

KÄYTTÖOHJE

Henkilöautojen tasapainotuskone

INVENTO VBS 210 / VBS 220E



SISÄLLYSLUETTELO

1. ESIPUHE
2. ASENNUS JA KÄYTTÖ
3. TEKNISET TIEDOT
4. KULJETUS JA ASENNUS
5. TURVALLISUUS JA VAROTOIMET
6. KOKOONPANO JA VARUSTEET
7. ASENNUS
8. NÄYTTÖPANEELI JA PAINIKKEET
9. TASAPAINOTUS
10. PAINOJEN PILOTUSTOIMINTO
11. OPT-TOIMINTO
12. 100 g KALIBROINTI
13. MITTA-ASTEIKON KALIBROINTI
14. JÄRJESTELMÄPARAMETRIEN ASETUKSET
15. TARKASTUS
16. VIRHEKOODIT
17. HUOLTO

1. ESIPUHE

VAROITUS

Laitteella on yhden vuoden takuu, edellyttäen, että konetta, sen käyttöjärjestelmää, työkaluja ja lisävarusteita käytetään asianmukaisesti eikä niitä vahingoiteta.

Takuuaikana valmistaja korjaa tai vaihtaa palautetut vialliset osat tai tarvittaessa itse laitteen.

Valmistaja vastaa tästä aiheutuvista kustannuksista, mutta takuu ei kata normaalia kulumista, virheellistä käyttöä tai kuljetusta eikä huollon laiminlyönnistä aiheutuneita vaurioita.

Valmistaja pidättää oikeuden tehdä tuotteisiin parannuksia ja tuotantoon muutoksia ilman erillistä ilmoitusta asiakkaalle.

JOHDANTO

Tämän käyttöohjeen tarkoituksena on antaa laitteen omistajalle ja käyttäjälle turvalliset ja käytännölliset ohjeet tasapainotuskoneen käyttöä ja huoltoa varten.

Kun tässä käyttöohjeessa annettuja ohjeita noudatetaan huolellisesti, laite toimii tehokkaasti, turvallisesti ja mahdollisimman pitkäikäisesti.

Seuraavassa määritellään käyttöohjeessa käytettävät vaaratasot:



VAARA: Välitön vaaratilanne, joka voi aiheuttaa vakavan henkilövahingon tai kuoleman.



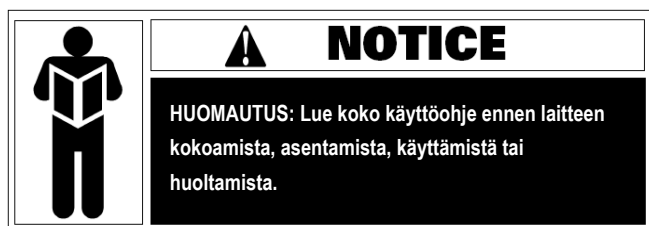
VAROITUS: Vaarallinen tilanne tai vaarallinen toimintatapa, joka voi aiheuttaa vakavan henkilövahingon tai kuoleman.



HUOMIO: Vaarallinen tilanne tai vaarallinen toimintatapa, joka voi aiheuttaa lievän henkilövahingon tai omaisuusvahingon.

Lue nämä ohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttöä. Säilytä tämä käyttöohje ja laitteen mukana toimitettu muu ohjemateriaali laitteen käyttöpaikan läheisyydessä siten, että käyttäjät voivat tarvittaessa tutustua niihin.

Tämä käyttöohje koskee ainoastaan laitetta, jonka malli ja sarjanumero vastaavat laitteen tyyppikilvessä ilmoitettuja tietoja.



Tässä käyttöohjeessa annettuja ohjeita ja tietoja on aina noudatettava. Käyttäjä vastaa sellaisista toimenpiteistä, joita ei ole erikseen kuvattu tai sallittu tässä käyttöohjeessa.

Osa käyttöohjeen kuvista saattaa esittää prototyyppejä, minkä vuoksi tuotantomalli voi joiltakin yksityiskohdiltaan poiketa kuvissa esitetystä.

Ohje on tarkoitettu henkilöille, joilla on mekaanisten laitteiden käytön edellyttämät perustiedot ja -taidot. Tämän vuoksi tavanomaisia työvaiheita, kuten kiinnitysosien avaamista ja kiristämistä, ei ole kuvattu yksityiskohtaisesti.

Älä suorita toimenpiteitä, joihin sinulla ei ole asianmukaista pätevyyttä tai riittävää kokemusta. Ota tarvittaessa yhteyttä valtuutettuun huoltoon.

ASENNUS



VAROITUS

Noudata erityistä varovaisuutta laitteen purkamisen, kokoamisen, nostamisen ja paikalleen asentamisen aikana.

Näiden ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa laitteen vaurioitumisen ja vaarantaa käyttäjän turvallisuuden.

Poista alkuperäiset pakkausmateriaalit vasta, kun laite on sijoitettu asianmukaisesti asennuspaikalleen.

Laitteeseen tehty luvattomat muutokset tai muokkaukset vapauttavat valmistajan vastuusta sellaisten vahinkojen tai tapaturmien osalta, jotka johtuvat kyseisistä muutoksista.



KÄYTÄ SUOJAKÄSINEITÄ



LUE KÄYTTÖOHJE



KÄYTÄ SUOJALASEJA



KATKAISE LAITTEEN VIRRANSYÖTTÖ HUOLLON AJAKSI

Turvamerkintöjen merkitys



Sähköiskun vaara

Tämä laitteen takaosaan sijoitettu merkintä osoittaa virtajohdon liitântäkohdan ja varoittaa käyttäjää sähköiskun vaarasta.



Varoitus pyörivästä koneenosasta:

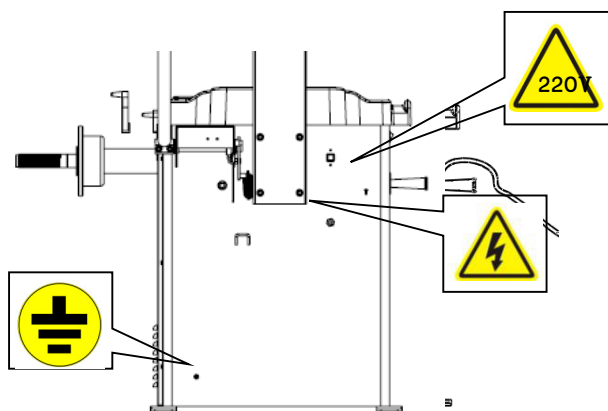
Tämä tasapainotusakselin vieressä oleva merkintä muistuttaa käyttäjää siitä, että kyseessä on pyörivä ja siten vaarallinen osa, johon ei saa koskea käsin. Nuoli osoittaa pyörimissuunnan.



Maadoitusmerkki:

Tämä laitteen takaosan vasemmalle puolelle sijoitettu merkintä osoittaa maadoitusjohtimen liitântäkohdan.

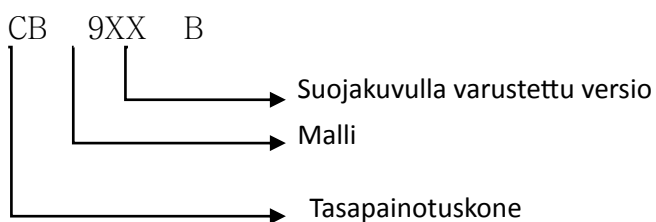
TURVAMERKINTÖJEN SIJAINTIKAAVIO



Tyypikilpi

CE	
Model:	Serial No.:
Voltage:	Frequency:
Phase:	Output Power:
Current:	Weight: 125kg
Date of Manufacture:	

Tyypikilpi sijaitsee laitteen takaosan yläosassa. Tyypikilvestä löytyvät laitteen tunnistus- ja tekniset tiedot.



CE-merkintä



CE-merkintä osoittaa, että kyseinen konemalli täyttää sitä koskevat sovellettavat EU-vaatimukset.

CE-sertifikaatti

Sarjanumeron **kolme ensimmäistä numeroa** ovat mallin lyhenne. Keskimmäiset **neljä numeroa** ilmoittavat valmistuspäivämäärän ja viimeiset **neljä numeroa** ovat valmistajan tuotekohtainen sarjanumero.

Tyyppikilven erotusviivan yläpuolella ilmoitetaan yrityksen nimi ja osoite. Viivan alapuolella ilmoitetaan laitteen nimelliset sähköiset ja tekniset tiedot, kuten jännite, taajuus, teho, vaiheiden määrä, nimellisvirta, laitteen paino ja valmistuspäivämäärä.

Jos laitteen mallimerkinnässä on kirjain **B**, laite on varustettu suojakuvulla. Jos B-kirjainta ei ole, laitteessa ei ole suojakupua.

