

**Autodata**

И изготовитель/Модель: BMW 3 Series (E46) 2.5 325i 2000-07 Код двигателя: 25 6S 5

Размер шин и давление в шинах  
Полная таблица данных  
Размер

### Ratų geometrija

Колесная база	MM: 2725
Колея - спереди/сзади	MM: 1481/1488
Моменты затяжки	
Момент затяжки - стальные диски	: 120±10 Nm
Момент затяжки - легкосплавные диски	: 120±10 Nm
Рулевые тяги - стопорная гайка / фиксатор	: 45 Nm
Проверка - передние колеса	
Загрузка автомобиля	: X ⚠
Топливный бак - процент заполнения	%; 100
Схождение (N = отрицательное схождение)	MM: 0,73 - 2,67
Схождение	град: 0°6' - 0°22'
Схождение	град-1/100: 0,10 - 0,37
Развал	град: 0° - 0°40' N

**Autodata**

И изготовитель/Модель: BMW 3 Series (E46) 2.5 325i 2000-07 Код двигателя: 25 6S 5

Установка ремня привода навесных агрегатов  
Расположение сливных и заправочных отверстий

Салонный фильтр  
Места установки домкрата  
Сервисные разъемы кондиционера

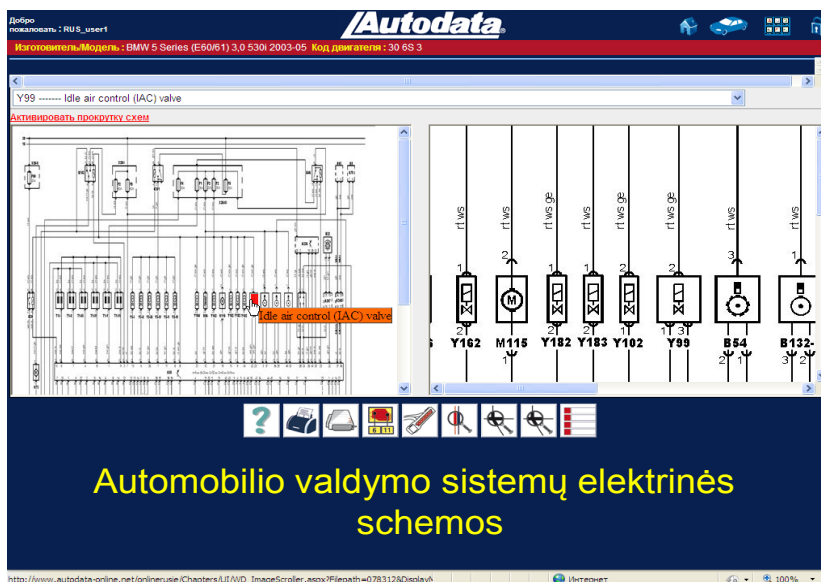
Сервисные разъемы кондиционера

Места установки домкрата

Установка ремня привода навесных агрегатов

Бendra serviso informacija





Pav. 118. “AUTODATA” programos langų pateiktys

## UAB „Tanagra“ autoservisų paslaugų pristatymas

Jau septyniolika metų UAB „Tanagra“ siekia visada būti tarp lyderių, plečiant paslaugų spektrą ir naudojant naujausias technologijas. Lietuvoje esame viena iš stambiausių įmonių prekiaujanti automobilių atsarginėmis detalėmis bei teikianti automobilių remonto ir aptarnavimo paslaugas. Visuose mūsų šalies didmiesčiuose sėkmingai veikia 10 modernių autocentų ir autodalių parduotuvių tinklas. Mūsų pasiekti rezultatai – tai kryptingo ir nuoseklaus darbo pasekmė. Dėka ilgamečio įdirbio esame tikri profesionalai savo srityje. Tanagra autocentras po vienu stogu jungia autodalių parduotuvę kartu su autoservisu, kur vienu metu, nusipirkę reikalingą Jūsų automobiliui detalę, galite atlikti automobilio remontą. Autoservisai aprūpinti naujausia Europoje ir pasaulyje žinomų gamintojų remonto bei diagnostikos įranga: Bosch, Hoffman, Space, Ravaglioli, Hunter; naudojami tik profesionalūs darbo įrankiai: Hazet, Wurth, King, Tony, Jonnesway. Autoservisuose visada Jus pasitiks aukštos kvalifikacijos automobilių remonto specialistų komanda, kuri puikiai išmano savo darbą ir skiria visas jėgas, kad klientai liktų patenkinti aptarnavimu. Malonus, greitas ir kokybiškas aptarnavimas paliks gerą įspūdį, o itin didelis autodalių asortimentas ir santykinai mažos kainos tikrai nesukels Jums papildomų rūpesčių. Visos autodetalės yra vežamos tiesiogiai iš žinomiausių pasaulyje dalių gamintojų, kurių dauguma savo gaminius tiekia ir automobilių gamintojams. Tokiu atveju garantuojame aukščiausią dalių kokybę ir išvengiame neaiškios kokybės dalių, kurias perka kiti autoservisai iš įvairių automobilių dalių importuotojų.

