

Tomi Perkiömäki

TSM-auditointi

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Ajoneuvotekniikan

koulutusohjelma

Insinööriyö

Tekijä(t) Otsikko	Tomi Perkiömäki TSM-auditointi
Sivumäärä Aika	50 sivua 1.3.2018
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Ajoneuvotekniikan koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Jälkimarkkinointi
Ohjaaja(t)	Tutkintovastaava Pertti Ylhäinen Korjaamopäällikkö Antti-Jussi Meronen, Toyota Itäkeskus
<p>Opinnäytetyön tavoitteena oli suorittaa sisäinen auditointi Toyota Itäkeskukseen, jossa tarkasteltiin Toyotan TSM-standardien toteutumista ja tehtiin tarvittavat muutokset tai muutosehdotukset, joiden avulla liike saadaan täyttämään TSM-standardit.</p> <p>Liikkeessä oli runsaasti kehitettävää, ja suuria muutoksia tuli muunmuassa 5S-filosofian myötä korjaamon yleiseen järjestykseen ja erikoistyökalujen sekä korjaamolaitteiden järjestelyyn. Henkilökunta täytyi myös saada ymmärtämään 5S:n toiminnot ja noudattamaan niitä, jotta liike pysyy jatkossakin Toyotan vaatimalla tasolla.</p> <p>Työn alussa täytyi perehtyä laajalti erilaisiin vaatimuksiin, jotta oli mahdollista arvioida standardien täyttymistä objektiivisesti. Muutostarpeet saatiin kartoitettua, ja tehdyillä muutoksilla liike täyttää taas TSM:n standardit. Osaa muutoksista ei voitu tehdä opinnäytetyön ajankohtana, mutta muutostoimenpiteet otettiin jatkosuunnitelmiin ja ne tullaan toteuttamaan sopivana ajankohtana.</p>	
Avainsanat	Toyota, TSM, 5S

Author(s) Title	Tomi Perkiömäki TSM-audit
Number of Pages Date	50 pages 1.3.2018
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Automotive Engineering
Specialisation option	After Sales Engineering
Instructor(s)	Pertti Ylhäinen, Senior Lecturer Antti-Jussi Meronen, After Sales Manager, Toyota Itäkeskus
<p>The purpose of this thesis was to carry out an internal audition for to Toyota Itäkeskus, in which it was ensured that Toyota Itäkeskus meets the standards for Toyota Service Management (TSM)</p> <p>Many changes had to be made in the dealership to achieve the standard level required by Toyota. The largest changes came with the addition of 5S philosophy at the workplace. The hardest part was to get the employees to understand the necessity of 5S and to make sure that everyone follows the 5S functions, otherwise the level of quality will plummet.</p> <p>Due to TSM's many different areas, a lot of work had to be done before it was possible to evaluate the fulfillment of the standards objectively. With the changes that were made the dealership should now meet the standard levels that Toyota requires from an authorized dealership. Some changes were not possible to perform as of yet, but the necessary changes have been taken to consideration and will be made on a later occasion.</p>	
Keywords	Toyota, TSM, 5S

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Työn toteutus	2
3	Turvallisuutta koskeva ohjeistus	3
4	Pysäköintialue	5
4.1	Pysäköintialueen valaistus	5
4.2	Pysäköintialueen pinnoitus	6
4.3	Pysäköintialueen merkinnät	6
4.4	Pysäköintialueen turvallisuus	8
4.5	Pysäköintipaikkojen riittävyys	9
4.6	Huollon vastaanoton tunnistettavuus	10
5	Huollon vastaanoton vaatimukset	12
5.1	Sisäidentifikaatio	12
5.2	Ulkoidentifikaatio	14
5.3	Palvelukokemus	16
6	Työnvastaanottoprosessin vaatimukset	17
6.1	Asiakkaan- ja ajoneuvon tiedot	17
6.1.1	Asiakkaan- ja ajoneuvon tietojen tarkastus	17
6.1.2	Teknisten kampanjoiden tarkistus	17
6.2	Kustannusten esittäminen	18
6.3	Työn vastaanottaminen ja luovuttaminen	18
7	Varaston ja varaosatoimintojen vaatimukset	19
7.1	Osien säilytys ja turvallisuus	19
7.2	Akkujen varastointi	20
7.3	Takuuosien merkintä ja varastointi	21
7.4	Varaosatoiminnot	22
8	Korjaamo	24

8.1	Korjaamotilat	24
8.1.1	Lattia	24
8.1.2	Merkinnät	24
8.1.3	Valaistus	26
8.1.4	Asiakkaiden turvallisuus	26
8.2	Korjaamolaitteet	26
8.3	Erikoiskorjausten työpiste	27
8.4	Hybridien korkeajännitekomponenttien kanssa työskentely	27
8.5	Korjaamosuojat	28
8.5.1	Ulkosuojat	28
8.5.2	Kertakäyttöiset sisäsuojat	29
8.6	Työasusteet ja suojavälineet	30
8.7	Ympäristöasiat ja jätteet	30
8.8	Fix-It-Right	30
8.8.1	Erikoistyökalujen inventointi ja sorteeruus	30
8.8.2	Erikoistyökalujen kalibrointi	33
8.8.3	Käsityökalut	33
8.8.4	Techdoc	34
8.9	Työajanseuranta, sekä töiden leimaus ja käsittely	34
8.9.1	Työajanseuranta ja leimaus	34
8.9.2	Työnohjaustaulu	34
8.10	Laadunvalvonta	35
8.10.1	TEAM21-koulutus	35
8.10.2	SFS 6002	35
9	Jälkimarkkinoinnin tunnusluvut	37
10	Korjaamon 5S	38
10.1	Implementaatio	38
10.2	Lajittelu	39
10.3	Järjestely	39
10.4	Siivous	44
10.5	Standardisointi	47
10.6	Ylläpito	48
11	Yhteenveto	49
	Lähteet	50

Lyhenteet

TSM	Toyota-huoltopalveluiden hallinta, englanniksi Toyota Service Management. TSM:n avulla tarkastetaan, että Toyota merkkiliike täyttää Toyotan laatuvaatimukset.
5S	Toyotan käyttämä työpaikan organisoinnin ja standardoinnin menetelmä, jonka tavoitteena on kasvattaa työn tuottavuutta.
Kaizen	Jatkuva kehittyminen.
Fix-It-Right	Ohjelma, jonka avulla varmistetaan siitä, että autot korjataan kerralla oikein.
FiFo	First in, First out. Menetelmä, jolla taataan ensimmäiseksi saapuvan tuotteen käyttö ensimmäisenä.

1 Johdanto

Tämän insinööriyön tarkoituksena on suorittaa sisäinen auditointi uuden TSM-version perusteella Toyota Itäkeskukseen ja tehdä auditoinnissa havaituille puutteille korjaustoimenpide tai ehdotus niiden korjaamiseksi.

Toyota Itäkeskus on Metro Auto Oy:n omistama valtuutettu Toyota-jälleenmyyjä. Auditointi on prosessi, jonka avulla selvitetään, täyttääkö liike tarkasteltavat kriteerit. TSM on lyhenne Toyota Service Managementistä eli suomennettuna Toyotan huoltopalveluiden hallinnasta. Toyota vaatii, että jälleenmyyjäliike täyttää tietyt vaatimukset ja noudattaa Toyotan arvojen mukaisia toimintatapoja, ja näiden vaatimusten toteutumista tarkastellaan TSM:n avulla.

Toyota on yksi maailman johtavista autonvalmistajista, ja autojen lisäksi yhtiö on tunnettu arvoistaan sekä toimintatavoistaan. Toyota noudattaa jatkuvan parantamisen filosofiaa ja pyrkii löytämään uusia ja parempia ratkaisuja. Aina on kehityttävä, mistä tuleekin Toyotan slogan ”There is always a better way”. Toyotan arvoihin kuuluu myös vahvasti ympäristönsuojelu ja päästöjen vähentäminen, ihmisten kunnioittaminen, turvallisuus ja laatu. (Toyota Way.) Tämän ideologian mukaan Toyota vaatii myös liikkeitään kehittämään jatkuvasti ja täyttämään sen asettamat standardit.

Toyota Itäkeskus on valittu uudistetun TSM-version pilottiliikkeeksi, joten muutoksia täytyy tehdä jonkin verran, jotta liike saavuttaa vaatimukset. TSM:n perusta koostuu viidestä pääluvusta, joita ovat turvallisuutta koskeva ohjeistus, pysäköintijärjestelyt ja vastaanotto, varasto, korjaamo sekä jälkimarkkinoinnin tunnusluvut. Pääluvut käydään tässä järjestyksessä läpi. Näiden lisäksi 5S-filosofia on irroitettu omaksi luvukseksi, joka käsitellään muiden jälkeen, sillä 5S liittyy vahvasti jokaiseen osa-alueeseen. Opinnäytetyössä tarkastellaan jokaisen luvun standardien täyttymistä kertomalla ensin TSM:n vaatimuksista ja sen jälkeen kyseisen kohdan nykyisestä tilanteesta ja mahdollisista korjaavista toimenpiteistä tai toimenpide-ehdotuksista.

2 Työn toteutus

Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Toyota Itäkeskuksen (MetroAuto Oy:n) ja Toyota Auto Finland Oy:n kanssa. Auditoinnin suorittaminen ja liikkeen arvioiminen vaativat perehtymistä laajalti erilaisiin lähteisiin, esimerkiksi työturvallisuuteen, ympäristölainsäädäntöön sekä Toyotan sisäisiin tiedotteisiin ja oppaisiin. Perehtymisen jälkeen oli mahdollista arvioida objektiivisesti kriteereiden täyttymistä ja aloittaa auditoinnin suorittaminen. Kaikki kohdat käytiin aluksi läpi ja tarkastettiin kriteerien täytyminen. Jos kriteerit eivät täytyneet, täytyi miettiä, miten asia saadaan korjattua. Tarvittavat toimenpiteet tehtiin siltä osin kuin oli mahdollista. Toimenpiteet, joita ei vielä ollut mahdollista suorittaa, otettiin suunnitelmiin myöhemmälle ajanjaksolle.

3 Turvallisuutta koskeva ohjeistus

Toyota haluaa luoda liikkeisiin tietoisuutta työturvallisuudesta ja varmistaa, että Toyota-liikkeet täyttävät kansainväliset ja paikalliset työturvallisuutta koskevat lait ja säädökset. Turvallinen työympäristö lisää työtyytyväisyyttä ja vähentää tapaturmien aiheuttamia kuluja. (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0.)

Yrityksessä tulee olla nimettynä lain vaatima työsuojeluorganisaatio, johon kuuluu työsuojeluvaltuutettu ja varavaltuutetut, työsuojelupäällikkö sekä työsuojelutoimikunta. Työsuojelutoimikunta kokoontuu tasaisin väliajoin keskustelemaan työturvallisuuden ylläpitämisestä ja parantamisesta. Työturvallisuustarkastukset suoritetaan määräajoin ja havaitut epäkohdat raportoidaan asianmukaisesti.