2. ASENNUS JA KÄYTTÖ

Ennen tasapainotuskoneen asentamista ja käyttöönottoa lue tämä asennus- ja käyttöohje huolellisesti. Säilytä käyttöohje helposti saatavilla myöhempää tarvetta varten.

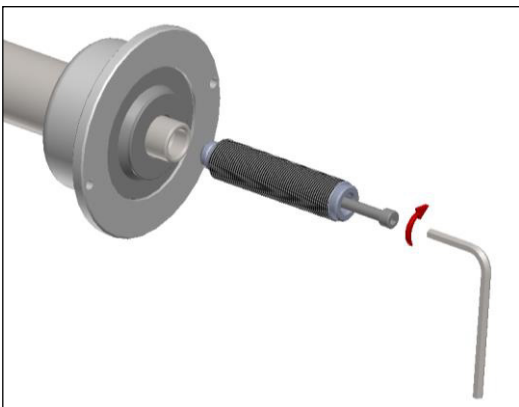
Varmista, että kaikki laitteen käyttäjät ovat lukeneet käyttöohjeen. Näin varmistetaan laitteen asianmukainen toiminta ja turvallinen käyttö.

2.1 PÄÄAKSELIN ASENNUS

Ennen asennusta puhdista akselin keskireikä ja liitoskohta etanolilla ja paineilmalla.

Asenna kierteitetty akseli tasapainotuskoneen pääakseliin ja kiristä se asianmukaisesti avaimella ja ruuvilla kuvan 2 mukaisesti.

Kuva 2 – Pääakselin asennus



2.2 SÄHKÖLIITÄNTÄ JA MAADOITUS

Virtajohdon ja laitteen rungon liitääntä koskevien merkintöjen mukaisesti laitteen pistorasian on oltava asianmukaisesti ja luotettavasti maadoitettu.

Kaikki sähköasennukset saa suorittaa **ainoastaan pätevä sähköalan ammattilainen**.

Ennen asennusta varmista, että käyttöpaikan sähköjärjestelmä vastaa laitteen tyyppikilvessä ilmoitettuja teknisiä arvoja.

Laitteen sähköliitännässä on oltava asianmukainen sulakesuojaus ja toimiva suojamaadoitus.

Virtalähteeseen tulee asentaa myös vikavirtasuojia. Jos käyttöpaikan verkkojännite on epävakaata, suositellaan jännitteenvakaajan käyttöä.



VAROITUS

Korjaamon sähköliitännät saa tehdä vain pätevä sähköalan ammattilainen, ja asennusten on täytettävä voimassa olevat määräykset.

Sähköliitännässä on huomioitava seuraavat vaatimukset:

- Syöttöjännitteen on vastattava laitteen tyyppikilvessä ilmoitettua arvoa.
- Jännitteen alenema täydellä kuormituksella saa olla enintään **4 % nimellisjännitteestä** ja käynnistyksen aikana enintään **10 %**.
- Asenna asianmukainen pistotulppa.
- Asenna **30 mA vikavirtasuojia**.
- Asenna virtajohdolle asianmukainen sulakesuojaus.
- Varmista tehokas ja määräysten mukainen suojamaadoitus.
- Kun laitetta ei käytetä, irrota pistotulppa sähköverkosta. Tämä estää luvattoman käytön ja auttaa suojaamaan laitetta.
- Jos laite kytketään kiinteästi sähköverkkoon ilman pistotulppaa, kytkennän saa tehdä vain pätevä sähköalan ammattilainen.



VAROITUS – MAADOITUS

Asianmukainen suojamaadoitus on välttämätön laitteen turvallisen ja oikean toiminnan kannalta.

Älä koskaan käytä maadoitukseen paineilmapiputta, vesiputkea, puhelinlinjaa tai muuta tarkoitukseen soveltumattomaa rakennetta.

3. TEKNISET OMINAISUUDET

3.1 Ominaisuudet

- Laadukas ja vakaa tietokoneohjattu järjestelmä takaa luotettavan toiminnan.
- Mekaaninen pää akseli on varustettu tarkkuuslaakereilla, jotka takaavat hyvän kulutuskestävyyden ja alhaisen melutason.
- **STOP-painikkeella** voidaan suorittaa hätäpysäytys.
- Täysin automaattinen **dynaamisen ja staattisen tasapainotuksen mittaus**.
- **3 ALU-ohjelmaa** kevytmetallivanteille sekä **1 ohjelma moottoripyörän renkaille**.
- Itsekalibrointi ja automaattinen vikadiagnostiikka.

3.2 Toimintaperiaate

Tasapainotusanturi mittaa pyörän epätasapainosignaalin ja välittää sen A/D-muuntimen kautta mikroprosessorille.

Prosessori analysoi epätasapainosignaalin sekä pää akselin kulmasignaalin ja laskee niiden perusteella pyörän epätasapainon määrän ja sijainnin.

4. ASENNUS JA KULJETUS

4.1 Kuljetus

- Sijoita, kuljeta ja varastoi laite pakkauksessa olevien merkintöjen mukaisesti.
- Varastointiolosuhteet: **suhteellinen kosteus 20–95 %**, lämpötila **–10 °C – +60 °C**.
- Älä vedä tai nosta laitetta pyörivästä pää akselistä kuljetuksen tai käsittelyn aikana. Tämä voi aiheuttaa akselille pysyviä vaurioita.

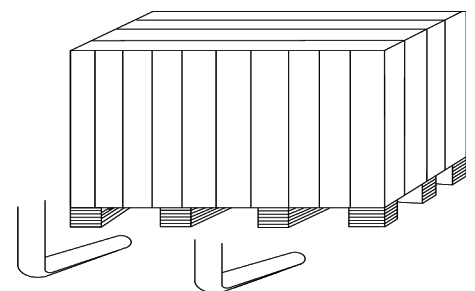


Älä koskaan nosta laitetta muista kuin kuvassa osoitetuista nostokohdista.

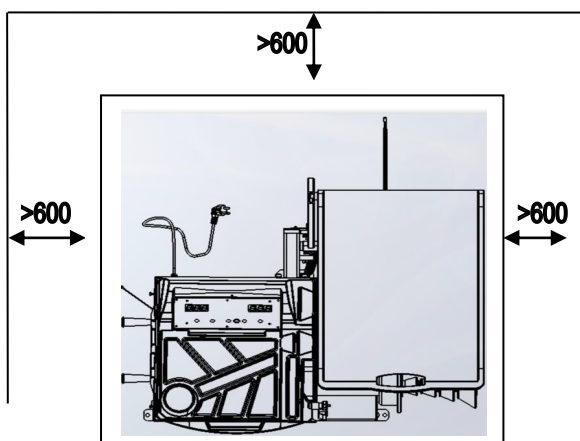
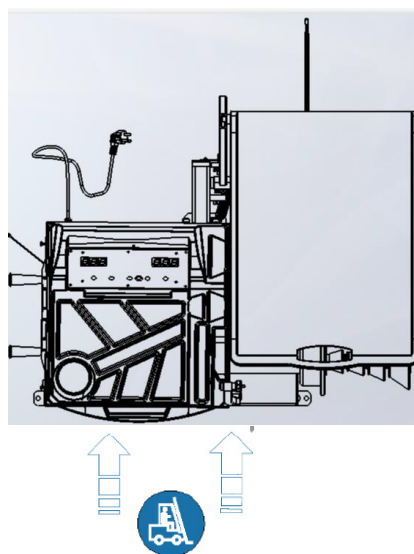
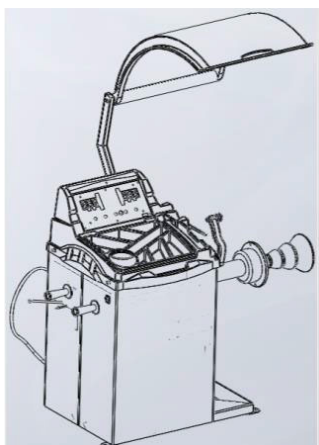
Kun olet varmistanut, että laitteen pakkaus on ehjä, tasapainotuskone voidaan siirtää asennuspaikalle kuvan 3 mukaisesti.

Asennuspaikan tulee täyttää seuraavat vaatimukset:

- Ympäristön lämpötila: 0–50 °C
- Suhteellinen kosteus: enintään 85 %
- Laitteen ympärille on jätettävä riittävästi työskentely- ja huoltotilaa.
- Kuvan 4 mukaisesti laitteen ympärille tulee jättää vähintään 600 mm vapaata tilaa.



Kuva 3



Kuva 4

4.2 Pakkauksen purkaminen ja tarkastus

Poista pakkauksen yläosa ja tarkista tasapainotuskone sekä sen mukana toimitetut varaosat, tarvikkeet ja asiakirjat pakkausluettelon mukaisesti.