## **UAB „TANAGRA“ paslaugos, visų markių automobilių remonto ir priežiūros darbai:**

Kėbulų remonto ir dažymo darbai

Tepalų keitimas;

Smulkių gedimų taisymas;

Kondicionierių pildymas;

Padangų ir ratlankių saugojimas;

Prekyba padangomis ir ratlankiais;

Padangų montavimas, balansavimas;

Stabdžių sistemos patikra, remontas;

Automobilio elektrosinstaliacijos remontas;

Automobilių važiuoklės gedimų diagnostika ir remontas;

Automobilių važiuoklės geometrijos atstatymas;

Kompiuterinė automobilių diagnostika;

Mūsų nuolatiniams klientams sukurta lanksti nuolaidų sistema. Naudojama kompiuterinė atliktų darbų apskaitos programa leidžia peržiūrėti darbams ir detalėms teikiamas nuolaidas. Tanagra taip pat vykdo įvairias akcijas, kurių metu galite pigiau arba nemokamai pasinaudoti teikiamomis paslaugomis ar įsigyti kokybiškų detalių savo automobiliui.

Atlikus automobilio remonto arba priežiūros darbus nemokamai išduodame **automobilio serviso knygelę**, kurioje atsispindi visos aptarnavimo operacijos. Savo klientams taip pat siūlome mūsų **nuolaidų kortelę**, kurią galite atsiimti kitą dieną, užpildžius tam tikros formos anketą. Serviso knygelį (kartu su nuolaidų kortele) turėtojai gauna nuolaidas automobilio detalėms ir autoserviso paslaugoms.

## **4 MOKYMO ELEMENTAS . SAVARANKIŠKA UŽDUOTIS.**

### **4.1. UŽDUOTIES APRAŠYMAS**

#### **AUTOMOBILIO MECHANINĖS ARBA AUTOMATINĖS TRANSMISIJOS EKSPLOATACINIŲ SKYSČIŲ PATIKRA IR KEITIMAS**

##### **Užduoties aprašymas:**

1. Savarankiškai paruošti paskirtą automobilį transmisijos eksploatacinių skysčių patikrai ir keitimui.
2. Atlikti automobilio transmisijos skysčių patikrą ir keitimą.
3. Darbus atlikti vadovaujantis gamintojo instrukcijomis, naudojantis detalių ir medžiagų katalogais
4. Parengti darbo ataskaitą, pateikti išvadas, jei bus pateikiami, atsakyti į klausimus.
5. Užduotį atlikti per 6 val.

##### Užduoties vertinimo kriterijai:

- Užduotis atlikta kokybiškai, laikantis technologinių reikalavimų.
- Užduotis atlikta pagal pateiktą savarankiškos užduoties aprašymą.
- Atliekant užduotį vadovaujama gamintojo instrukcijomis
- Atliekant užduotį laikomasi darbų saugos reikalavimų
- Užduotis atlikta savarankiškai.
- Užduotis pilnai atlikta per jai skirtą laiką.

**Pastaba.** Darbo metu nustatyti transmisijos agregatų gedimai yra remontuojami.