Korjaamolla ei ole ollut käytössä aiemmin työturvallisuuskalenteria , joten se tullaan nyt ottamaan käyttöön. Työturvallisuuskalenteri asetettiin henkilökunnalle helposti näkyvälle paikalle, hallityönjohdon ja varaosamyyjien vierustalle. Työturvallisuuskalenteriin väritetään päivä työturvallisuutta vastaavalla värillä. Päivät, jolloin on käynyt työtapaturma, merkitään punaisella ja tapaturmattomat päivät merkitään vihreällä. Mikäli kuukausi on ollut tapaturmaton, väritetään kyseisen kuukauden kirjain myös vihreällä. Kalenterin avulla saa nopeasti ja helposti hyvän yleiskatsauksen yrityksen työturvallisuustilanteesta. (Kuva 1.)

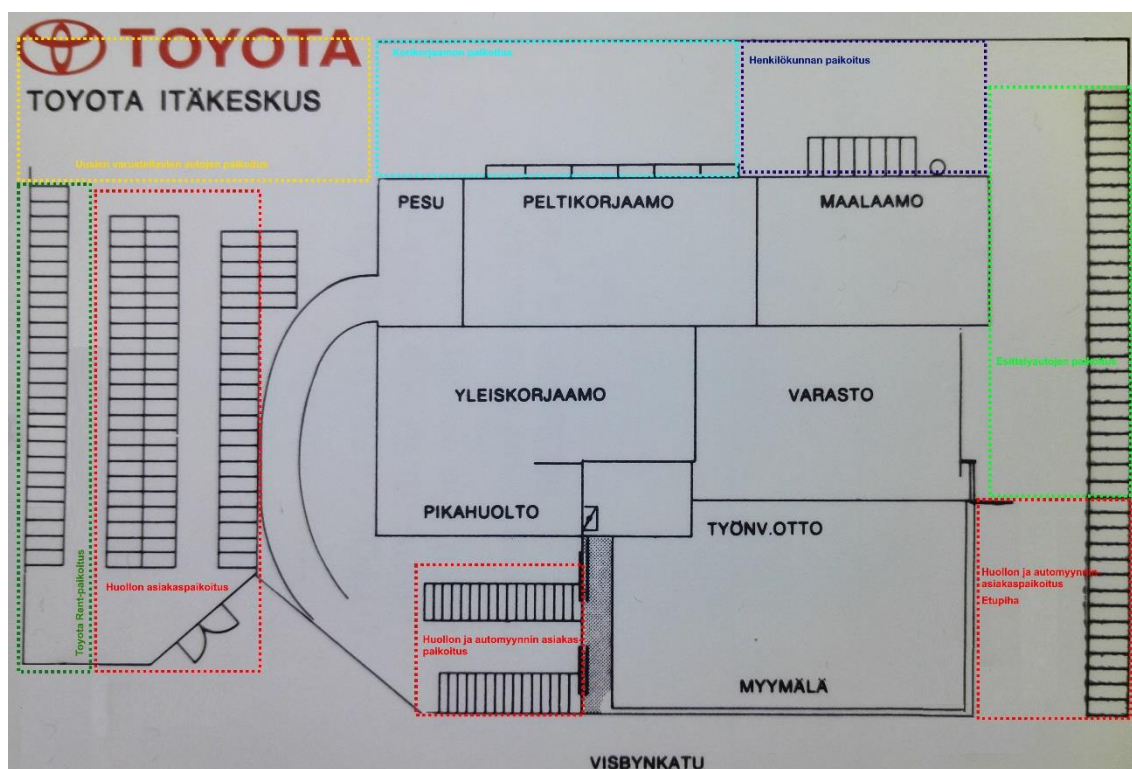


Kuva 1. Työturvallisuuskalenteri.

Korjaamalla ei ole tehty myöskään laajamittaisia työturvallisuustarkastuksia määräajoin, vaan työsuojeluvaltuutettu on suorittanut kuukausittain tarkastuskierroksen. Uuden TSM-version myötä liikkeessä tehdään kuukausittaisen tarkastuksen lisäksi vähintään neljä kertaa vuodessa laaja turvallisuustarkastus. Turvallisuustarkastuksessa liike tarkastetaan Toyotan laatimien ohjeiden mukaisesti ja havaitut epäkohdat merkitään tarkastuslistaan. Havaitut epäkohdat käsitellään työpaikalla ja työsuojelutoimikunnan palaverissa.

4 Pysäköintialue

Asiakaspysäköinti (kuva 2) on asiakkaiden ensimmäinen kosketuspinta korjaamon kanssa, joten alueen tulee olla hyvin järjestetty ja turvallinen (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).



Kuva 2. Liikkeen pysäköintialueet kartalla.

4.1 Pysäköintialueen valaistus

Toyota liikkeiden asiakaspysäköinnin tulee olla hyvin valaistu (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

Pysäköintialueen valaistus on isossa roolissa varsinkin syksyllä ja talvella, kun päivät ovat lyhyitä ja pimeitä. Liike on auki klo 7–18, jolloin päivänvalo itsessään on riittämätön valaisemaan pysäköintialuetta. Hyvä valaistus myös lisää pysäköintialueen turvallisuutta etenkin jalankulkijoiden osalta. Liikkeen asiakaspysäköinti on valaistu hyvin, eikä valaistuksen määrää ole tarvetta lisätä.

4.2 Pysäköintialueen pinnoitus

Asiakaspysäköinnin tulee olla asfaltoitu ja pinnan olla ehjä, sekä tasainen (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

Pysäköintialueen pinnoitus on pääosin ehjä, mutta ei täysin tasainen kaikkialta. Pysäköintialueella on myös kohtia, jotka keräävät vettä kovemalla sateella. Muutama pysäköintipaikka on tästä johtuen sadekelillä lähes käyttökelvoton.

Liikkeen edustalla oleva pysäköintialue pinnoitettiin uudelleen kesällä 2016, ja se onkin erinomaisessa kunnossa.

Liikkeen takaosassa sijaitseva asiakaspysäköinti olisi syytä pinnoittaa uudelleen, mutta pinnoitus on hankala suorittaa, sillä pysäköintialue tulisi saada tyhjäksi pinnoitustavarten. Pinnoitus on kesällä suoritettava toimenpide, joten tällä hetkellä pysäköintialueen tilalle ei voi tehdä mitään. Asiakaspysäköinnin uudelleenpinnoitus on kuitenkin suunnitelmassa, ja se tullaan toteuttamaan sopivana hetkenä, todennäköisesti kesällä 2018.

4.3 Pysäköintialueen merkinnät

Ajoväylät ja pysäköintiruudut on oltava selkeästi merkittynä ja pysäköintipaikkoja oltava riittävästi asiakkaita varten. Liikuntarajoitteisille tulisi olla myös pysäköintiruutu järjestettynä mahdollisimman lähelle pääsisäänkäyntiä. (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0.)

Pysäköintialueen merkinnät eivät täytä tällä hetkellä TSM:n vaatimuksia täysin. Pysäköintiruudut on merkitty ja numeroitu, mutta merkinnät ovat osittain kuluneita.

Pysäköintialueen merkinnät tulisi vahvistaa ja pysäköintialueen kaikki kohdat tulisi nimetä ja merkitä käyttötarkoituksen mukaan. Auditoinnin aikana Toyota Rent -rivi, pesuun tulevien autojen rivi, korikorjaamon rivi ja esittelyautojen rivi on kaikki nimetty selkeästi. Uusien autojen paikoituksesta puuttuu merkintä, ja asiakaspaikkojen merkintää voisi selkeyttää laittamalla eri riveille oma merkintä. Jos pysäköintirivit merkitään kirjaimien avulla, esimerkiksi A, B, C ja niin edelleen, on asiakkaiden

huomattavasti helpompi kertoa autoa tuodessa, mihin auto on pysäköity. Samaten autoa noudettaessa asiakkaan ei tarvitsisi etsiä autoaan pysäköintialueelta, vaan asiakas tietäisi helposti, mistä rivistä auto löytyy. Selkeämmin merkityt rivit nopeuttaisivat huollon vastaanottomista ja vähentäisivät sekä mekaanikoilta että asiakkailta auton etsimiseen kuluvaan aikaan. Yksinkertaisella ja edullisella muutoksella saataisiin parannettua asiakastytyvyyttä ja tehostettua toimintaa. Pysäköintialueelle voisi myös lisätä suuntaopasteita helpottamaan asiakkaiden liikkumista alueella.

Liikkeessä on yksi liikuntarajoitteisten pysäköintiruutu (kuva 3), ja se on sijoitettu mahdollisimman lyhyen matkan päähän pääovesta TSM:n ohjeiden mukaisesti. Ruutu on merkinnöiltään hieman haalistunut, ja merkinnät olisi syytä vahvistaa.



Kuva 3. Liikuntarajoitteisten pysäköintiruutu.

Pääoven vieressä on myös varattuna kaksi ruutua plug-in-hybridien latausta varten. Ruudut ovat täytetty sinisellä maalilla, jotta ne tunnistaata latauspisteeksi. Maalaukset ovat myös haalistuneet, ja ne tulisi vahvistaa. (Kuva 4.)



Kuva 4. Latauspisteellä varustetut pysäköintiruudut.

Pysäköintialueiden merkintöjen vahvistaminen on otettu suunnitelmiin kesälle 2018.

4.4 Pysäköintialueen turvallisuus

Pysäköintialueen tulee olla turvallinen ja pysäköintialueen turvallisuusriskit on arvioitava ja sisällytettävä säännöllisiin tarkistuksiin (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

Pysäköintialueella on auditoinnin aikaan turvallisuusriskejä, jotka johtuvat pääosin asiakaspaikoituksen (kuva 5), ahtaudesta ja pysäköintialueen liikennejärjestelystä. Asiakaspaikoituksessa ei ole tarpeeksi tilaa, jotta kaksi autoa voisi ajaa vastakkain samaa riviä, vaan toisen auton on väistettävä tieltä. Pysäköintialueen ahtaute voi aiheuttaa myös onnettomuustilanteita, sillä pysäköintialueen kiertäessä voi kulman takaa tulla toinen auto vastaan. Tällaisessa tilanteessa reagointi-aika jarrutukseen ei välttämättä riitä estämään törmäystä. Pysäköintialueen turvallisuutta lisäisi huomattavasti yksisuuntainen ajoväylä ja määrätty kiertosuunta. Tällöin välttyttäisiin

tilanteilta, jossa kaksi autoa voisi tulla vastakkain. Toteutukseltaan kiertosuunta on edullinen ja helppo toteuttaa esimerkiksi pysäköintialueen merkintöjen vahvistamisen yhteydessä.

Pysäköintialueen nopeudet ovat kuitenkin vähäisiä, joten pysäköintialueen turvallisuusriskit eivät ole pääosin henkeen kohdistuvia, mutta peltivaurioita ja kolareita voi tapahtua.

Pysäköintialueen uudistamista ja parantamista tullaan käsittelemään tulevilla palaverissa.