Jos toimituksessa on puutteita, vaurioita tai muuta epäselvää, ota yhteyttä jälleenmyyjään. Irrota kuljetuksen aikaiset kiinnityspultit ja siirrä tasapainotuskone varovasti asennuspaikalle.

Sijoita laite tasaiselle, vakaalle ja kiinteälle lattialle.

Laite tulee asentaa ja säilyttää sisätiloissa. Vältä laitteen pitkäaikaista altistamista suoralle auringonvalolle ja kosteudelle.

5. TURVALLISUUS JA ENNALTAEHKÄISY

5.1.1

Ennen laitteen käyttöä varmista, että olet lukenut kaikki varoitusmerkinnät ja koko käyttöohjeen. Turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vammoja käyttäjälle tai sivullisille.

5.1.2

Pidä kädet ja muut kehon osat poissa mahdollisilta vaara-alueilta. Tarkista ennen laitteen käynnistämistä, ettei siinä ole vaurioituneita osia. Jos havaitset rikkoutuneita tai vaurioituneita osia, **älä käytä laitetta**.

5.1.3

Jos pyörä ei ole kunnolla kiinnitetty tai käytön aikana syntyy muu vaaratilanne, pysäytä pyörän pyöriminen painamalla **STOP-painiketta**.

5.1.3

Jos pyörä ei ole kunnolla kiinnitetty tai käytön aikana syntyy muu vaaratilanne, pysäytä pyörän pyöriminen painamalla STOP-painiketta.

Suojakupu auttaa estämään irtoavan pyörän tai osien sinkoutumisen käyttäjää kohti ja parantaa käyttöturvallisuutta.

5.1.4

Tarkista ennen tasapainotusta rengas ja vanne mahdollisten vaurioiden ja vikojen varalta.

Älä tasapainota vaurioitunutta rengasta tai vannetta.

5.1.5

Älä ylitä tasapainotuskoneen sallittua kuormitusta. Älä myöskään yritä tasapainottaa pyörää, jonka mitat ylittävät laitteen teknisissä tiedoissa ilmoitetut rajat.

5.1.6

Käytä asianmukaisia työ- ja henkilönsuojaimia, kuten:

- suojakäsineitä
- suojalaseja
- asianmukaisia työvaatteita.

Älä käytä solmiota, löysiä vaatteita tai muita asusteita, jotka voivat tarttua laitteen pyöriviin osiin. Pitkät hiukset tulee sitoa kiinni.

Käyttäjän tulee pysyä laitteen turvallisella käyttöalueella käytön aikana. Asiattomien henkilöiden pääsy työskentelyalueelle on estettävä.

5.1.7

Varmista ennen tasapainotusta, että pyörä on asennettu laitteeseen oikein.

Ennen pyörimisen aloittamista varmista, että kiinnitysmutteri on kierretty vähintään **4 kierrosta kierteitettylle akselille** ja että pyörä on tukevasti lukittu pääakselille.

YLEISET KÄYTTÖEHDOT

Tässä käyttöohjeessa kuvattuja tasapainotuskoneita saa käyttää ainoastaan henkilöautojen pyörien epätasapainon **määrän ja sijainnin mittaamiseen** teknisissä tiedoissa ilmoitettujen rajojen mukaisesti. Moottorikäyttöisissä malleissa tulee käyttää asianmukaista suojakupua.



VAROITUS

Kaikki muu kuin tässä käyttöohjeessa kuvattu käyttö katsotaan laitteen käyttötarkoituksen vastaiseksi käytöksi.



HUOMIO

Älä käynnistä laitetta ilman asianmukaista pyörän kiinnitystä.



VAROITUS

Suojakupu on tärkeä osa laitteen turvallisuutta. Käytä laitetta aina asianmukaisesti asennetun suojakuvun kanssa.



HUOMIO

Älä puhdista tai pese koneeseen asennettua pyörää paineilmalla tai vesisuihkulla.



VAROITUS

Tutustu laitteen toimintaan ennen käyttöä. Tapaturmien ehkäisemiseksi ja laitteen parhaan mahdollisen suorituskyvyn varmistamiseksi kaikkien käyttäjien tulee tuntea laitteen toimintaperiaate ja turvallinen käyttö.



VAROITUS

Opettele kaikkien hallintalaitteiden toiminta ja sijainti ennen koneen käyttöä.



VAROITUS

Tarkista ennen käyttöä huolellisesti, että kaikki laitteen hallintalaitteet toimivat oikein.



VAROITUS

Laite on asennettava asianmukaisesti, sitä on käytettävä ohjeiden mukaisesti ja se on huollettava säännöllisesti tapaturmien ja henkilövahinkojen ehkäisemiseksi.

6. RAKENNE JA TEKNISET TIEDOT

Jos pyörä on epätasapainossa, se voi aiheuttaa ajon aikana pyörän heilahtelua ja ohjauspyörän tärinää. Tämä heikentää ajomukavuutta ja voi lisätä ohjausjärjestelmän välyksiä sekä vaurioittaa iskunvaimentimia ja ohjauksen komponentteja. Pyörien oikea tasapainotus auttaa ehkäisemään näitä ongelmia.

Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen laitteen käyttöä varmistaaksesi tasapainotuskoneen turvallisen ja asianmukaisen toiminnan.

- Älä irrota, vaihda tai muuta laitteen osia ilman valtuutusta.
- Jos laite tarvitsee korjausta, ota yhteyttä tekniseen huoltoon.
- Varmista ennen tasapainotusta, että pyörä on kiinnitetty tukevasti laitteen laippaan.
- Käyttäjän tulee käyttää vartalonmyötäisiä työvaatteita, jotta vaatteet eivät pääse tarttumaan pyöriviin osiin.
- Asiattomat henkilöt eivät saa käyttää tai käynnistää laitetta.
- Tasapainotuskonetta ei saa käyttää tässä käyttöohjeessa määritellyn käyttötarkoituksen tai suorituskyvyn ulkopuolella.

1. Tekniset tiedot ja suorituskky

- Pyörän enimmäispaino: **65 kg**
- Moottorin teho: **180 W**
- Käyttöjännite: **220 V / 50 Hz**
- Tasapainotustarkkuus: **±1 g**
- Pyörimisnopeus: **noin 200 r/min**
- Paikoitustarkkuus: **1,5°**
- Tasapainotusjakso: **noin 8 s**
- Vanteen halkaisija: **10"–24" (256–610 mm)**
- Melutaso: **alle 70 dB**

1.2 Suorituskky ja ominaisuudet

- Useita tasapainotusohjelmia lyönti- ja liimapainojen käyttöön.
- Älykäs automaattinen kalibrointitoiminto.
- Automaattinen vikadiagnostiikka ja suojaustoiminnot.
- Soveltuu erilaisille **teräs- ja alumiinivanteille**.

1.3 Käyttöympäristö

- Ympäristön lämpötila: **5–50 °C**
- Käyttökorkeus: **enintään 4 000 m merenpinnan yläpuolella**
- Suhteellinen kosteus: **≤ 85 %**

Tasapainotuskoneen rakenne

Tasapainotuskone koostuu mekaanisista ja sähköisistä komponenteista.

2.1 Mekaaniset osat

Mekaaninen rakenne koostuu tukirungosta, kääntyvästä rakenteesta ja pyörivästä akselista, jotka on kiinnitetty laitteen runkoon.

2.2 Sähköiset osat

1. Mikroprosessorijärjestelmä, johon kuuluvat integroitu ohjauselektroniikka, ARM-mikroprosessori, digitaalinen näyttö ja näppäimistö.
2. Pyörimisnopeuden mittausta- ja paikoitusjärjestelmä, joka sisältää anturilevyn ja hammaslevyn.
3. Kaksivaiheinen asynkronimoottori ja sen ohjauspiiri.
4. Vaaka- ja pystysuuntaiset paineanturit.
5. Pyörän suojakupu.

7. LAITTEEN ASENNUS

1. Tarkastus pakkauksen purkamisen jälkeen

Pura laite pakkauksesta ja tarkista, että kaikki pakkausluettelossa mainitut osat, tarvikkeet ja asiakirjat ovat mukana ja vahingoittumattomia.

Jos toimituksesta puuttuu osia tai havaitset vaurioita, ota yhteyttä jälleenmyyjään.

2. Laitteen asentaminen

Tasapainotuskone tulee asentaa **tukevalle, tasaiselle ja vakaalle alustalle**. Epävakaa tai joustava alusta voi aiheuttaa mittausvirheitä.

2.2

Laitteen ympärille tulee jättää riittävästi vapaata tilaa turvallista ja sujuvaa käyttöä varten.

