



## TASAPAINOTUSKON

E ST-6570



## KÄYTTÖOHJE



Lue tämä käyttöohje huolellisesti kokonaisuudessaan ennen koneen asennusta ja käyttöä.

### Varoitukset



- Lue käyttöohje huolellisesti ennen nostimen käyttöä.
- Säilytä käyttöohje tulevaa tarvetta varten.
- Käytä nostinta vain sille tarkoitettuihin käyttötarkoituksiin.
- Nostimen valmistaja ei vastaa väärinkäytöstä aiheutuneista vahingoista.

### **Huomioitavaa**

- Koneetta saa käyttää vain asiantunteva henkilö.
- Älä käytä konetta liian kylmässä, kuumassa tai kosteassa ympäristössä. Kone tulee asentaa etäälle vesihanoista, ilmastokäyttimistä ja lämmityslaitteista.
- Kone tulee suojata liialta pölyltä sekä kemikaaleilta
- Ulkopuoliset henkilöt eivät saa oleskella nostimen lähellä sen ollessa toiminnassa.
- Koneen osia vaihdettaessa on käytettävä alkuperäisiä varaosia.
- Varmista, että koneen lähiympäristössä ei ole roskia, öljyä, rengasrasvaa tai muuta ylimääräistä tavaraa.
- Käytä työskennellessä asianmukaisia suojarusteita ja työvälineitä.
- Koneen turvalaitteiden säätäminen tai poistaminen on ehdottomasti kiellettyä.
- Nostimen melutaso käytön aikana ei ylitä 70 dB(A).

## Sisällys

1. Esittely	5
2. Tekniset tiedot ja toiminnot	5
2.1. Tekniset tiedot	5
2.2. Toiminnot	5
2.3. Työskentely-ympäristö	5
3. Perustietoa tasapainotuskoneesta	6
3.1. Mekaaniset osat	6
3.2. Sähköjärjestelmä	6
4. Tasapainotuskoneen asentaminen	7
4.1. Pakkauksen avaaminen ja tarkistus	7
4.2. Koneen asentaminen	7
4.3. Pyöräsuojan asentaminen	7
4.4. Akselin asentaminen	7
5. LED näyttö ja ohjauspaneeli	8
5.1. LED näyttö ja painikkeiden toiminnot	8
5.2. Painikkeiden yhdistelmätoiminnot	9
6. Pyörän kiinnittäminen ja irrottaminen	9
6.1. Pyörän tarkistaminen	9
6.2. Pyörän kiinnittäminen	9
6.3. Pyörän irrottaminen	9
7. Tasapainotettavan vanteen tietojen syöttö ja renkaan tasapainotus	10
7.1. Koneen käynnistysvaihe	10
7.2. Vanteen tietojen syöttö normaalissa dynaamisessa tasapainotuksessa	10
7.3. Vanteen tietojen syöttö ja tasapainotus ALU-1 tasapainotustoiminnossa	11
7.4. Vanteen tietojen syöttö ja tasapainotus ALU-2 tasapainotustoiminnossa	11
7.5. Vanteen tietojen syöttö ja tasapainotus ALU-3 tasapainotustoiminnossa	11
7.6. Vanteen tietojen syöttö ja tasapainotus ALU-S tasapainotustoiminnossa	12
7.7. Vanteen tietojen syöttö ja tasapainotus staattisessa (ST) tasapainotustoiminnossa	12
7.8. Uudelleenlaskenta	13
8. Itsekalibrointi	13
9. Epätasapainon optimointi	15
9.1. Epätasapaino mitattu jo aikaisemmin	15
9.2. Ei aikaisempaa epätasapainon mittausta	16
10. Gramma-unssi –yksikön vaihtaminen	16
11. Pyöräsuojan käynnistysasetus	16

12. Yleiset asetukset	17
12.1. Epätasapainon kynnyksarvon asettaminen	17
12.2. Näppäinten äänimerkin asetus	17
12.3. Näytön kirkkauden asetus	17
12.4. Tuuma-millimetri –yksikön vaihtaminen	19
13. Itsediagnoosi	19
13.1. LED ja osoittimien toiminnan tarkistaminen	19
13.2. Paikka-anturin signaalin tarkistaminen	19
13.3. Voima-anturin signaalin tarkistaminen	19
14. Turvallisuustoiminnot ja vianmääritys	20
14.1. Turvallisuustoiminnot	20
14.2. Vianmääritys	20
15. Huolto	21
15.1. Päivittäiset huoltotoimenpiteet	21
15.2. Ammattilaishuolto	21
16. Virtalähdekaavio	23
16.1. 220 V liitäntä	23
16.2. 380 V liitäntä	24
17. Vianmääritys	24
18. Räjätyskuvat	26
19. Varaosalista	29
20. Vaihtoehtoisen jarrupolkimen räjäytyskuvat ja varaosalista	30
21. Lisäosalista	31
22. Liite 1: Systemin piirikaavio	32