4.5 Pysäköintipaikkojen riittävyys

TSM:ssä vaaditaan, että huollon asiakkaille on olemassa vapaita pysäköintipaikkoja (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

Pysäköintipaikkoja ei auditoinnin aikaan ole aina riittävästi asiakaskäyttöön. Asiakaspaikoituksella on tarpeesi paikkoja korjaamon tarpeisiin, mutta asiakaspaikoituksen ongelmatekijä on vaihtoautot. Vaihtoautot vievät ajoittain lähes puolet asiakkaille tarkoitetuista paikoista, ja auditoinnin aikana vaihtoautoja oli asiakaspaikoitusalueella tasaisesti 20–40 autoa. Liikkeen vaihtoauto-osastolle tulee myyntiin pääosin vähän ajettuja, kuntotarkastettuja autoja. Autot, jotka eivät mene vaihtoautoille myyntiin, laitetaan joko huutokauppaan tai tukkumyyntiin pienemmille automyyjille.

Ongelman korjaamiseksi täytyisi joko vaihtoautojen liikkuvuutta saada parannettua tai niitä tulisi siirtää muualle. Suunnitelmissa onkin ollut ylimääräisten vaihtoautojen siirtäminen Toyota Airportiin, jossa autoille on enemmän paikoitustilaa. Vaihtoehtoisesti suunnitellaan myös asiakaspaikoituksen siirtoa autotalon etupihalle. Tällöin edestä vapautuisi asiakaspaikoitukseen soveltuvaa tilaa noin 50 paikkaa. Järjestelyn toteutuessa asiakkaiden pysäköinti helpottuisi huomattavasti, sillä uusien autojen pysäköintialue on lähempänä asiakkaiden yleistä liikkeeseen saapumissuuntaa. Suunnitelman toteutuessa mekaanikkojen kanssa voisi sopia toimintatavaksi, että valmiit autot ajetaan nykyiseen asiakaspaikoitukseen takapihalle, ellei asiakas

liikuntarajoitteisuuden tai muun syyn takia tarvitse autoa lähemmäs. Tällöin autotalon edessä olisi aina vapaata pysäköintitilaa saapuville asiakkaille.

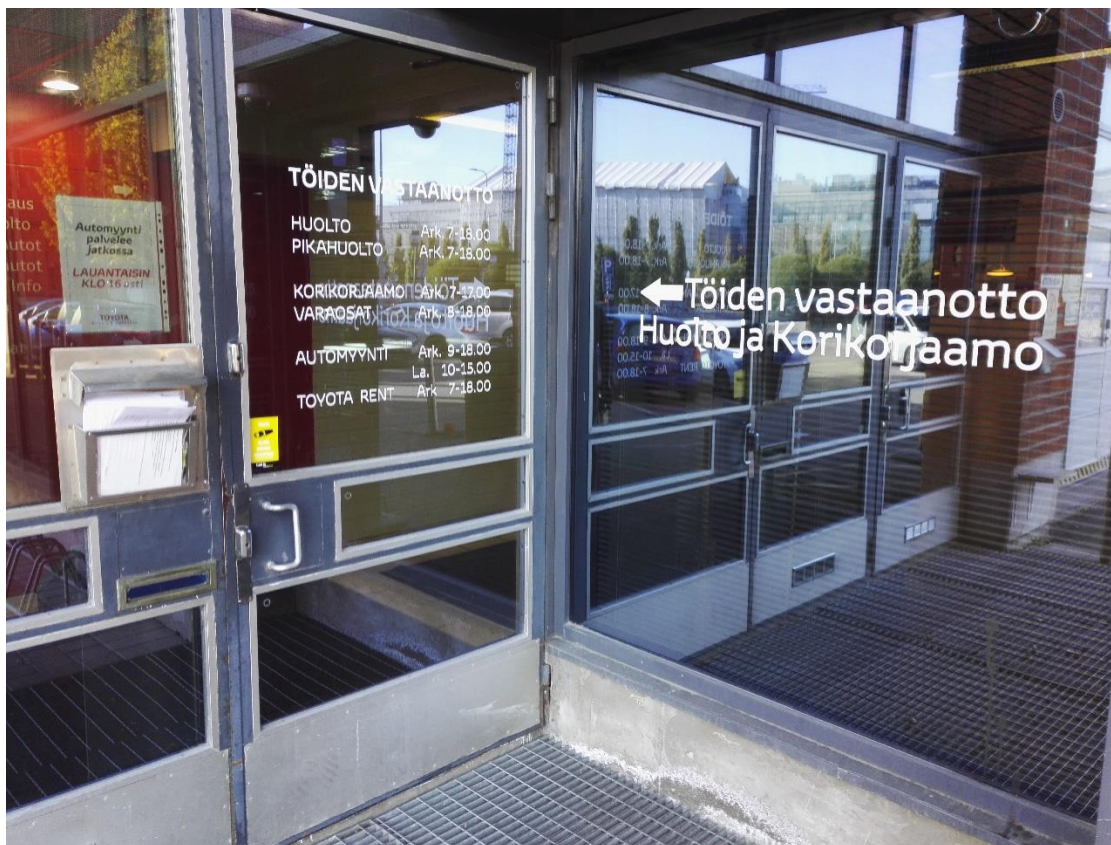


Kuva 5. Asiakaspysäköinti liikkeen takapuolella.

4.6 Huollon vastaanoton tunnistettavuus

Huollon vastaanoton sisäänkäynnin on oltava helposti tunnistettavissa pysäköintialueelta päin (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

Huollon vastaanottoon (kuva 7), ei ole tarkkaa opastusta nykyiseltä asiakaspaikoituksesta, joten kylttien lisääminen voisi auttaa uusia asiakkaita löytämään huollon helpommin. Jos asiakaspysäköinti siirretään autotalon edustalle, on huollon vastaanotto hyvin lähellä ja helposti tunnistettavissa. (Kuva 6.) Huollon vastaanoton löytäminen ei kuitenkaan ole ongelmallista.



Kuva 6. Opasteet töiden vastaanottoon.

5 Huollon vastaanoton vaatimukset

Huollon vastaanottoalueen on oltava Toyotan vaatimusten mukainen ja eri tilat tai tiskit on merkittävä opasteilla, jotta asiakkaiden on helppo löytää etsimänsä. Vastaanottoalueen täytyy olla puhdas ja mukava, jotta asiakkaiden palvelukokemus on miellyttävä. (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0.)

5.1 Sisäidentifikaatio

Autotalon on oltava Toyotan sisäidentifikaation mukainen: huollonvastaanoton ja asiakkaiden odotustilan kalusteiden ja värien on oltava standardien mukaiset. Asiakkaan näkökulmasta eri tilojen tai palveluiden on oltava helposti tunnistettavissa. (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0.)

Liikkeessä on päivitetty sisäidentifikaatio. Huollon vastaanotto ja asiakkaiden odotustila (kuva 8), ovat standardien mukaiset. Huonekalut ovat oikeanlaiset sekä hyvässä hyvässä kunnossa, ja liikkeen tilat ovat siistejä.



Kuva 7. Huollon vastaanotto.

Asiakkaille on tarjolla joka päivä tuoretta luettavaa, ja asiakastilassa on televisio, jotta pidemmät odotukset sujuvat myös miellyttävästi. Lisäksi odotustilassa on kahvi- ja virvoitusjuoma-automaatti sekä ilmainen WiFi-yhteys sitä tarvitseville asiakkaille.



Kuva 8. Odotustila.

Autotalossa on olemassa selkeät opasteet (kuva 9), eri tiloja varten ja ne ovat merkittynä opastekyltein, joten asiakkaiden on helppo löytää etsimänsä palvelu liikkeestä.



Kuva 9. Suuntaopasteet huollon etuoven takana.

5.2 Ulkoidentifikaatio

Liike on päivitetty Toyotan uusimman ulkoidentifikaation mukaiseksi. Liikkeen ulkona olevat kyltit ovat selkeitä ja helposti havaittavissa. Tilan toiminnot ovat merkittynä nosto-ovien yläpuolelle Toyotan ulkoidentifikaation standardit täyttävien kylttien avulla. (Kuva 10.) Palveluajat ovat myös näkyvillä selkeästi jokaisen sisäänkäynnin kohdalla. (Kuva 11.)



Kuva 10. Liikkeen takaosa ja huollonvastaanotto.



Kuva 11. Liikkeen pääovi ja etupiha.

5.3 Palvelukokemus

Huoltoneuvojen asusteiden on oltava puhtaita ja ammattimaisia, ja korjaamolla on oltava vähintään yksi Toyota-hybridihuoltoneuvoja, jolla on hyvät tiedot hybriditeknologiasta (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

Henkilökunnan vaatetus on yhdenmukainen ja siisti, ja henkilökunta on helposti tunnistettavissa. Korjaamolla on myös Toyota-hybridihuoltoneuvoja, joka voi auttaa hybriditeknologiaan liittyvissä kysymyksissä.

6 Työnvastaanottoprosessin vaatimukset

Korjaamolla on oltava ammattimainen työnvastaanottoprosessi, joka vakuuttaa asiakkaan ja luo mielenrauhan. Asiakkaalta kerätään tarpeelliset tiedot työtä vastaanottaessa. (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0.)

6.1 Asiakkaan- ja ajoneuvon tiedot

6.1.1 Asiakkaan- ja ajoneuvon tietojen tarkastus

Asiakkaan ja ajoneuvon tiedot on oltava saatavilla jälleenmyyjän tietojärjestelmässä (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

Korjaamon asiakas- ja ajoneuvotietoja ylläpidetään Automaster-sovelluksessa. Asiakkaan- ja ajoneuvon tiedot tarkastetaan aina työnvastaanottoprosessin aikana, jolloin tietokantaan päivitetään mahdollisesti muuttuneet tiedot. Automaster-sovelluksella voi myös hakea tarvittaessa uudet tiedot Trafín järjestelmästä. Tällöin tietokantaan voidaan päivittää auton omistajan tai haltijan tiedot. Ajoneuvon tiedot löytyvät järjestelmästä aina, mikäli auto on ensirekisteröity Suomeen uutena. Ajoneuvotietoja voi noutaa maahantuojalta tai Trafílta Automasterin kautta. Ulkomaan kilvissä olevat autot tai muut autot, joihin tietoja ei löydy, voidaan myös perustaa ohjelmaan.

6.1.2 Teknisten kampanjoiden tarkistus

Mahdolliset tekemättä olevat tekniset kampanjat tarkastetaan huoltoajanvarauksen ja työnvastaanoton yhteydessä (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

Ajoneuvon tekniset kampanjat tarkastetaan aina, kun varataan työtä tai kun asiakas tuo auton korjaamolle. Korjaamolla käytössä oleva Automaster-sovellus näyttää ajoneuvon avoimet kampanjat. Lisäksi avoimet ja jo tehdyt tekniset kampanjat voidaan tarkistaa maahantuojan takuujärjestelmästä rekisteri- tai runkonumeron avulla.

6.2 Kustannusten esittäminen

Asiakkaalle on annettava tarkka ja kirjallinen hinta-arvio kustannuksista. Voimassaolevien tarjousten on oltava esillä asiakastiloissa. (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0.)

Asiakkaille annetaan pyydettyä hinta-arviot kirjallisena. Hinta-arviot myös kirjataan aina korjaamalla käytössä olevaan Automaster-sovellukseen. Voimassa olevat tarjoukset ja korjaamon tuntiveloitukset ovat näkyvillä liikkeessä. Hinta-arvioiden kirjaamisen käytäntöä tulisi yhtenäistää, jotta hinta-arviot löytyisivät varmasti asiakkaan erikseen pyytämättä järjestelmästä.