2.3

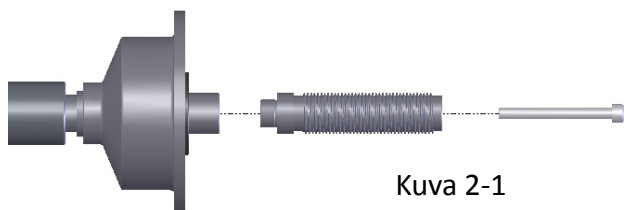
Laite tulee kiinnittää tukevasti alustaan laitteen jalustassa olevista kiinnityspisteistä.

3. Tasapainotusakselin asennus

Asenna mukana toimitettu kierteitetty akseli pääakseliin.

Kiinnitä ja kiristä akseli laitteen mukana toimitetulla **M10 × 150 -pultilla** kuvan 2-1 mukaisesti.

Huomautus: Kierteitettyä akselia kiristettäessä akselille voidaan asentaa rengas. Pidä renkaasta käsin kiinni, jotta pääakseli ei pyöri ruuvien mukana kiristysten aikana.



Kuva 2-1

4. Pyörän asentaminen

Tarkista ja puhdista pyörä huolellisesti ennen sen asentamista tasapainotuskoneeseen.

- Poista renkaasta ja vanteesta pöly, lika sekä mahdolliset vieraat esineet, kuten kivet ja metallikappaleet.
- Tarkista, että renkaan ilmanpaine vastaa määritettyä arvoa.
- Tarkista vanteen keskitys- ja kiinnityspinnat mahdollisten vaurioiden tai muodonmuutosten varalta.
- Tarkista, ettei renkaassa ole vieraita esineitä.
- Poista vanhat tasapainotuspainot ennen tasapainotuksen aloittamista.

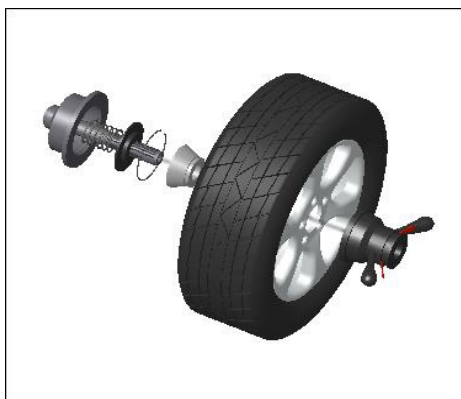
Positiivinen keskitys



Asennusjärjestys:

Pääakseli → pyörä → kartio → pikamutteri

Negatiivinen keskitys



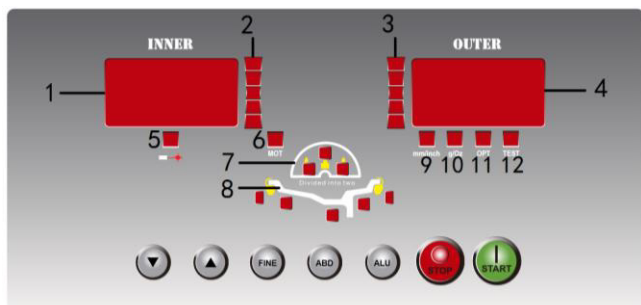
Asennusjärjestys:

Pääakseli → kartio → pyörä → pikamutteri

Huomautus: Älä liu'uta pyörää kierteitettyä akselia pitkin asennuksen tai irrotuksen aikana, jotta vanne tai akseli ei naarmuunnu.

8. NÄYTTÖPANEELI JA PAINIKKEET

1. Näyttöpaneeli



Näyttöpaneelin merkkivalot ja näytöt:

1. **Vasen näyttö:** näyttää valitun pyöräparametrin sekä tasapainotuksen jälkeen pyörän sisäpuolen epätasapainoarvon.
2. **Sisäpuolen painon paikoituksen merkkivalot:** osoittavat sisäpuolen tasapainotuspainon oikean asennuskohdan.
3. **Ulkopuolen painon paikoituksen merkkivalot:** osoittavat ulkopuolen tasapainotuspainon oikean asennuskohdan.
4. **Oikea näyttö:** näyttää pyöräparametrin arvon sekä tasapainotuksen jälkeen pyörän ulkopuolen epätasapainoarvon.
5. **Laser-toiminnon merkkivalo:** syttyy, kun laser-toiminto on käytössä.
6. **Moottoripyörätilan merkkivalo.**
7. **Piilotetun liimapainon toiminnon merkkivalo.**
8. **Tasapainotustilan merkkivalo.**
9. **Pituusyksikön merkkivalo.**
10. **Painoyksikön merkkivalo.**
11. **OPT-toiminnon merkkivalo.**
12. **Testitilan merkkivalo.**

2. Painikkeiden toiminnot

Ohjauspaneelia voidaan käyttää yksittäisillä painikkeilla sekä painikeyhdistelmillä.

Yksittäiset painikkeet



– pienentää valittua arvoa



– suurentaa valittua arvoa

FINE – näyttää tarkan epätasapainoarvon.

ABD – vaihtaa valittavaa pyöräparametria.

ALU – tasapainotustilan valinta.

STOP – pysäyttää toiminnon tai peruuttaa valinnan.

START – käynnistää toiminnon tai vahvistaa valinnan.

Painikeyhdistelmät

FINE + ABD: siirtyy 100 g:n kalibrointitoimintoon.

FINE +  : vaihtaa painoyksikön **g / oz.**

FINE +  : vaihtaa mittayksikön **mm / inch.**

FINE + ALU: siirtyy mitta-asteikon kalibrointiin.

FINE + STOP: siirtyy järjestelmäasetuksiin.

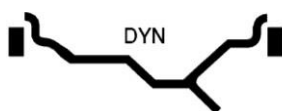
ABD +  : siirtyy anturitestitoimintoon.

 +  : laserin asetustoiminto.

Huomautus: 955R-malleissa ei ole laseria.

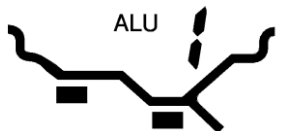
9. TASAPAINOTUS

Koneessa on **6 dynaamista tasapainotustilaa ja 1 staattinen tasapainotustila**. Tasapainotustila valitaan sen mukaan, mihin kohtaan vannetta tasapainotuspainot asennetaan.



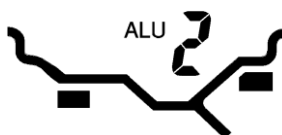
DYN – Dynaaminen tasapainotus

Kiinnitettävät tasapainotuspainot asennetaan vanteen molemmille reunoille.



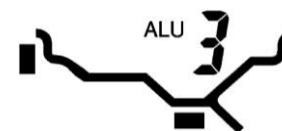
ALU1

Liimapainot asennetaan vanteen sisäpuolelle kahteen tasoon.



ALU2

Liimapainot asennetaan vanteen sisä- ja ulkopuolen tasoihin.



ALU3

Liimapaino asennetaan vanteen sisäpuolelle ja kiinnitettävä paino vanteen ulkoreunaan.



ALU4

Kiinnitettävä paino asennetaan vanteen sisäreunaan ja liimapaino vanteen ulkopuolelle.



ALU5

Liimapaino asennetaan vanteen ulkopuolelle ja kiinnitettävä paino vanteen sisäreunaan.

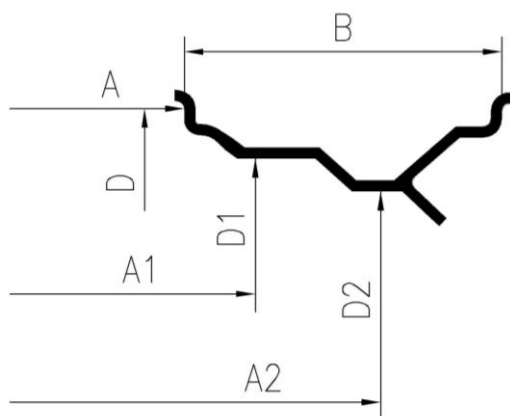


STA – Staatinen tasapainotus

Tasapainotustilan käyttö

- Paina **ALU-painiketta** ja valitse vanteen muotoa sekä käytettäviä tasapainotuspainoja vastaava tasapainotustila.
- Syötä vanteen mitat. Tarvittavat mitat vaihtelevat valitun tasapainotustilan mukaan.

Kone pystyy mittaamaan **A-** (tai **A1/A2-**) ja **D-** (tai **D1/D2-**) arvot automaattisesti. **B-arvo** syötetään käsin.



A- ja D-arvojen automaattinen mittaus

Vedä mittavarsi ulos ja vie mittapää vanteen mittauskohtaan. Pidä mittapäätä paikallaan noin **2 sekunnin ajan**. Kone vahvistaa ja tallentaa automaattisesti **A- ja D-arvot**.

Jos valittu tasapainotustila vaatii **A2- ja D2-arvot**, siirrä mittavarsi A2-mittauskohtaan, kosketa mittapäällä vanteen tasoa ja pidä sitä paikallaan noin **2 sekuntia**. Kone vahvistaa ja tallentaa A2- ja D2-arvot automaattisesti.