## 1. Esittely

Epätasapainossa oleva rengas aiheuttaa renkaan hypähtelyn ja ohjauspyörän heilumisen ajon aikana. Se voi häiritä ajoneuvon kuljettajaa, suurentaa ohjausjärjestelmän yhdistyvien osien halkeamaa, vahingoittaa värinänvaimenninta ja ohjaavia osia sekä lisätä onnettomuuden riskiä. Tasapainotettu rengas ehkäisee näitä ongelmia.

Tämä kone käyttää laitteistossaan suurta LSI-mikropiiriä (large scale integrated circuit), joka käsittelee tietoa ja laskee nopeasti lopputuloksen.

Lue ohjekirja huolellisesti ennen koneen käyttämistä varmistaaksesi koneen normaalin ja turvallisen toiminnan. Osien purkamista ja korvaamista tulisi välttää. Jos konetta täytyy korjata, ota yhteyttä tekniikkapalveluun. Ennen tasapainotusta varmista, että rengas on tiukasti kiinni laipassa. Koneen käyttäjän tulisi olla pukeutunut sopiviin vaatteisiin välttääkseen vaatekappaleiden roikkumisen. Kukaan muu kuin koneen käyttäjä ei saa käynnistää konetta.

## 2. Tekniset tiedot ja toiminnot

### 2.1. Tekniset tiedot

Renkaan maksimipaino	65 kg
Moottorin teho	200 W
Virtalähde	220 V/50Hz
Tasapainotuksen tarkkuus	± 1 g
Pyörimisnopeus	200 r/min
Kierrosaika	8s
Vanteen halkaisija	10" – 24" (256 mm – 610 mm)
Vanteen leveys	1.5" – 20" (40 mm – 510 mm)
Melutaso	< 70 dB
Paino	102 kg
Mitat	960mm x 760mm x 1160mm

### 2.2. Toiminnot

- 6 LEDin näyttö, joka näyttää koneen toiminnot
- Useita tasapainotustiloja
- Älykäs itsekaliibrointitoiminto
- Vianetsintä, diagnoosi ja suojamoodi
- Sopii useille teräs- ja alumiinivanteille

### 2.3. Työskentely-ympäristö

- Työskentelylämpötila: 5 – 50 Celsius-astetta
- Korkeus merenpinnasta: ≤ 4000 m
- Kosteusprosentti: ≤ 85 %

### **3. Perustietoa tasapainotuskoneesta**

Dynaamisen tasapainotuskoneen perusosat muodostuvat mekaanisista osista ja sähköjärjestelmästä.

#### **3.1. Mekaaniset osat**

Mekaanisia osia ovat tukivarret ja pyörivä pääakseli. Osat ovat kiinni rungossa.

#### **3.2. Sähköjärjestelmä**

- Koneen ohjausjärjestelmä koostuu LED näytöstä, näppäimistöä ja LSI-piiristä (esim. uusi MCU- prosessori)
- Pyörimisnopeus- ja paikannusjärjestelmä koostuu vaihteesta ja optisesta elektronisesta kytkimestä
- Kaksivaiheinen asynkroninen moottori ja sen ohjauspiiri
- Vaaka- ja pystysuunnan paineanturit
- Renkaan suojakotelo

## 4. Tasapainotuskoneen asentaminen

### 4.1. Pakkauksen avaaminen ja tarkistus

Avaa pakkaus ja tarkista, ettei mikään osa ole vioittunut. Ongelmatapauksessa ota yhteyttä maahantuojaan.

Koneen mukana tulevat perustarvikkeet:

- Vanteen lukitusakseli 1 kpl
- Vannepainojen pihdit 1 kpl
- Kuusiokoloavain 1 kpl
- Vanteenleveystulkki 1 kpl
- Isopikalukitusmutteri 1 kpl
- Adapteri (kartio) 4 kpl
- Kalibrintipaino (100g) 1 kpl
- Pyöräsuoja (vaihtoehtoinen) 1 kpl