6.3 Työn vastaanottaminen ja luovuttaminen

Huoltoneuvojilla on oltava yhtenäinen ja ammattimainen vastaanottoprosessi. Työtä luovuttaessa huoltoneuvojan on selitettävä asiakkaalle tehdyt työt huolella. (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0.)

Työnvastaanottoon on olemassa yhtenäinen prosessi, jossa tarkastetaan asiakkaan kanssa huolella asiakkaan tiedot, auton tiedot ja asiakkaan tilaamat toimenpiteet. Huoltoneuvojat käyttävät samankaltaisia merkintätapoja, ja huoltoneuvojan on helppo myös viimeistellä toisen huoltoneuvojan aloittama työmääräys.

Työnluovutuksessa tehdyt työt ja mahdollinen huoltolomake selostetaan asiakkaalle huolella. Asiakasta muistutetaan myös seuraavan huollon ajankohdasta ja laajuudesta.

Asiakkaille kerrotaan lattiamattojen kiinnityksen puutteista ja yleisestä kunnosta huolto-ohjelmien yhteydessä ja heitä muistutetaan virheellisen käytön riskeistä.

7 Varaston ja varaosatoimintojen vaatimukset

Varaston tulee olla turvallinen ja tehokas työympäristö työntekijöille. Varaosat ja takuosat tulee merkitä ja säilyttää asianmukaisesti. (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0.)

7.1 Osien säilytys ja turvallisuus

Varastossa on olemassa tehokas prosessi varaosien vastaanottamista, tarkistamista ja lajittelemista varten. Osia on vastaanottamassa varastomies, joka tarkastaa tilauksen ja lajittelee varaosat oikeille paikoilleen. Varaosamyyjien tilaamat osat tulevat kyseisen osan tilanneen varaosamyyjän päivähyllyyhyn, josta varaosamyyjä toimittaa osat oikeille paikoilleen. Varaosamyyjä myös tarvittaessa informoi huoltoneuvoja osien saapumisesta, jolloin huoltoneuvoja voi sopia asiakkaan kanssa ajan huollolle tai korjaukselle.

Varaosille on olemassa määritellyt paikat, jotka on merkattu asianmukaisesti. Osia säilytetään myöskin vain kyseiselle osalle kuuluvalla paikalla.

Varaosat säilytetään niiden liikkumisen mukaan. Eniten liikkuvat varaosanimikkeet ovat lähimpänä ennakoitihyllyä ja varaosamyyjien työpisteitä. Eniten liikkuvat artikkelit on lajiteltu alimpaan kerrokseen. Varastossa olevien nimikkeiden määrä on helppo huomata silmämääräisesti ja varaosajärjestelmässä on myös saatavilla tarkat tiedot jokaisen varaosanimikkeen määrästä.

Varaston turvallisuus on hyvällä mallilla. Varaosavaraston toinen kerros on aidattu, jotta siellä on turvallista työskennellä ja putoamisvaaraa ei ole. Painavat osat säilytetään alemmilla hyllyillä, joten painavien osien putoamisvaara ei myöskään ole. Hyllyjen välinen etäisyys (kuva 12), täyttää myös Toyotan asettamat standardit ja varaosavarastossa liikkuminen on helppoa ja turvallista. Varaosavarastoon pääsy on myös rajoitettu vain asianmukaisille henkilöille.



Kuva 12. Varaosahyllyn välikkö.

7.2 Akkujen varastointi

Akut vaativat muista varaosanimikkeistä katsoen enemmän huomiota. On tärkeää, että akut järjestetään saapumisjärjestyksessä ja että akkujen varaustilasta pidetään huolta. (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0.)

Auditoinnin aikaan akkujen varastoinnissa on hieman parannettavaa. Akut järjestetään asianmukaisesti saapumisen mukaan FiFo-periaatteella, jolloin ensin saapunut akku käytetään ensimmäisenä. Akkuja ei kuitenkaan ole testattu, joten akkujen testaus aloitetaan nyt määräajoin. Normaalit lyijyakut testataan neljännesvuosittain ja hybridiakut kuukausittain. Akut myös ladataan tarvittaessa. Vialliset akut käsitellään asianmukaisesti, ja akkujen hävitystä varten on olemassa oikeanlainen hävitysprosessi.

7.3 Takuosien merkintä ja varastointi

Takuuosat täytyy säilyttää erillään niille tarkoitetuissa hyllyissä. Takuosien tulee myös olla tunnistettavissa asianmukaisten merkintöjen avulla (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

Takuuosille on olemassa omat hyllypaikat (kuva 13), johon osat lajitellaan kuukauden mukaan. Takuosia säilytetään hyllyssä 2 kuukautta, jonka jälkeen osat hävitetään asianmukaisesti.

Takuuosat ovat merkitty, mutta merkintätavat eivät ole yhtenäisiä. Takuosien merkinnöissä tulisi näkyä ainakin korjauspäivämäärä, työtilaus ja takuuvaatimus. Yhtenäinen merkintä helpottaa osien tunnistamista ja vähentää osan tilanteen selvittämiseen menevää aikaa.

Korjaamalla on päivitetty TSM:n myötä ohjeistusta takuosien merkitsemistä. Jatkossa kaikkiin takuusiin kiinnitetään takuu-anomuksen kopio, jolloin takuosasta selviää helposti tarvittavat tiedot.



Kuva 13. Takuuhyllyt.

7.4 Varaosatoiminnot

On tärkeää, että liikkeessä on toimivat varaosatoiminnot ja prosessit. Varaosatoimintojen tulee olla tehokkaita, nopeita ja tarkkoja, sillä varaosatoiminnoilla on suuri vaikutus asiakastyytyvyyteen. (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0.)

Varaosahenkilökunta käyttää kolmea eri järjestelmää, Microcatia, Automasteria ja CD400:aa. Osat katsotaan ensin Microcatilla ja tilataan CD400:n avulla. CD400-järjestelmän avulla myös seurataan varaosien tilausta ja saadaan tietoa varaosan

saatavuudesta. Varaosat myydään Automasterilla ja varastosaldoa seurataan myös Automasterissa. Henkilökunta on koulutettu käyttämään edellä mainittuja järjestelmiä tehokkaasti osien tilaamiseen ja varaston hallintaan. Varastoa arvioidaan myös säännöllisesti ja inventaario tehdään ainakin kerran vuodessa. Lisäksi kuukausittaisissa tarkastuksissa havaitut epäkurantit nimikkeet hävitetään.

8 Korjaamo

Korjaamotilojen on oltava ammattimaiset ja hyvin varustellut (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

8.1 Korjaamotilat

8.1.1 Lattia

Lattian tulee olla ehjä ja luistamaton (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

Korjaamon lattiapinta on paikoittain rikki, mutta pääosin hyvässä kunnossa. Lattia on myös luistamaton, ja siivooja pesee sen päivittäin.

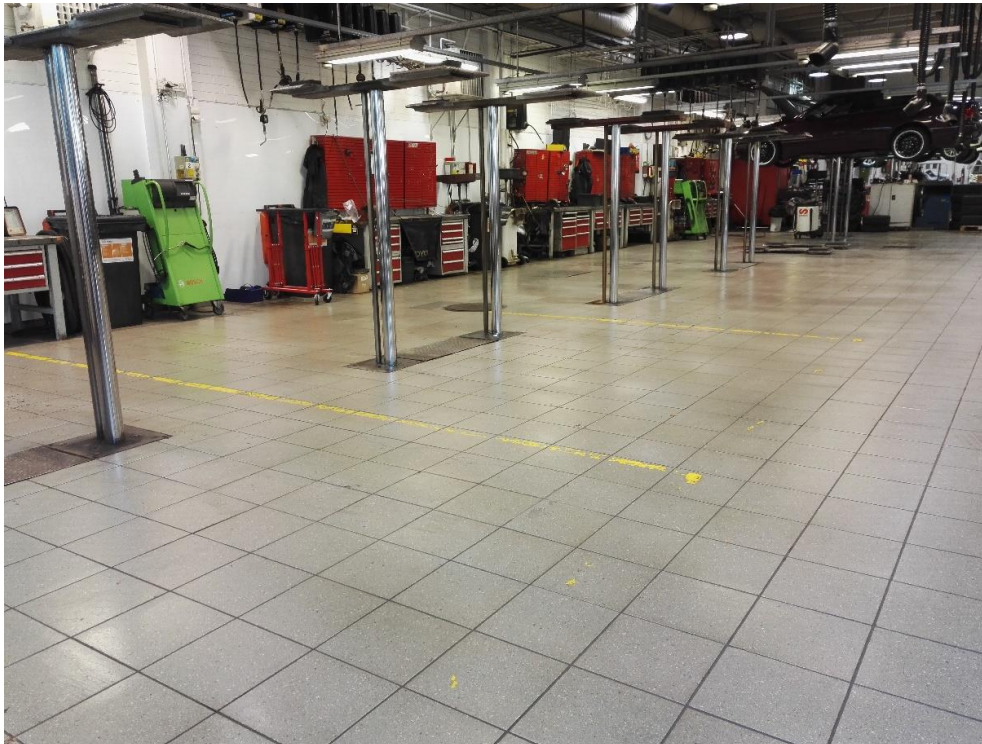
Rikkoutuneet kaakelit ovat uusittu jokin kuukausi sitten ja nyt rikkoutuneet kaakelit tullaan myös uusimaan.

Korjaamon lattiaremontti on myös suunnitelmassa, ja sitä tullaan käsittelemään myöhemmissä palavereissa.

8.1.2 Merkinnät

Korjaamolla tulee olla selkeät merkinnät lattiassa, jotka erottavat korjaamopaikat toisistaan (TSM Kaizen-opas 2008).

Korjaamopaikkojen merkintöjä tulisi vahvistaa, sillä merkinnät ovat kuluneet osittain pois. (Kuva 14.) Merkinnät voisi suorittaa muutamalla eri tavalla. Kestävin tapa olisi uusia lattiaan merkintöjen kohdalle muusta lattiasta eroavat kaakelit, mutta toimenpide on melko kallis. Merkinnät voisi myös maalata, jolloin ne kestäisivät hyvin suoritettuna pidempään kuin teippaukset. Merkintöjen teippaus on kuitenkin helpoin, nopein ja parhaiten muunneltavissa oleva vaihtoehto, ja korjaamolla päädyttiinkin teippamaan alueet uudestaan. Merkintöjen vahvistaminen suoritettiin poistamalla vanhat teipit ja puhdistamalla teipattava alue puhdistussprayllä rasvattomaksi. Tämän jälkeen lattia teipattiin uudestaan. (Kuva 15.)



Kuva 14. Kuluneet lattiateippaukset.



Kuva 15. Uusitut lattiateippaukset.

8.1.3 Valaistus

Korjaamon valaistuksen tulee täyttää optimaalinen taso (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

Korjaamopaikkojen valaistus mitattiin lux-mittarilla. Valaistus täyttää hyvin TSM:n asettaman 500 luksin määrän. Valaistusta tullaan vielä parantamaan entisestään vaihtamalla loisteputket jatkossa led-mallisiksi.

