

## Testaussuunnitelma

# Husqvarna Viking Emerald

118

Karelia	SmartICT/AVTAS20	Testausmenetelmät
Tekijä: Suvi Lindholm		Tulostettu:
Jakelu: Joni Ranta		
Dokumentin tila: Palautusversio		Muokattu:

## VERSIONHISTORIA

Versio	Päiväys	Tekijät	Selite (muutokset, korjaukset...)
1.0	31.03.2021	Suvi Lindholm	Alkuperäinen

## 1. JOHDANTO

Testaussuunnitelma Husqvarnan Viking Emerald 118 -mallin ompelukoneeseen. Kyseessä on sähköllä toimiva perusosaamistason kotiompelukone, josta testataan perustoiminnot ja yksi tai useampi erikoistoiminto.

### 1.1 Tarkoitus ja kattavuus

Dokumentti on osa Testausmenetelmät-kurssin lopputyötä. Kohderyhmänä on ensisijaisesti opettaja, mutta voi hyödyntää myös aloittelevaa ompelijaa ompelukoneen hankinnassa.

Tässä dokumentissa kuvataan suunnitelmaa kotiompelukoneen peruskäytön testaukseen. Peruskäyttö pitää sisällään yleisimmät perusompeleet kuten suoran ja siksakin, langan pujotuksen ja katkaisun, langoittamisen ja puolaamisen. Lisäksi testataan napinläven automaattista ompelua ja yhtä tai useampaa erikoisommelta. Suurin osa erikoisompeleista on jätetty pois ajan säästämiseksi, samoin tikkien pituuksien säätäminen ja erilaisilla materiaaleilla ompelu.

### 1.2 Tuote ja ympäristö

Kyseessä on Husqvarnan Viking Emerald -kotiompelukone. Mallinumero on 118, joka tarkoittaa keskitason toiminnallisuutta. Erikoisompeleita on kaksi kappaletta enemmän kuin edullisemmassa mallissa 116, ja kolme kappaletta vähemmän kuin kalliimmassa mallissa 122. Myös tarvikkeita on vähemmän kuin mallissa 122.

Ompelukone on sähkökäyttöinen ja toimii verkkovirralla. Sen säätöjä määrittellään pyörittämällä säätörullia, joita ovat piston pituus, piston leveys sekä ompeleen valinta. Itse ompelu tapahtuu poljinta painamalla, jolloin paininjalka ja sen alla oleva syöttäjä alkaa liikuttamaan välissä

olevaa kangasta ja langoitettu neula lävistää kankaan tehden edetessään ommelta.

Ompelukoneessa on tarjolla automaattinen napinläpiommel, perus- ja erikoisompeleita, langoittaja sekä puolaus. Tuote on tarkoitettu käytettäväksi kotona amatööritason ompeluissa.

### **1.3 Testauksen tavoitteet**

Testaus suoritetaan lähinnä opetus ja oppimistarkoituksessa. Tavoitteena on harjaantua testaamisessa ja sen suunnittelussa.

Testauksen mission on testata tuotteen laatua ja käytettävyyttä.

### **1.4 Määritelmät, merkintätavat ja lyhenteet**

Automaattinen napinläpi – napinläpi, joka ommellaan apuvälinettä käyttämällä, ilman että ompelija itse pysäyttää ommelta oikeaan kohtaan. Laite toimii niin, että siihen asetetaan nappi ja laite itse ohjaa konetta tekemään napinlävestä oikean kokoisen.

Kolmiaskel siksak – siksak-ommel, jossa neula läpäisee kankaan kolmesti siirtyessään puolelta toiselle.

Langan katkaisin – terä, jonka avulla katkaistaan ompelulangat.

Ommel – kahden kankaan toisiinsa kiinnittämät langat tai lanka.

Paininjalka – Pitää kangasta paikoillaan, jottei se lähde neulan mukana liikkeelle tai poistu neulan alta neulan ollessa ilmassa.

Poljin – lattialle asetettava vipu, jota käytetään jalalla. Vaaditaan laitteen toimimiseen ja käyttöön.

Puola (ylä tai ala) – rulla, jonka ympärillä on lankaa. Yläpuola ts. lankarulla, sijaitsee koneen yläosassa ja se pujotetaan langanohjainten kautta neulaan. Alapuola on pienempi ja tulee ompelukoneen alaosaan puolakoteloon, neulan ja syöttäjän alapuolelle.

Siksak ommel – ommel, jonka pistot kulkevat sivuttain edeten siksak-kuviolla.