### 4.2. Koneen asentaminen

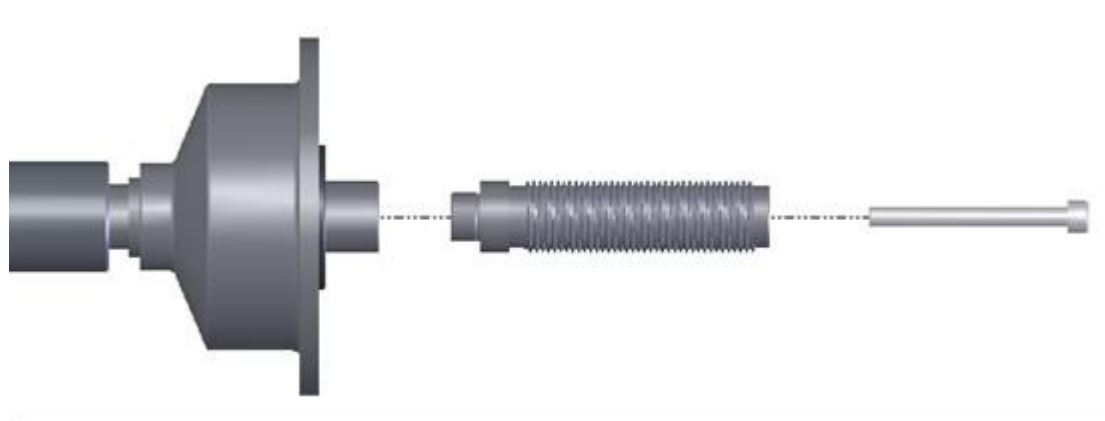
Tasapainotuskone tulee asentaa tukevalle ja tasaiselle alustalle. Tasapainotuskoneen ympärillä tulee olla 50cm tyhjää tilaa, jotta koneen käyttö on helppoa. Kiinnitä tasapainotuskone lattiaan asentamalla kiilapultit pohjan kiinnitysreikiin.

### 4.3. Pyöräsuojan asentaminen

Asenna pyöräsuoja kiinnittämällä se akseliinsa, ja kiinnittämällä akseli koneeseen M10×65 pultilla.

### 4.4. Akselin asentaminen

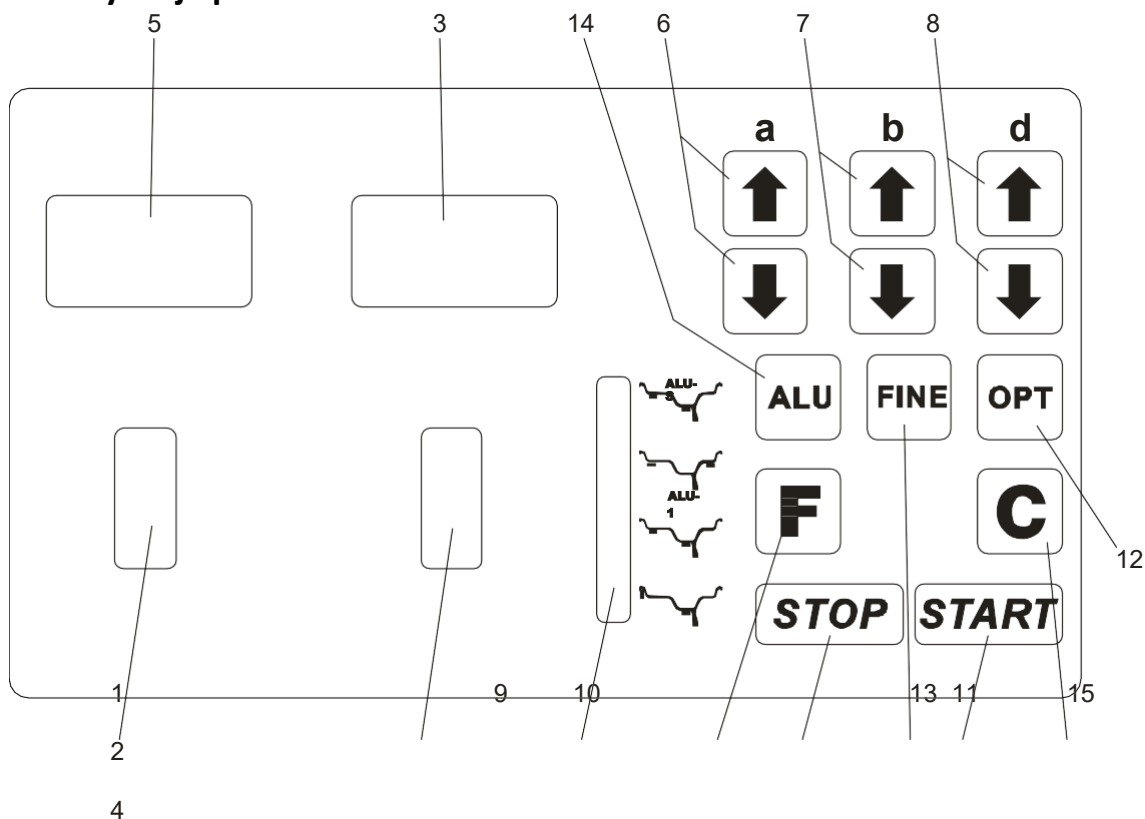
Asenna vanteen lukitusakseli koneen käyttöakselin päähän M10 × 150 pultilla (Kuva 2).