8.1.4 Asiakkaiden turvallisuus

Korjaamolle ei tulisi päästää asiakkaita ilman valvontaa ja turvaliivejä (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

Korjaamolle ei ole päästetty asiakkaita turvallisuussyistä johtuen, muuta kuin erityistapauksissa. Tällöin asiakas on saatettu autolle ja ulos korjaamolta. Korjaamolle tilattiin lisäksi huomioliivejä, ja henkilökunta on opastettu antamaan asiakkaalle huomioliivi ennen korjaamolle pääsyä. Hallin oveen laitetaan myös kyltti varoittamaan korjaamon puolelle menemisestä, jotta asiakkaat eivät epähuomiossa päädy korjaamohallin puolelle.

8.2 Korjaamolaitteet

Kaikki korjaamolaitteet on oltava hyvässä kunnossa, ja ne täytyy tarkastaa ainakin kerran vuodessa. Jokaisen korjaamolaitteen tulee olla myös merkitty seuraavan huollon tai kalibroinnin päivämäärällä. (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0.)

Korjaamolaitteiden huolto- ja kalibroitimenpiteet on ulkoistettu alihankkijalle. Huollettavien ja kalibroitavien laitteiden tiedot on syötetty Korjaamomaailma.fi-sivustolle, josta huoltoyritys näkee seuraavan huollon ajankohdan ja tekee sen mukaan tarvittavat toimenpiteet.

8.3 Erikoiskorjausten työpiste

Suuremmat korjaukset tehdään omissa, turvallisissa työpisteissä käyttämällä tarvittavia erikoistukia (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

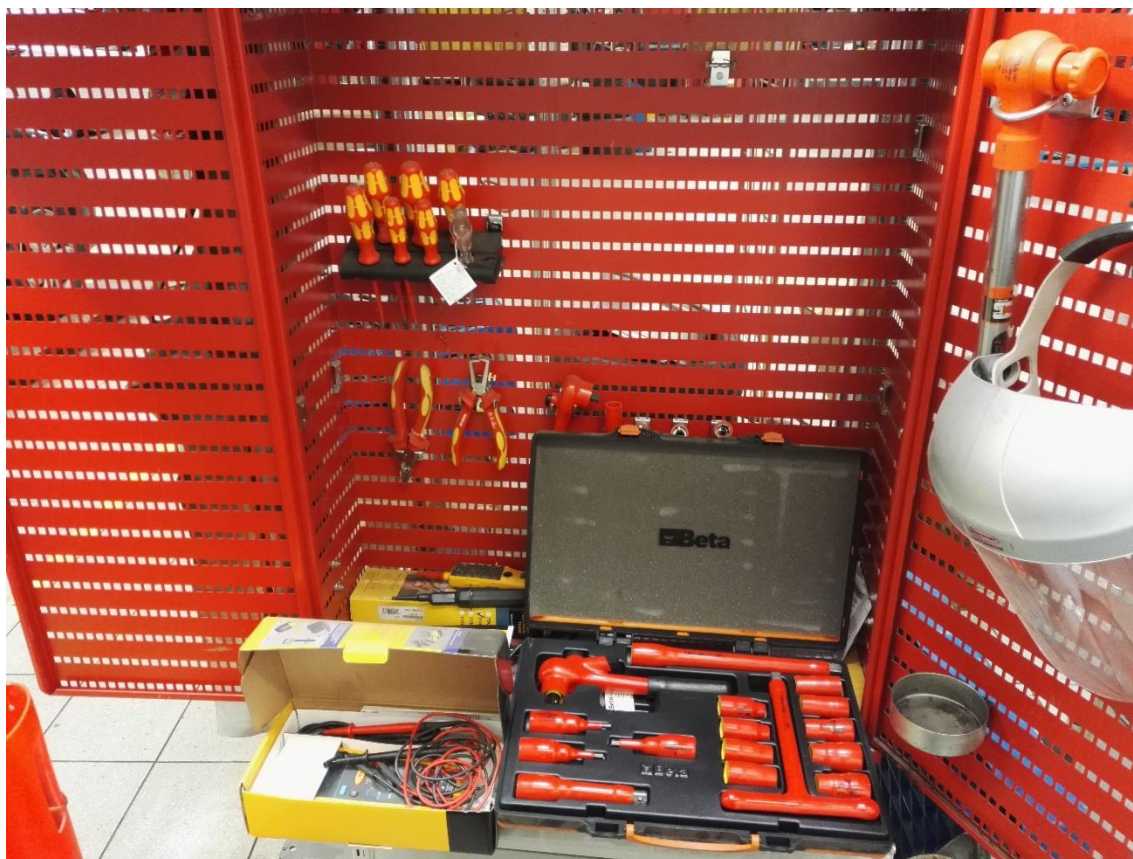
Auditoinnin aikaan korjaamolla ei ole vielä erillistä työpistettä erikoiskorjauksille. Erikoiskorjauksia varten asetetaan nyt oma korjauspiste. Erikoiskorjausten työpisteellä suoritetaan vaativimmat korjaukset, jotka liittyvät esimerkiksi vaihdelaatikon tai moottorin osien korjaukseen.

Erikoiskorjausten työpiste asetettiin korjaamohalliin ja jatkossa erikoiskorjaukset tullaan suorittamaan työpisteellä. Mekaanikot toimittavat itse alueelle käytettävät työkalut aina korjausta suorittaessa, jotta alue pysyy siistinä. Työpisteeltä vaaditaan 1000 luksin valotehoa, joten valaistusta tullaan parantamaan erikoiskorjausten työpisteen osalta.

8.4 Hybridien korkeajännitekomponenttien kanssa työskentely

Hybridiajoneuvojen korkeajännitekomponenttien kanssa työskennellessä työpisteen tulee olla merkitty selkeästi ja siellä toimitaan asianmukaisesti (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

Korjaamolla on kaksi korkeajännitekomponenttien korjaukseen erikoistunutta mekaanikkoa. Mekaanikot käyttävät asianmukaisia korkeajännitetyökaluja sekä suojaimia ja tuntevat oikeat toimintatavat. Korjaamolla on korkeajännitekorjauksia varten liikuteltava työkalupakki (kuva 16), josta löytyy lähes kaikki vaatimuksissa olevat työkalut. Korkeajännitepakista puuttui ainoastaan vaatimuksissa ollut boorihappo, jonka puute korjattiin pikimmiten. Korkeajännitetyökalupakin vierustalla on myös turva-alueen rajaamista varten tarvittavat välineet.



Kuva 16. Korkeajännitetyökalut pakissaan.

8.5 Korjaamosuojat

Kaikki korjaamolla olevat Toyota-autot on suojattava ennen huoltotöitä (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

8.5.1 Ulkosuojat

Jokaisella työpisteellä tulisi olla käytettävissä vaadittavat ulkosuojat. Vaadittavia ulkosuojia on lokasuojan suojaimet sekä etupuskurin suojaimet. Ulkosuojaimia tulee käyttää aina, kun asiakkaan auton moottoritilaa huolletaan tai korjataan. (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0.)

Korjaamolla on olemassa muutama ulkosuojasarja, joita on käytetty pääosin enemmän aikaa vaativien korjausten ja huoltojen yhteydessä. Ulkosuojainten käytössä haasteena

on, että auton täytyy olla täysin puhdas. Lisäksi ulkosuojainten koko hankaloittaa säilyttämistä. Mekaanikkojen työpisteillä ei ole ylimääräistä tilaa ulkosuojainten säilyttämistä varten, joten niiden säilytykseen täytyy jatkossa kehittää paikka.

Uuden TSM:n myötä tilattiin uusia ulkosuojia kaksi sarjaa. Uudet ulkosuojasarjat jaettiin kahdelle mekaanikolle kokeiluun, ja tulosten perusteella ulkosuojaimia tilataan myöhemmin lisää.

8.5.2 Kertakäyttöiset sisäsuojat

Korjaamolla olevat autot on suojattava sopivilla sisäsuojilla ennen huoltotöitä. Sisäsuojat tulee olla aina, kun henkilökunta ajaa asiakkaan autoa. (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0.)

Korjaamolla olevien autojen sisäsuojaus on hieman puutteellista, aiemmin autoissa on käytetty vain penkinsuojia. Korjaamolle tilattiin nyt kertakäyttöisiä sisäsuojainrullia sekä autosuojapaketteja, jotka sisältävät kaikki tarvittavat suojaimet yksittäispakkauksessa.. Rullat asetettiin korjaamohalliin, heti hallityönjohdon ulkopuolelle. (Kuva 17.) Kaikki autot suojataan jatkossa tarvittavilla sisäsuojaimilla, jotta autoon ei jää mekaanikon jäljiltä likaa tai tahroja.



Kuva 17. Kertakäyttöisiä sisäsuojaimia.

8.6 Työasusteet ja suojavälineet

Korjaamolla käytetään asianmukaisia henkilösuojaimia, ja kaikilla on Toyota-brändin mukainen yhtenäinen työasu (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

Asentajille on tarjolla runsaasti eri suojavälineitä ja niitä on opastettu käyttämään. Myös korkeajännitteen kanssa työskenteleville löytyy kaikki tarvittavat suojaimet. Mekaanikkojen työasut ovat myös siistejä ja kaikilla samanlaiset.

8.7 Ympäristöasiat ja jätteet

Korjaamon on noudatettava jätteiden käsittelyä koskevaa paikallista lainsäädäntöä (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

Jätteet kerätään asianmukaisesti huomioiden paikallinen ja kansallinen lainsäädäntö. Nesteille, öljyille ja muille korjaamolla syntyville jätteille on selkeästi merkityt jäteastiat. Jäte- ja keräysastiat sijaitsevat lyhyen kävelymatkan päästä hallista aidatulla alueella. Käytetyt renkaat kasataan pihalle jätteille varatun alueen viereen, josta ne tyhjenetään aika-ajoin. Liikkeellä on myös voimassa oleva ympäristösertifikaatti ISO 14001, joka varmistaa organisaation ympäristösuojelun toteutumisen ja parantamisen.

8.8 Fix-It-Right

Fix-It-Right-ohjelmalla varmistetaan, että mekaniikoilla on käytettävissä peruskäsityökalut ja monimutkaisempien korjausten erikoistyökalut. Ohjelmalla varmistetaan hyvin tehdyt vianmäärittästyöt ja niiden oikea laatu. (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0.)

8.8.1 Erikoistyökalujen inventointi ja sorteeraus

Erikoistyökaluja täytyy säilyttää hyvässä järjestyksessä, jotta työkalut on helppo tunnistaa ja puuttuvat työkalut helppo huomata. Erikoistyökalun käyttäjä tulee myös tulla ilmi helposti. (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0.)

Auditoinnin aikaan kaikkia erikoistyökaluja ei oltu inventoitu, eikä kukaan ollut varma, mitä työkaluja korjaamolta löytyy. Kaikki erikoistyökalut oli siten inventoitava. Osa erikoistyökaluista sijaitsi mekaanikkojen omissa työkalupakeissa ja loput oli sijoitettu pitkin korjaamoa. (Kuva 19.)