B-arvon syöttäminen

Paina **ABD-painiketta**, kunnes B-arvon syöttö on valittuna.

Säädä arvoa painikkeilla:



– pienennä arvoa

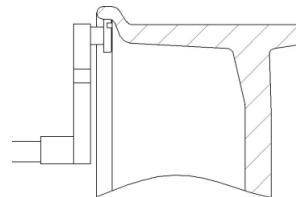
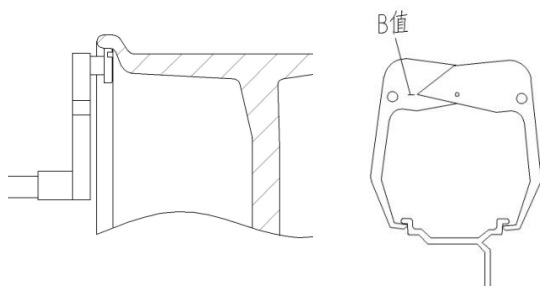


– suurennä arvoa

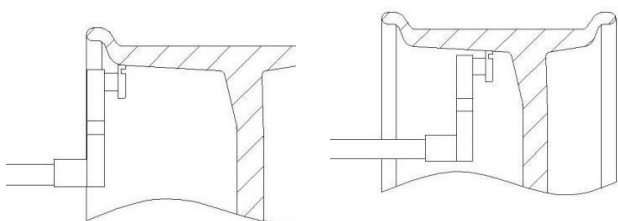
DYN-tilassa syötettävät pyörän arvot ovat **A, B ja D**.

Tasapainotustiloissa tarvittavat pyörän mitat

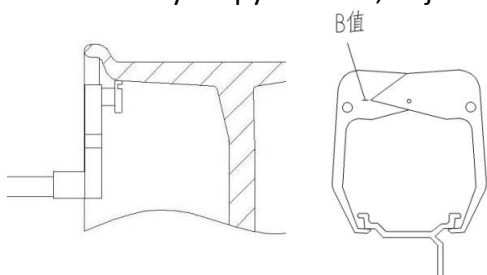
STA-tila: Syötä pyörän A- ja D-arvot.



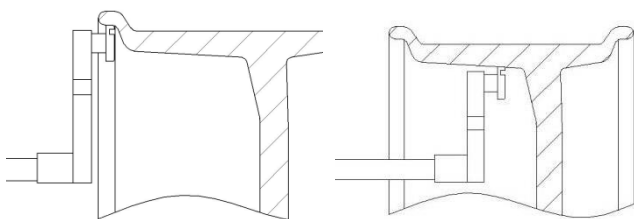
ALU1-tila: Syötä pyörän A1-, D1-, A2- ja D2-arvot.



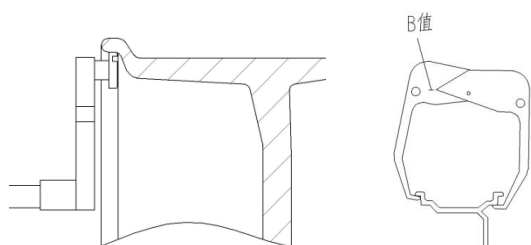
ALU2-tila: Syötä pyörän A1-, B- ja D1-arvot.



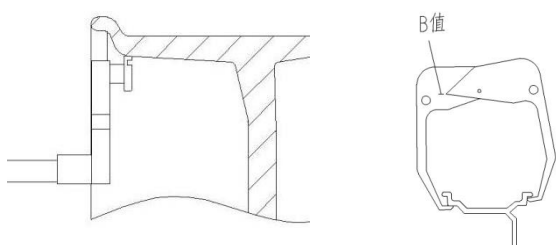
ALU3-tila: Syötä pyörän A-, D-, A2- ja D2-arvot.



ALU4-tila: Syötä pyörän A-, B- ja D-arvot.



ALU5-tila: Syötä pyörän A1-, B- ja D1-arvot.



Tasapainotuksen suorittaminen

Kun pyörän parametrit on syötetty, paina **START-painiketta** käynnistääksesi tasapainotuksen.

Kun pyörän pyöriminen pysähtyy, kone näyttää mitatun **epätasapainoarvon** näytöllä.

Paina **FINE-painiketta**, jos haluat tarkastella tarkkaa epätasapainoarvoa.

Pyöritä pyörää käsin, kunnes kaikki asennon merkkivalot syttyvät ja summeri antaa **kolme äänimerkkiä**.

Tämä ilmaisee oikean kohdan tasapainotuspainon asentamista varten.

Tasapainotuspainon asentaminen

1. Painon asentaminen klo 12 -asentoon

Kiinnitettävä tasapainotuspaino asennetaan vanteen **klo 12 -asentoon**.

Myös ALU2- ja ALU4-tiloissa vanteen ulkopuolelle tuleva liimapaino voidaan asentaa osoitettuun klo 12 -asentoon.

2. Liimapainon asentaminen mittavarren tai laserin avulla

Kun liimapaino asennetaan vanteen sisäpuolelle, esimerkiksi **ALU1-, ALU2- tai ALU5-tilassa**, painon oikea asennuskohta voidaan määrittää joko:

- mittavarren avulla tai
- laserlinjan avulla.

Laserin käyttäminen

Kun epätasapainoarvo näkyy näytöllä, käytä  ja  -painikkeita laserin kytkemiseen päälle tai pois käyttöohjeessa esitetyllä painikeyhdistelmällä.

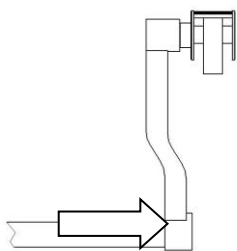
Kun laser on käytössä, näytön **LED 5** palaa.

Laserlinja osoittaa kohdan, johon liimapaino tulee asentaa.

Liimapainon asentaminen mittavarren avulla

Jos laser ei ole käytössä, liimapaino voidaan asentaa mittavarren avulla:

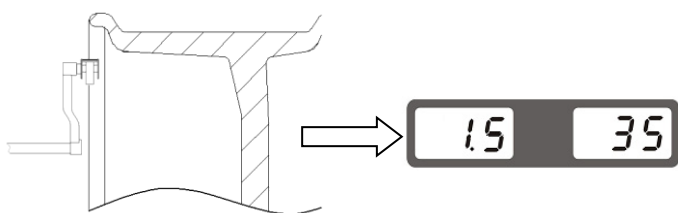
1. Aseta tarvittava liimapaino **mittavarren päähän**.
2. Aseta paino siten, että **liimapinta osoittaa ylöspäin**.
3. Vedä mittavarsi ulos kohti vanteen oikeaa asennuskohtaa.
4. Vie paino mittavarren avulla vanteelle ja kiinnitä se määritettyyn kohtaan.



4.2.3 Painon asennuskohdan näyttö

Vasen näyttö näyttää mittavarren ja painon oikean asennuskohdan välisen etäisyyden.

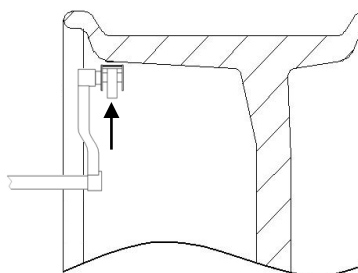
Esimerkkikuvassa näytetty etäisyys on 1,5 cm.



4.2.4 Painon asentaminen mittavarren avulla

Kun mittavarsi saavuttaa oikean asennuskohdan, vasen näyttö vilkkuu, minkä jälkeen näytölle tulee epätasapainoarvo.

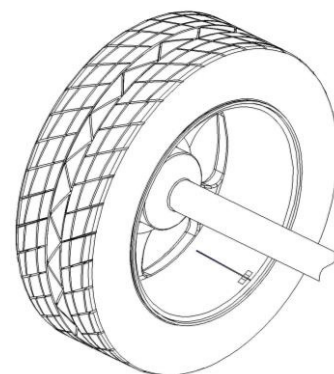
Pyöritä pyörää käsin, kunnes kaikki asennon LED-merkkivalot syttyvät. Pidä pyörä paikallaan, vie mittavarren pää vanteen pintaa vasten ja paina liimapaino paikalleen. Palauta tämän jälkeen mittavarsi lepoasentoon.



4.2.5 Painon asentaminen laserin avulla

Jos lasertoiminto on käytössä:

- Pyöritä pyörää käsin, kunnes kaikki asennon LED-merkkivalot syttyvät.
- Laserlinja syttyy automaattisesti.
- Pidä pyörä paikallaan.
- Asenna tasapainotuspaino **A1-kohtaan laserlinjan osoittamaan paikkaan.**



Ulkopuolisen painon asentaminen **ALU1- ja ALU3-tiloissa** tehdään samalla periaatteella kuin edellä.