**HUOM:** rengas voidaan asettaa akselille ennen pultin asennusta. Renkaasta kiinni pitämällä voidaan välttää akselin pyöriminen pultin kiristyksen aikana.

## 5. LED näyttö ja ohjauspaneeli

### 5.1. LED näyttö ja painikkeiden toiminnot



- 1) Digitaalinen lukema, epätasapainon asento, sisempi
- 2) Digitaalinen lukema, epätasapainon asento, ulompi
- 3) Digitaalinen lukema, epätasapainon määrä, ulompi
- 4) Indikaattori, ALU korjaustila valittu
- 5) Digitaalinen lukema, epätasapainon määrä, sisempi
- 6) Painikkeet, manuaalinen etäisyyden (a) asetus
- 7) Painikkeet, manuaalinen leveyden (b) asetus
- 8) Painikkeet, manuaalinen halkaisijan (d) asetus
- 9) Painikkeet staattiselle tai dynaamiselle vaiheelle ja toimintojen yhdistelmä
- 10) Painike, hätäpysäytys
- 11) Painike, koneen käynnistys
- 12) Painike, epätasapainon optimointi
- 13) Painike, näytä todellinen epätasapainon määrä
- 14) Painike, ALU korjaustilan valinta
- 15) Painike, epätasapainon määrän uudelleenlaskenta

**HUOM:** Käytä painikkeiden painamiseen pelkästään sormia. Älä ikinä käytä rengaspainojen pihtejä tai muita teräviä esineitä painikkeiden painamiseen.

## 5.2. Painikkeiden yhdistelmätoiminnot

- [F] + [C] Paina painikkeita suorittaaksesi itsekalibroinnin
- [F] + [FINE] Paina painikkeita suorittaaksesi itsetestauksen
- [F] + [STOP] Paina painikkeita asettaaksesi pyöräsuojan suojaustoiminnon
- [F] + [a-] + [a+] Paina painikkeita vaihtaaksesi yksikköä grammojen ja unssien välillä
- [STOP] + [C] Paina painikkeita asettaaksesi koneen asetukset

## 6. Pyörän kiinnittäminen ja irrottaminen

### 6.1. Pyörän tarkistaminen

Tarkista, että pyörä on puhdas, ettei sen pinnassa ole hiekkaa tai pölyä. Poista kaikki entiset vannepainot. Tarkista, että rengaspaine on oikea, ja että vanteessa tai sen rei'issä ei ole vioittumia.

### 6.2. Pyörän kiinnittäminen

Valitse sopivankokoinen kartio, jos vanteessa on keskireikä. Jos vanteessa ei ole keskireikää, tarvitaan lisävarusteena toimitettava umpivanteen kiinnityslaippa.

On kaksi tapaa kiinnittää pyörä: positiivinen asento A ja negatiivinen asento B.

#### A. Positiivinen asento (Kuva 4-2):

Positiivinen asento on yleensä käytössä. Se on helppo kiinnittää ja se sopii monenlaisille perinteisille teräs- ja alumiinivanteille.

#### B. Negatiivinen asento (Kuva 4-1):

Negatiivista asentoa voidaan käyttää leveille vanteille.

Kiinnitä pyörä ja kartio akselille. Varmista, että kartio on sopivankokoinen ennen kahvan kiinnittämistä. Pyörän tulee pystyä pyörimään kiinnityksen jälkeen.



### 6.3. Pyörän irrottaminen

- Irrota kahva ja kartio.
- Nosta pyörä akselilta.

**HUOM:** Jos pyörä pääsee lipsumaan akselilta, voi akseli vahingoittua.

## 7. Tasapainotettavan vanteen tietojen syöttö ja renkaan tasapainotus

### 7.1. Koneen käynnistysvaihe

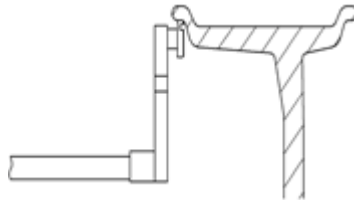
Kun tasapainotuskoneen virta kytketään päälle, alkaa automaattinen käyttöönottovaihe. Vaihe kestää pari sekuntia. Tämän jälkeen koneessa on automaattisesti valittuna normaali dynaaminen tasapainotustoiminto (vanteiden tasapainotus asentamalla jousikiinnikepainot vanteen kumpaankin reunaan), Kuvan 5 mukaisesti. Kone on valmiina vanteen tietojen syöttämiseen.