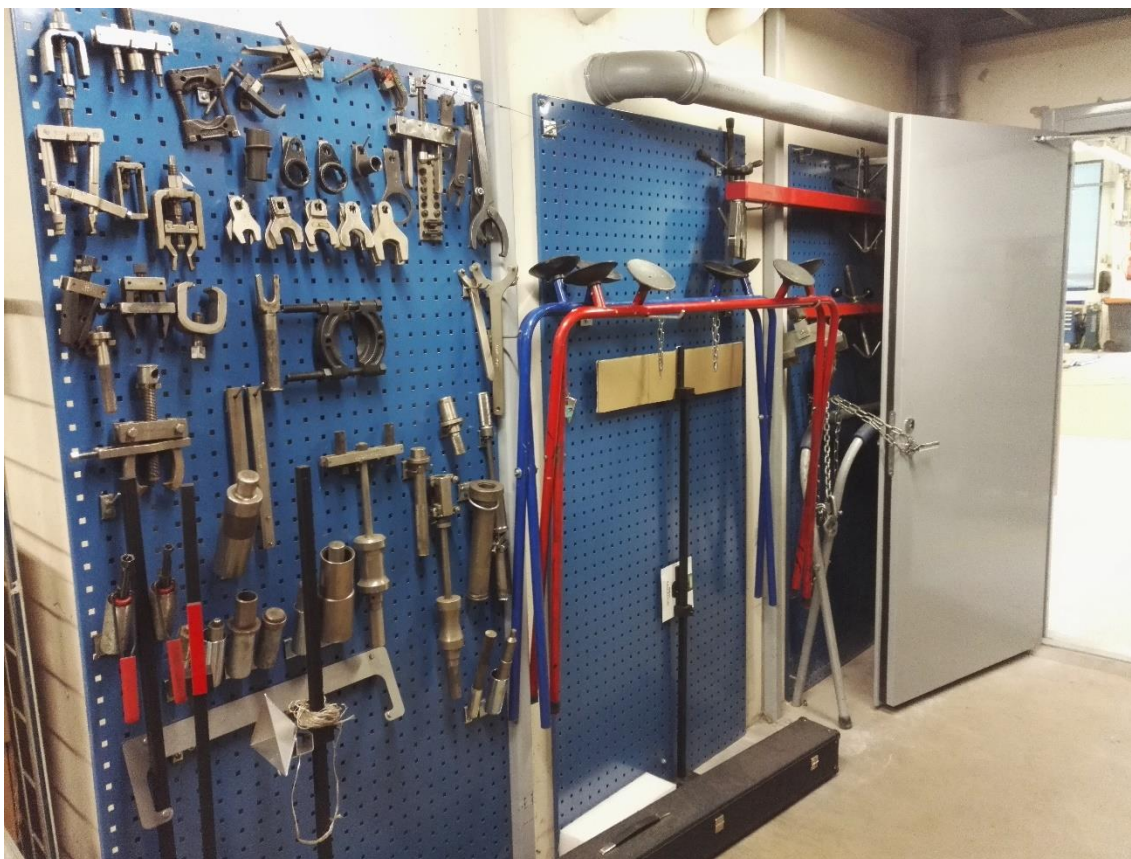
Kaikki erikoistyökalut inventoitiin ja järjestettiin käytön mukaan muutamaaan paikkaan. Suurin osa yksittäisistä erikoistyökaluista järjestettiin varaston puolella olevaan erikoistyökaluseinään, mutta osa esimerkiksi tavara-autojen korjaamiseen tarkoitetuista erikoistyökaluista järjestettiin tavara-automekaanikkojen läheisyydessä olevalle seinälle. Erikoistyökalut, jotka tulevat sarjana, järjestettiin pääosin yhteen varastohyllyyn, jotta kaikki sarjat löytyisivät samasta paikasta. Inventoiduista erikoistyökaluista muodostettiin taulukko, josta selviää helposti kyseisen erikoistyökalun sijainti. (Kuva 18.)



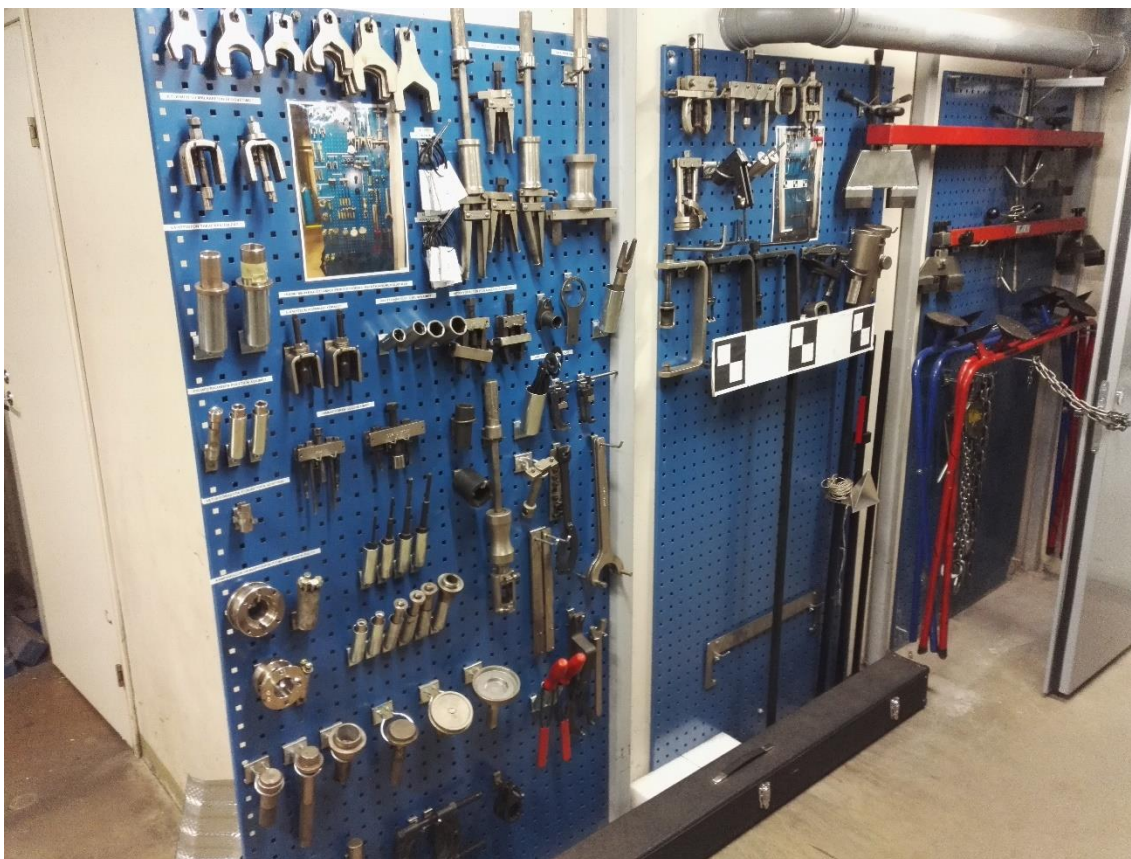
Kuva 18. Erikoistyökalusarjojen hylly sekä inventaariokirja.

Erikoistyökalujen järjestyksen pysyminen toteutettiin ottamalla erikoistyökaluseinistä valokuvat järjestelyn jälkeen ja kiinnittämällä erikoistyökaluseinälle kuva oikeassa järjestyksessä olevasta seinästä. Kuvasta näkee helposti, mihin kyseinen erikoistyökalu kuuluu, ja jos kohta on tyhjänä, niin siitä näkee myös, mikä erikoistyökalu puuttuu. (Kuva 20.)

Erikoistyökalun käyttäjää ei auditoinnin aikaan tiennyt muuta kuin kysymällä jokaiselta mekaanikolta erikseen, joten erikoistyökaluseinälle tehtiin mekaanikkokohtaiset laput. Kun mekaanikko ottaa erikoistyökalun, hän laittaa jatkossa lapun otetun erikoistyökalun kohdalle. Näin kaikki tietävät, kuka käyttää mitäkin erikoistyökalua sillä hetkellä. Lappujen käytöllä myös varmistutaan siitä, että erikoistyökalut palaavat paikoilleen eivätkä jää mekaanikkojen pakkeihin.



Kuva 19. Erikoistyökaluhylly ennen sorteerausta ja inventointia.



Kuva 20. Erikoistyökaluhylly sorteerauksen jälkeen.

8.8.2 Erikoistyökalujen kalibrointi

Erikoistyökalut tulee kalibroida määräajoin ja seuraavan kalibroinnin päivämäärää tulee seurata (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

Kalibroinnin seuranta toimii Korjaamomaailma.fi-sivuston kautta. Sivustolle on luotu erikoistyökalut ja kalibroittavat sekä määrä-ajoin huollettavat laitteet, ja huoltoyritys huoltaa järjestelmän mukaisesti työkalut ja laitteet ajallaan.

8.8.3 Käsityökalut

Jokaisella mekaanikolla tulee olla vähintään maahantuojan vaatimat käsityökalut työkalupakissaan. Jotta mahdolliset puutteet havaitaan, tulee työkalupakkeihin inventaariolista, jonka avulla nähdään mahdolliset puutteet työkaluissa. (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0.)

Mekaanikkoja varten tehtiin inventaariolista, johon laitettiin Toyotan vaatimat käsityökalut. Jokainen mekaanikko tarkistaa työkalupakkinsa sisällön ja rikkinäiset tai puuttuvat työkalut uusitaan.

8.8.4 Techdoc

Kaikilla asentajilla on oltava tunnukset ja esteetön pääsy Toyotan Techdoc -järjestelmään, josta löytyy hyödyllisiä tiedotteita ja korjausohjeita hankalimpia vianmäärittämiä varten. Techdocissa myös julkaistaan uusia tiedotteita, ja asentajat pitävät ammattitaitoaan yllä lukemalla tiedotteita järjestelmästä aika ajoin. (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0.)

Kaikilla asentajilla on olemassa voimassaolevat tunnukset Techdoc-järjestelmään, ja järjestelmää käytetään aktiivisesti työssä. Techdocista haetaan korjausohjeita ja tiedotteita työn alla oleviin autoihin hyvin, ja kaikki mekaanikot hallitsevat Techdoc-järjestelmän käytön.

8.9 Työajanseuranta, sekä töiden leimaus ja käsittely

8.9.1 Työajanseuranta ja leimaus

Korjaamon on kerättävä tarkkoja ja yksityiskohtaisia tietoja mekaanikkojen työajasta, jotta työvoiman käytön tehokkuus voidaan mitata. Todellisen työajan tarkan mittaamisen avulla voidaan taata, että työt veloitetaan asiakkaalta oikeudenmukaisesti. (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0.)

Mekaanikkojen työaika seurataan yrityksessä Automasterin leimausohjelmalla. Hallityönjohtaja leimaa mekaanikon työpäivän alkaneeksi sekä päättyneeksi. Mekaanikot leimaavat yksittäiset työrivit pääosin itse.

8.9.2 Työnohjaustaulu

TSM:n mukaisesti korjaamalla otetaan myös käyttöön työnohjaustaulu. Työnohjaustauluun tulee jokaiselle mekaanikolle nimikkolokerot työmääräyksiä varten,

ja tauluun laitetaan seuraavaksi työn alle tuleva työmääräys. Työnohjaustaulusta mekaanikko näkee suoraan, mikä työmääräys tulee seuraavaksi. Työnohjaustaulu poistaa aiemmin hukkaan mennyttä työaikaä esimerkiksi tilanteissa, jossa hallityönjohtaja on tauolla tai muuten poissa. Hallityönjohtajan poissa ollessa mekaanikko voi nyt suoraan ottaa seuraavan työmääräyksen omasta lokerostaan, eikä mekaanikon tarvitse odottaa hallityönjohtajalta seuraavan työn saamista.