Tasapainotuksen tarkistus

Kun tasapainotuspainot on asennettu, paina **START-painiketta** ja käynnistä kone uudelleen.

Kun pyörä pysähtyy, kone näyttää uuden tasapainotustuloksen.

Huomautus:

Jos testin jälkeen huomataan, että pyörän parametrit on syötetty väärin, paina **STOP**, syötä oikeat parametrit uudelleen ja pidä tämän jälkeen **FINE-painiketta painettuna** tarkistaaksesi uuden tuloksen ilman uutta mittausajoa.

Kone näyttää epätasapainoarvon normaalisti **5 gramman** välein. Jos käytössä on unssit (oz), näyttö tapahtuu **0,25 oz:n välein**.

Tarkka mitattu epätasapainoarvo voidaan tarkistaa painamalla FINE-painiketta.

10. PIILOPAINOTOIMINTO

Piilopainotoiminnolla yksi tarvittava tasapainotuspaino voidaan jakaa kahdeksi erilliseksi painoksi, jotka sijoitetaan kahden vierekkäisen vanteen puolan taakse.

Näin tasapainotuspainot jäävät piiloon puolien taakse eivätkä heikennä vanteen ulkonäköä.

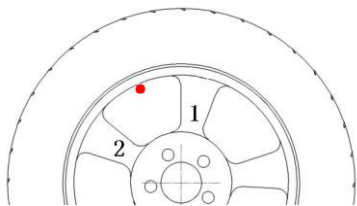
Toiminto on käytettävissä vain **ALU1- ja ALU3-tiloissa**.



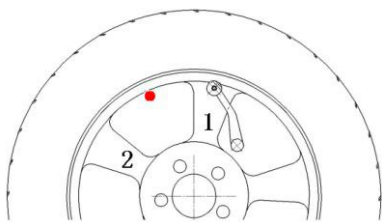
Piilopainotoiminnon käyttäminen – ALU1-esimerkki

ALU1-tilassa:

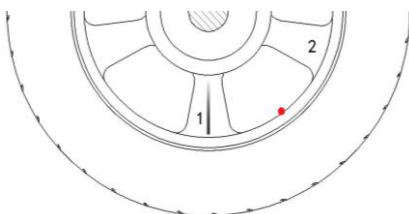
1. Syötä pyörän **A1-, D1-, A2- ja D2-arvot**.
2. Suorita tasapainotus normaalisti ja tarkista koneen ilmoittama epätasapainoarvo.
3. Jos ulkopuolelle tulevan tasapainotuspainon oikea paikka sijaitsee **kahden puolan välissä**, voidaan käyttää piilopainotoimintoa.
4. Oletetaan esimerkiksi, että ulkopuolisen painon paikka sijaitsee **puolan 1 ja puolan 2 välissä**.
5. Paina **ABD-painiketta** siirtyäksesi piilopainotoimintoon.



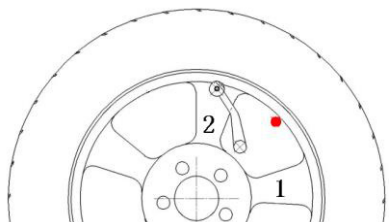
2. Kun näytössä näkyy **“SPO.--1”**, vedä mittavarsi ulos ja vie mittapää vanteen tasolle puolan 1 taakse. Pidä pyörä paikallaan, palauta mittavarsi ja vahvista kohta painamalla ABD-painiketta.



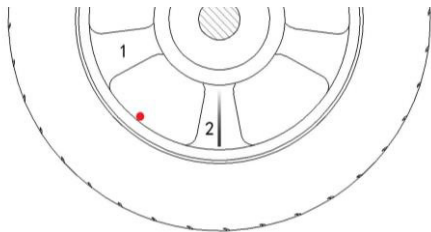
Jos laser on käytössä, kohdista **laserlinja puolaan 1** ja vahvista painamalla **START-painiketta**.



3. Kun näytössä näkyy **“SPO.--2”**, vedä mittavarsi uudelleen ulos ja vie mittapää vanteen tasolle **puolan 2 taakse**. Pidä pyörä paikallaan, palauta mittavarsi ja vahvista kohta painamalla **ABD-painiketta**.



Jos laser on käytössä, kohdista **laserlinja puolaan 2** ja vahvista painamalla **START-painiketta**.



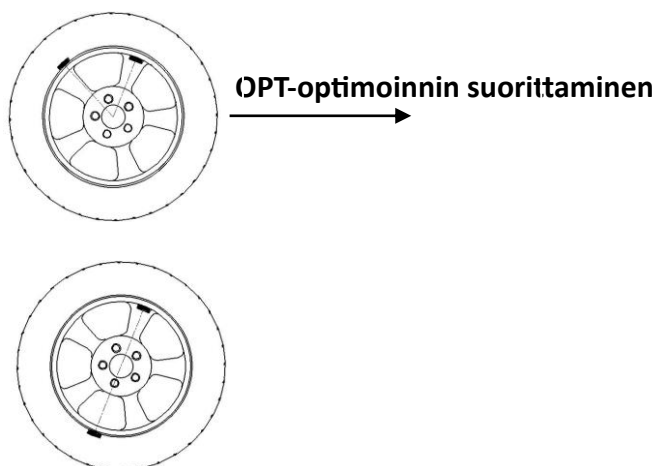
4. Kone jakaa nyt alkuperäisen ulkopuolisen tasapainotuspainon **kahdeksi erilliseksi painoksi**, jotka voidaan sijoittaa puolien taakse.

Paina **ABD-painiketta** vaihtaaksesi näytöllä kahden painon välillä. Asenna painot mittavarren avulla samalla tavalla kuin edellä on kuvattu. Näin molemmat ulkopuoliset painot voidaan kiinnittää vanteen sisäpintaan puolien taakse.

5. Kun painot on asennettu, paina **START-painiketta** ja suorita uusi tasapainotus. Pyörän pysähtyttyä kone näyttää tasapainotuksen tuloksen.

11. OPT-TOIMINTO

OPT-optimointitoimintoa voidaan käyttää, kun epätasapaino on **STA-tilassa yli 30 g**. Toiminnon tarkoituksena on vähentää pyörän kokonaisepätasapainoa merkittävästi ja samalla **pienentää tarvittavien tasapainotuspainojen määrää**.



Kun STA-tilassa mitattu epätasapaino on yli **30 g**, OPT-merkkivalo syttyy ilmoittamaan, että optimointitoimintoa voidaan käyttää.

1. Paina  -painiketta. Oikeaan näyttöön tulee **180**, mikä tarkoittaa, että rengasta tulee kääntää **180° suhteessa vanteeseen**.
2. Merkitse renkaan ja vanteen keskinäinen sijainti ennen renkaan irrottamista.
3. Irrota pyörä tasapainotuskoneesta ja käytä rengaskonetta renkaan irrottamiseen vanteelta.
4. Käännä rengasta **180° vanteeseen nähden**.
5. Asenna rengas takaisin vanteelle, täytä rengas oikeaan paineeseen ja asenna pyörä uudelleen tasapainotuskoneeseen.
6. Paina **START-painiketta** ja suorita uusi mittaustulos.

Kun pyörä pysähtyy, kone näyttää uuden mittaustuloksen, jonka perusteella OPT-optimointia jatketaan seuraavassa vaiheessa.



Vasen näyttö: näyttää prosentteina, kuinka paljon staattista epätasapainoa voidaan vähentää muuttamalla renkaan asentoa vanteella.

Oikea näyttö: näyttää nykyisen epätasapainoarvon.

Esimerkin mukaan epätasapaino voidaan vähentää noin **80 %**. Jos alkuperäinen epätasapaino on **45 g**, jäljelle jäävä epätasapaino on noin **9 g**.

1. Pyöritä pyörää hitaasti käsin, kunnes **kaksi ulommaista asennon merkkivaloa** syttyvät.
Tee renkaan ulkopuolelle merkki **1 klo 12 -kohtaan**.
2. Pyöritä pyörää edelleen hitaasti, kunnes **keskimmäiset asennon merkkivalot** syttyvät.
Tee vanteen ulkopuolelle merkki **2 klo 12 -kohtaan**.
3. Irrota pyörä tasapainotuskoneesta.
4. Irrota rengas vanteelta rengaskoneella ja kierrä rengasta vanteeseen nähden siten, että **merkit 1 ja 2 tulevat samaan kohtaan**.
5. Asenna rengas takaisin vanteelle ja suorita tasapainotus uudelleen.

12. 100 G:N KALIBROINTI

Suorita **100 g:n kalibrointi**, jos koneen mittaustulokset eivät ole tarkkoja.