### 7.2 Vanteen tietojen syöttö normaalissa dynaamisessa tasapainotuksessa

Käynnistettäessä tasapainotuskone on automaattisesti valmis normaaliin tasapainotustoimintoon.

#### Vanteen tietojen syöttö:

Käännä mittavartta, vedä mittavarren pää vanteen sisäpuolen koveraan reunaan kiinni (Kuva 6) ja mittaa arvo ”a”, aseta sitten mittavarsi takaisin paikalleen. Paina painiketta [a-] tai [a+] syöttääksesi arvon ”a”.



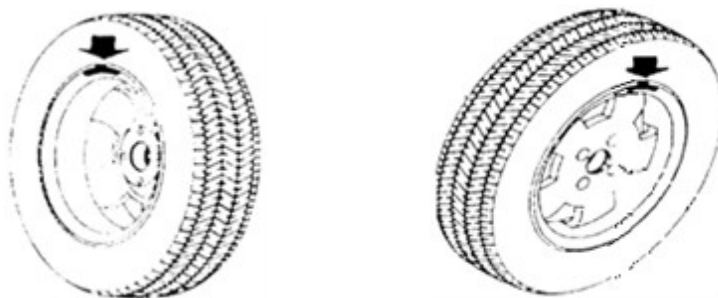
#### Syötä vanteen leveys:

Tarkista leveys vanteesta tai mittaa vanteen leveys mitalla, ja syötä mitattu arvo ”b” näppäimillä [b+] tai [b-].

#### Syötä vanteen halkaisija:

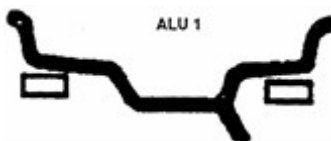
Tarkista halkaisija vanteesta tai mittaa vanteen leveys mitalla, ja syötä mitattu arvo ”d” näppäimillä [d+] tai [d-].

Käännä pyörää hitaasti. Kun sisäpuolen indikaattorit (1, Kuva 3) ovat kaikki päällä, kiinnitä oikean painoinen, LED näytössä näkyvä rengaspaino vanteen sisäpuolelle kello kahteentoista (Kuva 7-1). Pyöritä rengasta taas hitaasti. Kun ulkopuolen indikaattorit syttyvät (2, Kuva 3), kiinnitä sopiva rengaspaino, joka näkyy oikeanpuoleisessa LED näytössä, vanteen ulkopuolelle kello kahteentoista (Kuva 7-2). Laske pyöräsuoja alas ja paina START painiketta pyörittääksesi rengasta. Kun rengas pysähtyy, molemmat LED näytöt näyttävät lukemaa ”0”. Tasapaino on saavutettu.



### 7.3. Vanteen tietojen syöttö ja tasapainotus ALU-1 tasapainotustoiminnossa

Lue vanteen tiedot kuten kappaleessa 7.2. Paina ALU painiketta saadaksesi ALU-1 toiminnon päälle ja valon syttymään. Syötä vanteen tiedot, laske pyöräsuoja ja paina START painiketta pyörittääksesi rengasta.

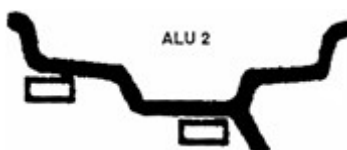


Kun pyöriminen loppuu, molempien puolien LED näytöt osoittavat renkaan sisä- ja ulkopuolen epätasapainon. Pyöritä rengasta hitaasti, ja kun sisäpuolen indikaattorit (1, Kuva 3) ovat kaikki päällä, kiinnitä oikean painoinen, LED näytössä näkyvä rengaspaino vanteen sisäpuolelle kello kahteentoista (Kuva 7-1). Pyöritä rengasta taas hitaasti. Kun ulkopuolen indikaattorit syttyvät (2, Kuva 3), kiinnitä sopiva rengaspaino, joka näkyy oikeanpuoleisessa LED näytössä, vanteen ulkopuolelle kello kahteentoista (Kuva 7-2).