8.10 Laadunvalvonta

8.10.1 TEAM21-koulutus

Korjaamolla on oltava vähintään yksi DT-tason mekaanikko, joka voi tarvittaessa toimia teknisenä neuvojana vianmääritystöiden aikana, jotta asiakaskommunikointi onnistuu (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

Toyota-mekaanikoille on olemassa TEAM21-koulutuksessa neljä koulutustasoa: TT (Toyota Technician), PT (Pro Technician), DT (Diagnosis Technician) ja DMT (Diagnosis Master Technician). Koulutukset suoritetaan portaittain edeten, ja jokainen taso sisältää verkkokursseja ja lähiopetusta. Kurssin lopussa suoritetaan yksi tai useampi koe ja mahdollisesti myös näyttö. Hyväksytyin suorituksen jälkeen koulutustason sertifiointi on voimassa kolme vuotta. Kolmen vuoden jälkeen täytyy koe suorittaa uudestaan ja läpäistä se hyväksytysti, jotta sertifiointitaso pysyy yllä.

Korjaamolla on auditoinnin aikaan kaksi mekaanikkoa, jolla on DT-tason koulutus. Mekaanikoille on tehty koulutussuunnitelma, ja mekaanikot koulutautuvat jatkuvasti lisää Toyotan järjestämällä kursseilla. Täten varmistetaan, että mekaanikot ovat kykeneviä korjaamaan kaikki markkinoilla olevat Toyota-mallit asianmukaisesti.

8.10.2 SFS 6002

Kaikilla mekaanikoilla on oltava SFS 6002 -standardin mukainen pätevyys (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

SFS 6002 -standardin vaatima pätevyys on oltava kaikilla sähkön kanssa työskentelevillä, koulutuksella varmistetaan siitä, että sähkön kanssa työskentelevä henkilö ymmärtää sähkötöihin liittyvät vaarat ja osaa oikeat työtavat.

Kaikki mekaanikot ovat suorittaneet SFS 6002 -koulutuksen ja pätevyudet ovat voimassa.

9 Jälkimarkkinoinnin tunnusluvut

Korjaamon tulee kerätä tarkkoja tunnuslukuja, jotta varaosa- ja huoltopalveluiden suorituskykyä voidaan arvioida (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

Korjaamon eri järjestelmät mahdollistavat tarkkojen tunnuslukujen keräämisen ja korjaamon järjestelmistä saadaan lähes kaikki tunnusluvut tarkastettua (kuva 21). Ainoastaan menetetyt varaosamyynnit jää seuraamatta. Menetettyjä varaosamyyntien seuraus aloitetaan Automaster- sovelluksen avulla, merkkäämällä kysytyin tuotteen kohdalle menetetty myynti. Menetetty myynti merkitään vain jos varaosanmyynti menetetään sen takia, että sitä ei ole varastossa.

MIKÄ?		SELITYKSET	Käytettävissä	
			Kyllä	Ei
1	Korjaamon autokanta, ei hybridi	- 1- Ajoneuvot ikäryhmittäin esim. 3 vuotta / 3-6 vuotta/ 6-12/ 12+ vuotta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Korjaamon asiakastilaukset, hybridi	- 1- Ajoneuvot ikäryhmittäin esim. 3 vuotta / 3-6 vuotta/ 6-12/ 12+ vuotta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Asiakaskäynnit	- huollon asiakaskäynnit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		- yleiskorjausten asiakaskäynnit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		- takuu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		- korikorjaukset/maalaukset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		- sisäiset työt (muut)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Huoltomuistutus [%]		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Korjaamon jono [päivää]		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Asiakasuskollisuuden osuus [%]		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Toyota-huoltovaruksen käyttöaste [%]		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Asiakassuosittelut	Suosittelijoiden ja passiivisten asiakkaiden määrä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Takuutöiden osuus asiakaskäynneistä [%]		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Työturvallisuus	Työtapaturmien määrä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Myytöiden työtuntien määrä suhteessa asiakkaan maksamiin käynteihin	[lukumäärä ja arvo], jaettuna huoltoon, yleiskorjauksiin, takuutöihin ja korikorjauksiin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Tehokkuus [%]		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Työajankäyttö [%]		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Tuottavuus [%]		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Fix-It-Right korjausten osuus [%]	C Smile-raportoinnista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Uusintakorjausten [%]		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Varaosamyynnit/huolletut ajoneuvot	- Huollon asiakaskäynnit [jälleenmyyjän netto]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		- Yleiskorjausten asiakaskäynnit [jälleenmyyjän netto]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		- Takuukorjaukset [jälleenmyyjän netto]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		- Korikorjaamo/maalaamo [jälleenmyyjän netto]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Tiskimyyntit	[jälleenmyyjän netto]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Varaosien palvelu [%]	Työtilausten ja rivien mukaan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Varaston kesto		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Varaston kiertonopeus		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	Menetetyt myynnit	Menetettyjen varaosamyyntien [%]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	Lisävarusteiden myynti	Lisävarusteet / uuden ajoneuvon myynti, lisävarusteet / käytetyn ajoneuvon myynti, lisävarusteet/asiakaskäynti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	Huollon tulotarkastusten osuus	Huollon tulotarkastukset / asiakaskäynnit yhteensä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kuva 21. Kerättävät tunnusluvut.

10 Korjaamon 5S

TSM:n mukaisesti yrityksessä otetaan käyttöön 5S-periaatteet. 5S-periaatteet varmistavat vielä osaltaan, että korjaamo pystyy ylläpitämään TSM:n standardeja parantamalla työturvallisuutta, työtyytyväisyyttä, sekä asiakastytytyväisyyttä. (TSM Kaizen-opas 2008.)

10.1 Implementaatio

5S:n käyttöönotosta pidettiin palaveri mekaanikkojen kanssa 10.8.2017. Palaverissa käsiteltiin 5S:n myötä tulevat vastuut ja muutokset. Palaverin jälkeen kaikkien mekaanikkojen työpisteet tarkastettiin ja mietittiin työpisteille tehtävät toimenpiteet 2–3 mekaanikon ryhmissä. Mekaanikoilta kerättiin samalla ehdotuksia työpisteen tai korjaamon toiminnan parantamisesta, jotta 5S-toiminnot toimisivat tehokkaasti. Ehdotusten perusteella tehtiin tarvittavia muutoksia, jotta mekaanikot saavat ylläpidettyä työpisteidensä siisteyttä ja järjestystä sekä tehostettua toimintaansa.

Mekaanikkojen ehdotusten perusteella päätettiin, että mekaniikoille tilataan työpöytien alle laatikot, johon sijoitetaan vasaat öljykannut ja muut usein tarvittavat nesteet. Laatikot helpottavat mekaniikkoja pitämään paremman järjestyksen mahdollistavat pöytien alusten perusteellisen siivoamisen.

Pikahuoltoon hankittiin ehdotusten perusteella oma lasin- ja renkaanpaikkaussarja, jotta pikahuolto pystyy palvelemaan lasin- ja renkaanpaikkaus asioissa tehokkaammin. Aiemmin pikahuollossa ei välttämättä pystytty tekemään asiakkaan haluamaa korjausta, sillä korjaussarjat saattoivat olla korjaamon puolella käytössä. Hankkimalla uudet korjaussarjat pikahuoltoon varten varmistettiin, että asiakastytytyväisyys pysyy hyvänä. Samalla vähennetään pikahuoltomekaanikkojen ottamia hukka-askelia ja lisätään tehokkuutta. Pikahuoltoon hankittiin myös sähköjohtokela, sillä pikahuollossa olevat sähköpistokkeet eivät riittäneet kunnolla päästömittauslaitteen liikuttamiseen.

Varustelijoille hankittiin tavara-autojen varustelua varten matala koroke parantamaan työergonomiaa esimerkiksi tavara-autojen kattokaiteita asentaessa. Tämän lisäksi

varustelijoille hankittiin irroitettuja puskureita varten telineet parempaa säilyttämistä varten, sillä varustelijat joutuvat irrottamaan puskureita lähes päivittäin.

Korjaamolle hankittiin lisää rengaspaineantureiden kalibrointilaitteita, sillä osa vanhoista koodauslaitteista ei toiminut enää. Rengaspaineantureiden kalibrointilaitteet riittävät hyvin rengassesongin huippunkin.

Mekaanikot kertoivat myös, että hiekkapuhalluslaite vuotaa hiekkaa allensa. Kuluneet tiivisteet uusittiin ja vuoto saatiin loppumaan.

10.2 Lajittelu

Kaikki tavarat lajitellaan tarpeellisiin ja tarpeettomiin. Työpisteelle ei jätetä mitään tarpeetonta. Tarpeettomaksi voi katsoa tavarat, joita käytetään harvemmin kuin kerran kuukaudessa. Kun lajittelu on suoritettu, tarpeettomat tavarat hävitetään. (TSM Kaizen-opas 2008.)

Korjaamolta hävitettiin kaikki tarpeeton tavara. Tavarat, joille on tarvetta mutta vain harvoin, siirrettiin sopivimmalle paikalle. Tavarat vietiin varaston ylätasaneelle, josta ne saadaan tarvittaessa noudettua ilman, että ne häiritsevät työpisteen 5S-toimintojen ylläpitoa.

10.3 Järjestely

Tavarat järjestetään siten, että niiden hakemiseen ja palauttamiseen on mahdollisimman lyhyt matka. Tavaroiden ja laitteiden käyttötiheys tarkastetaan ja ne pyritään järjestämään henkilöstön kulkureiteille. (TSM Kaizen-opas 2008.) Jokaisella huoltolaitteella tulee olla myös selkeästi merkitty paikka, jonka avulla laite voidaan asettaa takaisin paikoilleen (Toyota-huoltopalveluiden hallinta v. 5.0).

Korjaamolla ei ollut aiemmin merkittyjä paikkoja korjaamolaitteita varten, joten kaikille korjaamolaitteille mietittiin paras mahdollinen säilytyspaikka. Korjaamolaitteiden säilytyspaikka myös asetettiin ja merkittiin keltaisen lattiateipin avulla. Korjaamolaitteiden palaaminen oikealle paikalle varmistettiin joko kuvien tai numeroinnin avulla.

Kuvamenetelmässä laitteesta otettiin valokuva, joka tulostettiin ja laminoitiin laitteen paikan edustalle. Kuvasta näkee helposti, mikä laite kuuluu mihin ja miten sen tulisi olla. Numerointi menetelmässä laitteisiin sekä maahan asetettiin numero, jonka mukaan laite on helppo palauttaa omalle paikalleen.