Suora ommel – ommel, joka kulkee suoraan eteenpäin.

## **2 TESTAUKSEN KOHTEET**

Tässä testissä testataan laitteen toimintoja käytännössä. Mitä tapahtuu, kun virta laitetaan päälle. Liikkuuko neula kuten pitäisi. Vastaavatko ompeleet kuvaustaan ja onko jälki oikeanlaista. Testataan, toimiiko neulan asennon automatisointi sekä automaattisen napinläven ompelu. Testataan puolauksen toiminta ja langankatkaisun toimivuus.

Tällä kertaa ei testata kaikkia ompeleita, vain kolme: suora ommel ja siksak ommel sekä erikoisommel kolmiaskel siksak. Lisäksi huomiota ei kiinnitetä lisälaitteiden asennukseen tai ompeleiden eri säätöihin.

## **3 TESTAUKSEN LÄHESTYMISTAPA**

Testaus on suunniteltu käyttöttestauksena ja kohteiksi on valikoitunut yleisiä perustoimintoja ja pari erikoistoimintaa ajatellen parempaa ompelukonetta etsivää amatööriompeelijaa.

Testien hyväksyminen ja hylkääminen tapahtuu ammattilaisompeelijan kokemuksen perusteella.

## 4 TESTAUSYMPÄRISTÖ

Testausympäristönä toimii kodin keittiö, jossa ompelukone on omalla pöydällään. Ompeleet testataan palttinasiidoksiselle puuvillakankaalle, jolloin kangasvalinta ei vaikuta testin tulokseen. Lankana käytetään mustaa polyesterlankaa, jolloin lankavalinta ei vaikuta testin tulokseen. Automaattisen napinläven testaus tapahtuu käyttämällä n 15 mm kokoista nappia.

## 5 TESTITAPAUKSET

### #1 Virtanapin toiminta – syttyykö valo vai ei

Toimenpide: Virta laitetaan päälle

Odotettu lopputulos: Valo syttyy ja laite on toimintavalmis.

### #2 Poljimen toiminta – liikkuuko neula

Toimenpide: Painetaan poljinta.

Odotettu lopputulos: Neula ja syöttäjät liikkuvat ja kankaalle ilmestyy tikkiä.

### #3 Automaattinen neulan asento

#### #3.1 Neula jää ylös

Toimenpide 1: Painetaan neulan asento -painiketta.

Odotettu lopputulos: Neula asettuu ylös.

Toimenpide 2: Painetaan poljinta ja ommellaan muutama tikki, jonka jälkeen jalka nostetaan polkimelta.

Odotettu lopputulos: Neula palaa ylös.

### #3.2 Neula jää alas

Toimenpide 1: Painetaan neulan asento -painiketta.

Odotettu lopputulos: Neula asettuu alas.

Toimenpide 2: Painetaan poljinta ja ommellaan muutama tikki, jonka jälkeen jalka nostetaan polkimelta.

Odotettu lopputulos: Neula asettuu alas.

## #4 Puolaus – onnistuuko puolaus

Alkuvalmistelut: Asetetaan kone puolausvalmiuteen.

Toimenpide 1: Pujotetaan lanka puolattavaan puolaan.

Odotettu lopputulos: Lanka asettuu puolaan.

Toimenpide 2: Painetaan poljinta.

Odotettu lopputulos: Puola alkaa pyöriä ja lanka kertyä puolan ympärille.

## #5 Langan pujotus – kulkeeko ylälanka helposti

Toimenpide: Lanka pujotetaan ylälangan reittiä neulaan.

Odotettu lopputulos: Lankaa vedettäessä se kulkee reittiään.

## #6 Langan katkaisu – katkeaako lanka helposti

Toimenpide: Vedetään langat katkaisuveitselle ja siitä itseään päin.

Odotettu lopputulos: Langat katkeavat.

#### **#7 Suora ommel – ompeleeko suoraa ommelta**

Alkuvalmistelut: Käännetään ompeleen valitsin suoralle ompeleelle.

Toimenpide: Painetaan poljinta.

Odotettu lopputulos: Kankaalle ommeltuu suoraa tikkiä.

#### **#8 Siksak ommel – ompeleeko siksak-ommelta**

Alkuvalmistelut: Käännetään ompeleen valitsin siksak ompeleelle.

Toimenpide: Painetaan poljinta.

Odotettu lopputulos: Kankaalle ommeltuu siksak tikkiä.