Laske pyöräsuoja alas ja paina START painiketta pyörittääksesi rengasta. Kun rengas pysähtyy, molemmat LED näytöt näyttävät lukemaa "0". Tasapaino on saavutettu.

### 7.4. Vanteen tietojen syöttö ja tasapainotus ALU-2 tasapainotustoiminnossa

Lue vanteen tiedot kuten kappaleessa 7.2. Paina ALU painiketta saadaksesi ALU-1 toiminnon päälle ja valon syttymään. Syötä vanteen tiedot, laske pyöräsuoja ja paina START painiketta pyörittääksesi rengasta.

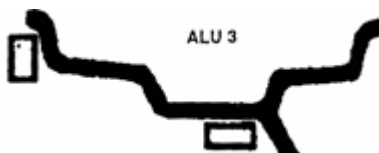


Kun pyöriminen loppuu, molempien puolien LED näytöt osoittavat renkaan sisä- ja ulkopuolen epätasapainon. Pyöritä rengasta hitaasti, ja kun sisäpuolen indikaattorit (1, Kuva 3) ovat kaikki päällä, kiinnitä oikean painoinen, LED näytössä näkyvä rengaspaino vanteen sisäpuolelle kello kahteentoista (Kuva 9). Pyöritä rengasta taas hitaasti. Kun ulkopuolen indikaattorit syttyvät (2, Kuva 3), kiinnitä sopiva rengaspaino, joka näkyy oikeanpuoleisessa LED näytössä, vanteen ulkopuolelle kello kahteentoista (Kuva 9).

Laske pyöräsuoja alas ja paina START painiketta pyörittääksesi rengasta. Kun rengas pysähtyy, molemmat LED näytöt näyttävät lukemaa "0". Tasapaino on saavutettu.

### 7.5. Vanteen tietojen syöttö ja tasapainotus ALU-3 tasapainotustoiminnossa

Lue vanteen tiedot kuten kappaleessa 7.2. Paina ALU painiketta saadaksesi ALU-1 toiminnon päälle ja valon syttymään. Syötä vanteen tiedot, laske pyöräsuoja ja paina START painiketta pyörittääksesi rengasta.



Kun pyöriminen loppuu, molempien puolien LED näytöt osoittavat renkaan sisä- ja ulkopuolen epätasapainon. Pyöritä rengasta hitaasti, ja kun sisäpuolen indikaattorit (1, Kuva 3) ovat kaikki päällä, kiinnitä oikean painoinen, LED näytössä näkyvä rengaspaino vanteen sisäpuolelle kello kahteentoista (Kuva 10). Pyöritä rengasta taas

hitaasti. Kun ulkopuolen indikaattorit syttyvät (2, Kuva 3), kiinnitä sopiva rengaspaino, joka näkyy oikeanpuoleisessa LED näytössä, vanteen ulkopuolelle kello kahteentoista (Kuva 10).

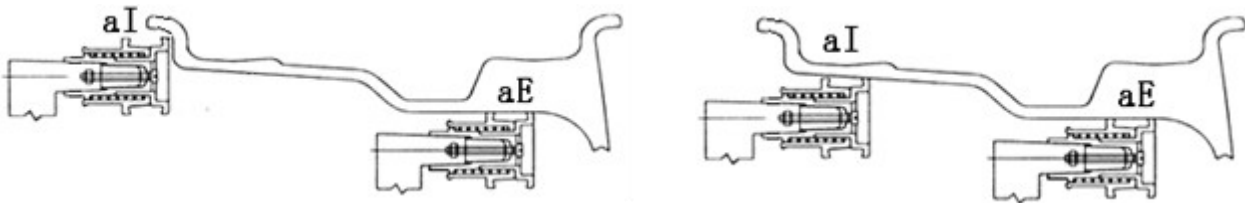
Laske pyöräsuoja alas ja paina START painiketta pyörittääksesi rengasta. Kun rengas pysähtyy, molemmat LED näytöt näyttävät lukemaa "0". Tasapaino on saavutettu.

## 7.6. Vanteen tietojen syöttö ja tasapainotus ALU-S tasapainotustoiminnossa

Edelliset kolme tasapainotustoimintoa eivät sovellu kaiken muotoisille renkailla. Lisäksi jotkut renkaat eivät tasapainoitu helposti. ALU-S toimintoa voidaan käyttää näissä poikkeustilanteissa.

### Tiedot syötetään seuraavasti:

Paina ALU painiketta, jolloin ALU-S toiminnon (Kuva 11-1 ja 11-2) LED indikaattori syttyy. Liikuta mittavarsi vanteen sisäreunalle (aI) ja mittaa reunan etäisyys. Paina painiketta [a-] tai [a+] syöttääksesi arvon "aI". Liikuta mittavarren pää vanteen ulkoreunalle (aE) mitataksesi sen etäisyyden. Paina painiketta [b-] tai [b+] syöttääksesi arvon "aE".