1. Asenna koneeseen pyörä, jonka vanteen reunaan voidaan kiinnittää 100 g:n kalibrointipaino.
Syötä vanteen parametrit **A, B ja D**.
Paina **FINE + ABD**, kunnes näyttö lakkaa vilkkumasta ja näytössä näkyy **CAL**.



2. Paina **START** käynnistääksesi koneen.
Kun pyörä pysähtyy, pyöritä sitä käsin, kunnes kaikki **ulkopuolen asennon LED-merkkivalot** syttyvät.
Kiinnitä **100 g:n paino vanteen ulkoreunaan klo 12 -kohtaan**.



3. Paina **START** ja suorita mittaustulos uudelleen.
Kun pyörä pysähtyy, pyöritä sitä käsin, kunnes kaikki **sisäpuolen asennon LED-merkkivalot** syttyvät.
Siirrä **100 g:n paino vanteen sisäreunaan klo 12 -kohtaan**.



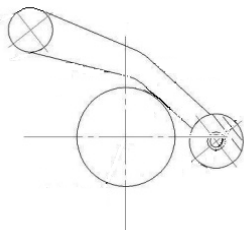
Paina **START** uudelleen.

Kun pyörä pysähtyy, kalibrointi on valmis. Kone näyttää viimeisen mittauksen epätasapainoarvon.

13. MITTAVARREN KALIBROINTI

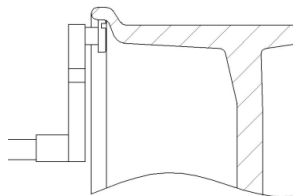
Mittavarren kalibrointi tulee suorittaa, jos kone ei mittaa **D-arvoa** oikein.

- Asenna pyörä koneeseen.
- Paina **FINE + ALU**. Näytölle tulee **“ruler-”**, minkä jälkeen kone siirtyy mittavarren kalibrointitilaan.
- Vasemmassa näytössä näkyy **“-1-”** ja oikeassa näytössä mittavarren mittaama arvo.
- Vedä mittavarsi ulos ja aseta mittapää **pääakselia vasten**. Paina **START** vahvistaaksesi.



Vanteen halkaisijan kalibrointi

- Vasempaan näyttöön tulee esimerkiksi **“d16”**.
- Muuta  - ja  -painikkeilla D-arvo vastaamaan asennetun vanteen **todellista halkaisijaa**.
- Vedä mittavarsi ulos ja vie mittapää vanteen halkaisijan mittauskohtaan.
- Paina **START** vahvistaaksesi.



Mittavarren etäisyyden kalibrointi

- Kun vasemmassa näytössä näkyy **“-0”**, pidä mittavarsi **0 cm:n kohdassa** ja paina **START**.
- Kun vasemmassa näytössä näkyy **“-15”**, vedä mittavarsi **15 cm:n kohdalle** ja paina **START**.
- Kun näytössä näkyy **“End”**, mittavarren kalibrointi on valmis.

14 SYSTEM PARAMETER SETTING

Press FINE+STOP to enter system parameter setting.

14. JÄRJESTELMÄPARAMETRIEN ASETUKSET

Paina **FINE + STOP** siirtyäksesi järjestelmäparametrien asetuksiin.

1. Epätasapainoarvon piilotus / näytön tarkkuus

Muuta asetusta ▼ - ja ▲ -painikkeilla.



Paina **ALU** tallentaaksesi asetuksen ja siirtyäksesi seuraavaan kohtaan.

Paina **START** tallentaaksesi asetuksen ja poistuaksesi asetuksista.

2. Äänimerkin asetus

Muuta asetusta ▼ - ja ▲ -painikkeilla.

Vaihtoehdot:

- **ON** = äänimerkki käytössä
- **OFF** = äänimerkki pois käytöstä

Paina **ALU** tallentaaksesi ja siirtyäksesi seuraavaan asetukseen.

Paina **START** tallentaaksesi ja poistuaksesi



3. Näytön kirkkauden säätö

Muuta näytön kirkkautta ▼ - ja ▲ -painikkeilla.

Säätöalue on 1–6.

Paina **ALU** tallentaaksesi ja siirtyäksesi seuraavaan asetukseen.

Paina **START** tallentaaksesi ja poistuaksesi.



4. Suojakuvun ohjaus

Muuta asetusta ▼ - ja ▲ -painikkeilla.

Vaihtoehdot:

- **ON** = suojakuvun toiminto käytössä
- **OFF** = suojakuvun toiminto pois käytöstä

Paina **ALU** tallentaaksesi ja siirtyäksesi seuraavaan asetukseen.

Paina **START** tallentaaksesi ja poistuaksesi.



5. Pidennetyn mittavarren asetus

Muuta asetusta ▼ - ja ▲ -painikkeilla.

Vaihtoehdot:

- **ON** = pidennetty mittavarsi käytössä
- **OFF** = pidennetty mittavarsi pois käytöstä

Paina **ALU** tallentaaksesi ja siirtyäksesi seuraavaan asetukseen.

Paina **START** tallentaaksesi ja poistuaksesi.



Kun pidennetyn mittavarren toiminto on käytössä, konetta voidaan käyttää **moottoripyörän pyörien tasapainotukseen**.

Kun moottoripyörätoiminto on aktiivinen, moottoripyörätilan merkkivalo syttyy ja oletustasapainotustilaksi vaihtuu **STA (staattinen tasapainotus)**.



Asenna pidennetty mittavarsi normaalin mittavarren yhteyteen ja asenna **moottoripyöräadapteri pääakselille** kuvan mukaisesti.

Moottoripyörän pyörän tasapainotus suoritetaan tämän käyttöohjeen **kohdan 9 – Tasapainotus** mukaisesti.



15. KONEEN TESTAUS

1. Testitoiminnon käynnistäminen

Paina ABD + ▲ siirtyäksesi koneen testitoimintoon.

Testitoiminnolla voidaan tarkistaa muun muassa:

- näyttö
- äänimerkki
- laser

Paina **ALU** siirtyäksesi seuraavaan testiin.

Paina **STOP** poistuaksesi testitoiminnosta.



2. Mittavarren kulma-anturin testaus

Liikuta mittavartta käsin. Oikeanpuoleisessa näytössä näkyvän arvon tulee muuttua mittavarren liikkeen mukaan.

Tällä voidaan tarkistaa, että **mittavarren kulma-anturi toimii ja reagoi liikkeeseen oikein**.

Paina **ALU** siirtyäksesi seuraavaan testiin.

Paina **STOP** poistuaksesi testitoiminnosta.



3. Mittavarren pituusanturin testaus

Vedä mittavarsi ulos. Oikeanpuoleisessa näytössä näkyvän arvon tulee muuttua mittavarren liikkeen mukaan.

Paina **ALU** siirtyäksesi seuraavaan testiin.

Paina **STOP** poistuaksesi testitoiminnosta.



4. Paineantureiden testaus

Paina pääakselia käsin. Molemmissa näytöissä näkyvien arvojen tulee muuttua.

Paina **ALU** siirtyäksesi seuraavaan testiin.

Paina **STOP** poistuaksesi testitoiminnosta.



5. Enkooderikortin testaus

Pyöritä pyörää käsin. Näytössä näkyvän arvon tulee muuttua pyörän pyöriessä.

Paina **ALU** siirtyäksesi seuraavaan testiin.

Paina **STOP** poistuaksesi testitoiminnosta.



16. VIRHEKOODIT

Virhekoodi	Syy	Ratkaisu
1	Enkooderikortti, virtakortti tai moottori on viallinen.	Jos akseli pystyy pyörimään, tarkista ja tarvittaessa vaihda enkooderikortti. Jos virhe ilmenee akselin pyöriessä tai ilman pyörimistä, tarkista virtakortti ja moottori.
2	Pyörää ei ole asennettu tai käyttöhihna on liian kireällä.	Asenna pyörä tai säädä käyttöhihnan kireys.
3	Epätasapaino on liian suuri.	Tarkista, että pyörä on asennettu oikein ja ettei pyörässä ole ylimääräisiä esineitä tai epäpuhtauksia.
4	Pyörä pyörii väärään suuntaan.	Tarkista moottorin johdotus ja kytkennät.
5	Suojakupua ei ole laskettu alas.	Säädä tai vaihda suojakuvun rajakytkin.
6	Käyttäjä on painanut STOP-painiketta tasapainotuksen aikana.	Suorita tasapainotus uudelleen.
7	Muistipiirin virhe.	Vaihda virtakortti.
9	Mittavartta ei ole palautettu lähtöasentoon.	Palauta mittavarsi lähtöasentoon ja käynnistä kone uudelleen.
10	Kalibroinnin toinen vaihe on suoritettu ilman 100 g:n kalibrointipainoa.	Suorita kalibrointi uudelleen ohjeiden mukaisesti.
11	Kalibroinnin kolmas vaihe on suoritettu ilman 100 g:n kalibrointipainoa tai sisemmän/ulomman anturin liitännässä on vika.	Suorita kalibrointi oikein. Tarkista tarvittaessa anturien liitännät ja vaihda viallinen anturi.
13	Mittavarren pituusarvo on virheellinen kalibroinnin aikana.	Suorita mittavarren kalibrointi uudelleen. Tarkista mittavarren johdotus ja tarvittaessa vaihda mittavarren piirilevy.
14	Mittavarren kulma-arvo on virheellinen kalibroinnin aikana.	Suorita kalibrointi uudelleen. Tarkista potentiometrin johdotus ja tarvittaessa vaihda potentiometri.
15	Parametrien tallennusvirhe.	Vaihda virtakortti.
16	Mittavarsi ei ole lähtöasennossa, kun kone käynnistetään.	Palauta mittavarsi lähtöasentoon.
17	Piilopainotoiminnossa on valittu väärät puolat.	Valitse kaksi vierekkäistä puolaa ulomman epätasapainokohdan molemmin puolin.
18	Piiri/piirikortti on viallinen.	Vaihda virtakortti.
19	Enkooderin hammastuslevyltä puuttuu hampaita / tunnistus on virheellinen.	Säädä enkooderikortin asentoa.
20	Piiri/piirikortti on viallinen.	Vaihda CPU-kortti.
22	Mittavarren pituusanturilta ei saada nollasignaalia.	Vaihda mittavarren pituusanturin/piirin kortti.