#### **#9 Kolmiaskelsiksak – vastaako jälki kuvausta**

Alkuvalmistelut: Käännetään ompeleen valitsin kolmiaskelsiksak ompeleelle.

Toimenpide: Painetaan poljinta.

Odotettu lopputulos: Kankaalle ommeltuu kolmiaskelsiksak tikkiä.

#### **#10 Automaattinen napinläpi – onnistuuko napinläven tekeminen**



Alkuvalmistelut: Asetetaan napinläpipaininjalka paikoilleen ja asetetaan kone automaattisen napinläven asetuksille. Asetetaan nappi paininjalkaan. Vedetään napinläpivipu alas.

Toimenpide 1: Painetaan poljinta.

Odotettu lopputulos: Kone aloittaa napinläven ompelun. Se tekee ensin tiheää siksakkia vasemmalle sivulle vaadittavan pituuden verran, jonka jälkeen se tekee leveämpää siksakkia päytyyn ja lähtee tekemään oikeaa sivua takaisin päin. Käyttäjän ei tarvitse itse tehdä muuta kuin painaa poljinta ja lopuksi leikata langat.

Toimenpide 2: Leikataan napinläpi auki ja testataan, meneekö nappi läpi.

Odotettu lopputulos: Nappi menee läpi.

Testin numero	Toimenpide	Odotettu lopputulos	Toteutuminen Kyllä/ <b>Ei</b>
#1	Virta laitetaan päälle	Valo syttyy	
#2	Painetaan poljinta.	Neula ja syöttäjät liikkuvat ja kankaalle ilmestyy tikkiä.	
#3.1.1	Painetaan neulan asento -painiketta.	Neula asettuu ylös.	
#3.1.2	Painetaan poljinta ja ommellaan muutama tikki, jonka jälkeen	Neula palaa ylös.	

	jalka nostetaan polkimelta.		
#3.2.1	Painetaan neulan asento -painiketta.	Neula asettuu alas.	
#3.2.2	Painetaan poljinta ja ommellaan muutama tikki, jonka jälkeen jalka nostetaan polkimelta.	Neula asettuu alas.	
#4.1.1	Pujotetaan lanka puolattavaan puolaan.	Lanka asettuu puolaan.	
#4.1.2	Painetaan poljinta.	Puola alkaa pyöriä ja lanka kertyä puolan ympärille.	
#5	Lanka pujotetaan ylälangan reittiä neulaan.	Lankaa vedettäessä se kulkee reittiään.	
#6	Vedetään langat katkaisuveitselle ja siitä itseään päin.	Langat katkeavat.	
#7	Painetaan poljinta.	Kankaalle ommeltuu suoraa tikkiä.	
#8	Painetaan poljinta.	Kankaalle ommeltuu siksak tikkiä.	
#9	Painetaan poljinta.	Kankaalle ommeltuu kolmiaskelsiksak tikkiä.	
#10.1.1	Painetaan poljinta.	Kone aloittaa napinläven ompelun. Se tekee ensin tiheää siksakkia vasemmalle sivulle vaadittavan	

		pituuden verran, jonka jälkeen se tekee leveämpää siksakkia päätyyn ja lähtee tekemään oikeaa sivua takaisin päin. Käyttäjän ei tarvi itse tehdä muuta kuin painaa poljinta ja lopuksi leikata langat.	
#10.1.2	Leikataan napinläpi auki ja testataan, meneekö nappi läpi.	Nappi menee läpi	

## 6 TESTAUKSEN KRITEERIT JA VAATIMUKSET

### 6.1 Hyväksymiskriteerit

Testi hyväksytään, kun 75 % testeistä onnistuu ensimmäisellä tai toisella testauskerralla.

### 6.2 Hylkäämiskriteerit

Testi hylätään, kun alle 75 % testeistä onnistuu ensimmäisellä tai toisella testauskerralla.

### 6.3 Testauksen keskeyttäminen

Testaus voidaan joutua keskeyttämään taaperon herättyä päiväunilta. Tällöin kesken jäänyt testiosuus aloitetaan alusta tilaisuuden koittaessa.

## **6.4 Testauksen jatkaminen**

Kesken jäänyt testiosuus hylätään ja aloitetaan uudestaan tilaisuuden koittaessa taaperon seuraavien unien aikana.

## **6.5 Testauksen lopettaminen**

Testaus päättyy, kun kaikki testit ovat suoritettu onnistuneesti tai epäonnistuneesti. Epäonnistunutta testiä kokeillaan kerran uudestaan.