Mittaa vanteen halkaisija (dE) ulkopuolelta (aE), paina [FINE] painiketta pohjassa ja paina [d-] tai [d+] painiketta syöttääksesi "dE" arvon.

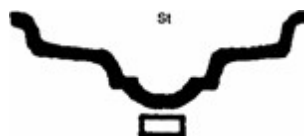
Syötä vanteen tiedot, laske pyöräsuoja ja paina START painiketta pyörittääksesi rengasta. Kun pyöriminen loppuu, molempien puolien LED näytöt osoittavat renkaan sisä- ja ulkopuolen epätasapainon. Pyöritä rengasta hitaasti, ja kun sisäpuolen indikaattorit (1, Kuva 3) ovat kaikki päällä, kiinnitä oikean painoinen, LED näytössä näkyvä rengaspaino vanteen sisäpuolelle kello kahteentoista (Kuva 11-1). Pyöritä rengasta taas hitaasti. Kun ulkopuolen indikaattorit syttyvät (2, Kuva 3), kiinnitä sopiva rengaspaino, joka näkyy oikeanpuoleisessa LED näytössä, vanteen ulkopuolelle kello kahteentoista (Kuva 11-2).

Laske pyöräsuoja alas ja paina START painiketta pyörittääksesi rengasta. Kun rengas pysähtyy, molemmat LED näytöt näyttävät lukemaa "0". Tasapaino on saavutettu.

## 7.7. Vanteen tietojen syöttö ja tasapainotus staattisessa (ST) tasapainotustoiminnossa

ST tasapainotustoiminto soveltuu vain vanteille, joissa rengaspaino kiinnitetään keskiasentoon, kuten esimerkiksi moottoripyörien vanteissa.

Normaalissa toiminnossa halkaisija "d" mitataan rengaspainon kohdasta (Kuva 12), ja sitten painetaan painiketta [d-] tai [d+] arvon "d" syöttöä varten (arvot "a" ja "b" voivat olla satunnaisia). Paina painiketta [F] aloittaaksesi ST toiminnon.



Syötä vanteen tiedot, laske pyöräsuoja ja paina START painiketta pyörittääksesi rengasta. Kun pyöriminen loppuu, molempien puolien LED näytöt osoittavat renkaan epätasapainon. Pyöritä rengasta hitaasti, ja kun sisäpuolen indikaattorit (1, Kuva 3) ja ulkopuolen indikaattorit syttyvät (2, Kuva 3), kiinnitä sopiva rengaspaino, joka näkyy oikeanpuoleisessa LED näytössä, vanteelle kello kahteentoista (Kuva 12).

Laske pyöräsuoja alas ja paina START painiketta pyörittääksesi rengasta. Kun rengas pysähtyy, molemmat LED näytöt näyttävät lukemaa ”0”. Tasapaino on saavutettu.

## 7.8. Uudelleenlaskenta

Jos unohdat syöttää vanteen tiedot ennen tasapainotuspyöritystä, voit syöttää ne jälkepäin ja suorittaa uudelleenlaskennan. Älä paina tällöin START-näppäintä, vaan paina uudelleenlaskenta-näppäintä C, jolloin kone laskee uudet epätasapainon arvot uusilla vanteen tiedoilla. Jos näytössä näkyvät lasketut epätasapainon arvot, voit C-näppäintä painamalla tarkistaa syötetyt vanteen tiedot.

## 8. Itsekalibrointi

Dynaamisen tasapainotuskoneen itsekalibrointi on tehty tehtaalla. Systeemin parametrit voivat muuttua kuljetuksen tai pitkän säilytyksen aikana, mikä voi johtaa virheeseen. Siksi on suositeltavaa suorittaa itsekalibrointi tällaisen tapahtuman jälkeen.

### Itsekalibrointi suoritetaan näin:

Käynnistä tasapainotuskone ja kiinnitä tasapainotettu keskikokoinen pyörä akseliin. Syötä vanteen tiedot kohdan 7.2. mukaisesti.

Paina F ja C näppäimiä (Kuva 13), sulje pyöräsuoja, paina START-näppäintä edetäksesi seuraavaan vaiheeseen. Voit poistua itsekalibroinnista missä vaiheessa tahansa painamalla STOP- tai C-näppäintä.

Two digital displays, each showing the text "CAL." in a stylized, blocky font.