Ilmastointilaitteet sijaitsivat ennen auditointia varaston puolella ja mekaanikot joutuivat hakemaan ilmastointilaitteet turhan kaukaa. (Kuva 22.) Ilmastointilaitteille mietittiin yhdessä mekaanikkojen kanssa uusi sijainti, joka vähentäisi ilmastointilaitteiden hakuun kuluvaa aikaa. Haastattelujen perusteella ilmastointilaitteet päätettiin asettaa mahdollisimman keskelle hallia, jotta kaikilla mekaniikoilla olisi mahdollisimman lyhyt matka ilmastointilaitteiden noutamiseen. Ilmastointilaitteiden paikat merkittiin keltaisin teipein ja laitteet numeroitiin. (Kuva 23.)



Kuva 22. Ilmastointilaitteiden vanha sijainti.



Kuva 23. Ilmastointilaitteet merkittynä ja numeroituna uudessa sijainnissa.

Uusi paikka mietittiin myös AdBlue-lisäainesäiliölle, joka sijaitsi aiemmin korjaamossa olevien portaiden alla. AdBlue-lisäainesäiliön sijainti mietittiin käytön kannalta parhaalle paikalle. Aiemmin säiliö sijaitsi korjaamohallin portaiden alla, joka ei sijainniltaan ollut ihanteellinen. AdBluen pääkäyttäjät ovat tavara-automekaanikot ja pikahuoltomekaanikot, joten säiliö päätettiin siirtää valumakaukalon päälle tavara-automekaanikkojen läheisyyteen. (Kuva 24.)

Jäähdytysnesteenvaihtajat, sekä vaihteistoöljynvaihtolaitteet sijoitettiin myös samalle seinustalle. (Kuva 25.)



Kuva 24. Hiekkapuhalluslaitteen seinusta ennen järjestelyä.



Kuva 25. Hiekkapuhalluslaitteen seinusta korjaamolaitteineen järjestelyn jälkeen.

Henkilöautojen moottori- ja vaihteistonostimet sekä tuet sijoitettiin varaston puolelle, heti korjaamon läheisyyteen. (Kuva 26.) Tavara-autoille tarkoitettu nostin sijoitettiin tavara-automekaanikkojen työalueelle, jotta sitä usein käyttävien mekaanikkojen hakumatka sille olisi mahdollisimman lyhyt.



Kuva 26. Moottori- ja vaihteistotukien uusi sijainti.

Induktiolämmitin, akkulaturit, käynnistysakut, testerit sekä korkeajännitetyökalupakki asetettiin keskeiselle paikalle hallissa, sillä niitä käytetään usein. (Kuva 27.)



Kuva 27. Testerit, induktiolämmitin ja korkeajännitetyökalupakki uudelle sijainnille järjestettynä.

Kaasuhitsauslaitteelle tehtiin paikka hallin portaiden alla olevalle alueelle. Mekaanikot käyttävät pääosin kannettavia valojen suuntauslaitteita, jotka löytyvät heidän omilta työpisteiltään, joten valojen suuntauslaite vietiin myös portaiden läheisyyteen. Kaikki päästömittauslaitteet numeroitiin ja niille asetettiin paikat niitä käyttävien mekaanikkojen läheisyyteen.

10.4 Siivous

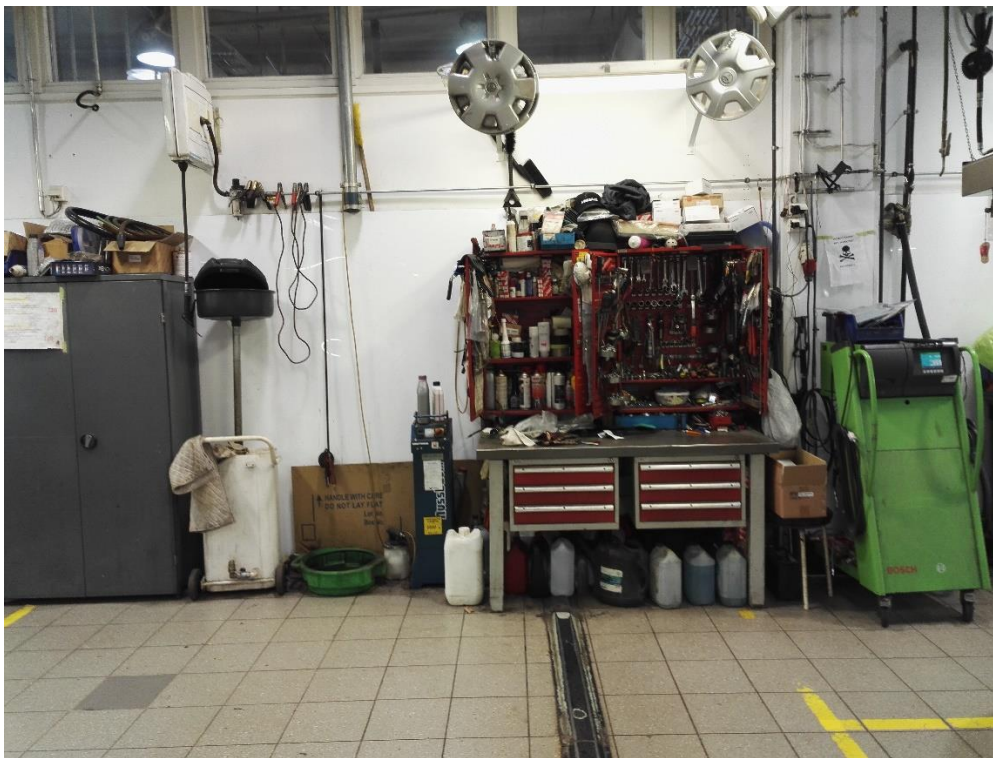
Kaikki tilat siivotaan perusteellisesti ja tilat pidetään siistinä (TSM Kaizen-opas 2008).

Vuosien varrella korjaamolle oli kertynyt paljon korjauksista yli jäänyttä tavaraa, renkaita, sekä muita tarpeettomia tavaroita. (Kuva 28.) Siivous aloitettiin antamalla mekaanikoille

kuukausi aikaa siistiä oma työpisteensä kuntoon (kuva 29 ja kuva 30), ja tavoitteeseen päästiinkin erittäin hyvin. Mekaanikot itse tunnistivat hyvin siistimisen tarpeet ja ymmärsivät, että korjaamotilojen on oltava siistejä. Siisteyttä ylläpidetään jatkossa säännöllisillä tarkastuskierroksilla. Jos siisteydessä havaitaan puutteita, ryhdytään toimenpiteisiin samantien.



Kuva 28. Vanhoja renkaita ja korjauksista ylijäänyttä tavaraa.



Kuva 29. Tarpeettomia tavaroita työpisteellä.



Kuva 30. Sotkuinen ja epäjärjestyksessä oleva työpiste.

10.5 Standardisointi

Laitteet, tilat ja työkalut pidetään sellaisessa kunnossa, että niitä voidaan käyttää milloin vain (TSM Kaizen-opas 2008).

Korjaamalla otettiin käyttöön toimenpidetaulu. (Kuva 31.) Toimenpidetaulu on tehokas työkalu korjaamon 5S:n standardisointia varten. Toimenpidetauluun merkitään kaikki havaitut epäkohdat sen havainneen henkilön tai korjaamopäällikön toimesta. Kyseisen epäkohdan tilanne, sijainti, toimenpiteet ja aikataulutukset merkitään selvästi taululle. Kun ongelma on ratkaistu, se pyyhitään taululta. Taulu asetettiin hallityönjohdon edustalle, mistä korjaamohenkilökunta kävelee jatkuvasti ohi. Näin varmistetaan, että kaikki tietävät mahdolliset ongelmat ja niiden nykyisen tilan.

HAVAITTU ONGELMA	SIJAINTI	TILA
NOSTURI VUOTAA	41+68	
ÖLJYHÄNAT VUOTAA	38+4	
VESILETKUKELA VÄÄRINPÄIN	38	
NOSTURIN LASKUNAPPI TAKERIELEE	32	PORTAIDEN VIRA BISSÄ
KAIVO HAISEE		
AKKUKÄRRIN RENKAAT RIKKI		

Kuva 31. Toimenpidetaulu

10.6 Ylläpito

Liikkeessä luodaan yhteiset säännöt 5S:n toimintojen ylläpidolle ja noudatetaan niitä (TSM Kaizen-opas 2008).

Henkilökunnalle on pidetty useita palavereita 5S:n toiminnoista ja kerrottu sen tärkeydestä. Mekaanikot ymmärtävät 5S:n hyödyt ja tuntevat oikeat toimintatavat. Lisäksi korjaamalla tullaan suorittamaan tarkastuskierroksia, joiden avulla varmistetaan, että kaikki noudattavat yhteisiä toimintatapoja ja 5S:n toiminnot saadaan ylläpidettyä.

11 Yhteenveto

Projektina sisäinen auditointi oli laaja, ja sen yhteydessä tehtiin useita muutoksia yrityksen käytäntöihin ja toimintatapoihin. Yrityksen kannalta työstä saatiin merkittävä hyöty muun muassa aiemmin hukkaan menneen ajan minimoinnin myötä parempien järjestelyjen vuoksi. Korjaamolaitteiden ja erikoistyökalujen paikkojen asettaminen ja järjestely vähentää turhia askeleita ja etsimiseen käytettyä aikaa, joten korjaamotyöskentely tehostuu. Toimenpidetaulu on myös todettu erittäin toimivaksi apuvälineeksi. Havaittuihin epäkohtiin on saatu paljon paremmin puututtua, sillä epäkohdat kuitataan taululta pois vasta niiden korjauksen jälkeen eikä korjaus voi jäädä suorittamatta. Työympäristö on paljon viihtyisämpi 5S:n ja tehtyjen muutosten vuoksi, minkä pitäisi osaltaan myös parantaa henkilökunnan työhyvinvointia ja siten tehostaa toimintaa. Tehdyt muutokset mahdollistavat paremmin Toyotan vaatimusten täyttämisen jatkossakin. Osaa vaadittavista muutoksista ei ollut mahdollista tehdä vielä, mutta muutokset on otettu suunnitelmiin ja ne tullaan toteuttamaan sopivan ajankohdan esiintyessä.

Työ oli mielestäni erittäin mielenkiintoinen ja antoi hyvät mahdollisuudet kehittää korjaamon toimintaa. Kehitystehtävässä onnistuttiin erinomaisesti, vaikka työ suoritettiin suhteellisen pienellä budjetilla. Kehitettävää löytyykin aina, mutta sisäisen auditoinnin osalta liikkeen pitäisi täyttää nyt Toyotan asettamat standardit. Jatkuvan kehittymisen hengessä liikkessa mietitään myös esitettyjä parannusehdotuksia ja uusia tapoja jatkuvasti kehittää toimintaa.

Lähteet

Toivonen, Arto. 2017. TSM Projektipäällikkö, Toyota Auto Finland Oy. Meronen, Antti-Jussi. 2017. Korjaamopäällikkö, Toyota Itäkeskus. Palaveri 25.9.2017.

Toyota-huoltopalveluiden hallinta, (TSM) V. 5.0 – Perusta. 2017. Toyota Auto Finland Oy. Ei yleisesti saatavilla.

TSM Kaizen-opas. 2008. Toyota Motor Corporation. Ei yleisesti saatavilla.

Toyota Way. Verkkoaineisto. Toyota Auto Finland Oy.

<<https://www.toyota.fi/toyota/toyota-way.json>>. Luettu 11.11.2017.