17. HUOLTO



VAROITUS

Valmistaja ei vastaa vahingoista tai korvausvaatimuksista, jotka aiheutuvat muiden kuin alkuperäisten varaosien tai lisävarusteiden käytöstä.



VAROITUS

Irrota koneen pistoke pistorasiasta ja varmista, että kaikki liikkuvat osat ovat pysähtyneet ennen säätö-, huolto- tai kunnossapitotöiden aloittamista.



VAROITUS

Älä irrota tai muuta koneen osia. Poikkeuksena ovat valtuutetun huollon suorittamat huoltotoimenpiteet.



HUOMIO

Pidä työskentelyalue puhtaana.

Älä koskaan käytä paineilmaa tai vesisuihkua lian tai jäämien poistamiseen koneesta.

Estä pölyn kerääntyminen ja leviäminen puhdistuksen aikana mahdollisuuksien mukaan.

Pidä seuraavat osat puhtaina:

- tasapainotuskoneen akseli
- kiinnitysmutteri
- keskityskartiot
- laippa

Osat voidaan puhdistaa ympäristöystävälliseen puhdistusliuottimeen kostutetulla harjalla.

Käsittele kartioita ja laippoja varovasti. Niiden putoaminen tai vaurioituminen voi heikentää pyörän keskityksen tarkkuutta.

Säilytä kartiot ja laipat käytön jälkeen paikassa, jossa ne ovat suojassa pölyltä ja lialta.

Suorita koneen kalibrointi vähintään kuuden kuukauden välein.

VOITELU

Tasapainotuskoneen ainoat pyörivät pääosat ovat **moottori ja tasapainotusakseli**.

Niiden kunto ja voitelu tulee tarkastaa säännöllisesti.

Jos konetta käytetään paljon, **yli 2 tuntia päivässä**, laakerin kunto tulee tarkastaa vuosittain. Myös alle 2 tuntia päivässä käytettävän koneen laakeri suositellaan tarkastettavaksi kerran vuodessa.

Laakeria ei tarvitse avata tavallisen tarkastuksen yhteydessä. Tarkasta laakerin toiminta ja kuuntele mahdollisia poikkeavia ääniä.

Laakeri on rakenteeltaan suljettu ja tuettu, joten normaalikäytössä rasvaa ei tarvitse vaihtaa tai lisätä säännöllisesti.

Jos laakerin toiminnassa havaitaan poikkeavuuksia tai siitä kuuluu epänormaalia ääntä, **laakeri tulee vaihtaa**.

Jos laakerin toiminnassa havaitaan poikkeavuuksia tai siitä kuuluu epänormaalia ääntä, **laakeri tulee vaihtaa**.

Jos laakeri on kunnossa mutta voitelurasvan vaihtaminen on tarpeen, laakeri puretaan, tiivisterengas avataan ja laakeriin lisätään **XHP103-rasvaa**.

 **Huomio:** Laakerin purkamisen ja rasvan vaihdon saa suorittaa vain asianmukaisen ammattitaidon omaava henkilö.

Rasvan vaihdon jälkeen **tasapainotuskone on kalibroitava uudelleen**. Virheellisesti suoritettu voitelu voi vaikuttaa koneen mittaustarkkuuteen. Tiivisterengas on asennettava huolellisesti takaisin paikalleen ja kone koottava sekä säädettävä asianmukaisesti.

Tasapainotuskoneen voitelurasvan turvallinen käyttö

Noudata käytettävän voitelurasvan valmistajan turvallisuus- ja käsittelyohjeita.

VOITELURASVAN TEKNISET TIEDOT

Voitelurasva	Mobilgrease XHP 103
NLGI-luokka	3
Sakeutintyyppi	Litiumkompleksi
Väri / ulkonäkö	Tummansininen
Tunkeuma, ASTM D 217	235 (0,1 mm)
Tippumispiste, ASTM D 2265	280 °C
Perusöljyn viskositeetti 40 °C:ssa, ASTM D 445	100 cSt
Tunkeuman muutos, ASTM D 1831	10 (0,1 mm)
Neljän kuulan kulumistesti, ASTM D 2266	0,5 mm
Neljän kuulan EP-testi, ASTM D 2509	315 kg
Timken OK -kuormitus, ASTM D 2509	45 lb
Hapettumiskestävyys, ASTM D 942, painehäviö 100 h	35 kPa
Korroosiosuojaus, ASTM D 1743	Hyväksytty
EMCOR-ruostetesti, IP 220, happovesi	0
Ruostesuojaus, IP 220-mod., tislattu vesi	0
Kuparikorroosio, ASTM D 4048	1A
Vesisuihkun kestävyys, ASTM D 4049	15 %
Vesihuuhtoutuminen, ASTM D 1264, 79 °C	5 %

KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN

Kun kone poistetaan lopullisesti käytöstä, sen **sähkö- ja elektroniikkaosat, muoviosat sekä rautapitoiset metalliosat** tulee erotella toisistaan ja toimittaa asianmukaiseen kierrätykseen paikallisten määräysten mukaisesti.

YMPÄRISTÖTIEDOT

Jos koneen arvokilvessä on **yliviivatun jäteastian symboli**, tuotetta ei saa hävittää tavallisen yhdyskuntajätteen mukana.

Tuote saattaa sisältää aineita, jotka voivat väärin hävitettyinä olla haitallisia ympäristölle tai ihmisten terveydelle. Sähkö- ja elektroniikkalaitteet tulee kerätä erikseen ja toimittaa asianmukaiseen käsittelyyn ja kierrätykseen.

Asianmukainen kierrätys:

- ehkäisee haitallisten aineiden päätymistä ympäristöön
- mahdollistaa materiaalien talteenoton ja uudelleenkäytön
- vähentää luonnonvarojen kulutusta
- vähentää kaatopaikkajätteen määrää.

Lisätietoja tuotteen käytöstä poistamisesta ja paikallisista keräysmenettelyistä saat jälleenmyyjältä tai paikalliselta jätehuoltoviranomaiselta.

Myös tuotteen sisä- ja ulkopakkaukset tulee mahdollisuuksien mukaan kierrättää. Mahdolliset käytetyt akut ja paristot on hävitettävä niitä koskevien määräysten mukaisesti.

SAMMUTUSMENETELMÄT

Tulipalon sattuessa valitse sammutusmenetelmä palavan materiaalin mukaan.

Kuivien materiaalien sammuttamiseen:

- **Vesi:** KYLLÄ
- **Vaahto:** KYLLÄ
- **Jauhesammutin:** KYLLÄ*
- **CO₂-sammutin:** KYLLÄ*

* **KYLLÄ:** Käytä vain, jos sopivampaa sammutinta ei ole saatavilla tai palo on pieni.

Palavat nesteet

- **Vesi:** EI
- **Vaahto:** KYLLÄ
- **Jauhesammutin:** KYLLÄ
- **CO₂-sammutin:** KYLLÄ

Sähkölaitteet

- **Vesi:** EI
- **Vaahto:** EI
- **Jauhesammutin:** KYLLÄ
- **CO₂-sammutin:** KYLLÄ



VAROITUS

Tämä taulukko sisältää yleisiä sammutusohjeita ja on tarkoitettu käyttäjän ohjeistukseksi.

Kunkin sammutintyyppin tarkemmat käyttöohjeet ja soveltuvuus eri palotyypppeihin tulee tarkistaa kyseisen sammuttimen valmistajan ohjeista.