Kun akseli pysähtyy (Kuva 14), avaa pyöräsuoja ja kiinnitä 100 gramman kalibrointipaino minne tahansa vanteen ulkopuolelle. Sulje pyöräsuoja ja paina START-näppäintä tai lopeta painamalla STOP- tai C-näppäintä-

Two digital displays. The left one shows "Add" and the right one shows "100" in a stylized, blocky font.

Kun akseli pysähtyy (Kuva 15) kalibrointi on suoritettu loppuun. Irrota pyörä, tasapainotuskone on valmis käyttöön.

Two digital displays. The left one shows "CAL." and the right one shows "End" in a stylized, blocky font.

**Huom: Itsekalibrointia suoritettaessa syötettävien vanteen tietojen tulee olla oikein, ja 100 gramman kalibrointipainon tulee olla oikeanpainoinen, muuten itsekalibrointi ei onnistu oikein ja koneen mittaustarkkuus heikkenee.**



## 9. Epätasapainon optimointi

Jos pyörän epätasapaino on enemmän kuin 30 grammaa, epätasapainon optimointia suositellaan tehtäväksi. Epätasapainon optimointi auttaa pyörän tasapainotuksessa tarvittavien painojen määrän rajoittamisessa, ja se vähentää yleensä renkaan jäännösepäpyöreyttä (pystyheittoa).

Epätasapainon optimoinnissa on kaksi toimintatapaa.

### 9.1. Epätasapaino mitattu jo aikaisemmin

Jos pyörän epätasapaino on jo mitattu, paina OPT-näppäintä (Kuva 16)



Merkitse liidulla viitekohta kartioon, renkaaseen ja vanteeseen pystyäkseksi asentamaan vanteen samassa asennossa takaisin koneeseen. Käännä rengaskoneen avulla rengasta vanteella 180°. Asenna pyörä takaisin niin, että viitemerkit vanteessa ja kartiossa tulevat kohdakkain. Laske pyöräsuoja ja paina START-näppäintä (Kuva 17).

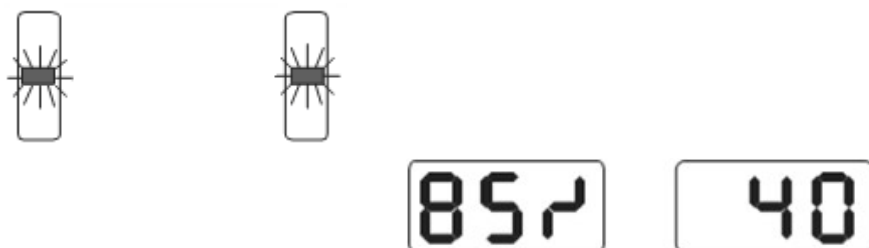


Kuvassa 17 vasen näyttö näyttää prosentuaalisen epätasapainon vähentymän. Jos epätasapaino on ennen optimointia 40 grammaa, tätä staattista epätasapainoa voidaan vähentää 85%. Tasapainotuksen jälkeen jäännösepäpyöreys on noin 6 grammaa ( $15\% \times 40 \text{ gram} = 6 \text{ gram}$ ).

Pyöritä pyörää hitaasti, kunnes kummankin epätasapainon sijainnin osoittimen kaksi valoa alkavat vilkkua. (Kuva 18). Merkitse renkaan ylin kohta.



Pyöritä pyörää, ja merkitse vastaavasti vanteen ylin kohta, kun kummankin osoittimen keskimmäiset valot alkavat vilkkua (Kuva 19).



Irrota pyörä tasapainotuskoneesta ja aseta rengaskoneen avulla merkitsemäsi merkit renkaassa ja vanteessa kohdakkain. Optimointi on nyt suoritettu.

## 9.2. Ei aikaisempaa epätasapainon mittausta

Kiinnitä pyörä tasapainotuskoneeseen, ja paina OPT-näppäintä. Vasempaan näyttöön tulee teksti OPT. Paina START-näppäintä (Kuva 16) ja suorita seuraavaksi toimenpiteet kohdan 9.1. mukaisesti.

Voit keskeyttää epätasapainon optimoinnin missä vaiheessa tahansa painamalla STOP-näppäintä

## 10. Gramma-unssi –yksikön vaihtaminen

Tällä toiminnolla voit vaihtaa epätasapainon määrän yksikön grammaksi (Gr) tai unssiksi (Oz).

Paina [F]-näppäintä ja [a+] sekä [a-] näppäimiä, jolloin näytössä näkyy Kuvan 20 mukainen merkintä. Nykyinen massan yksikkö on nyt gramma (Gr).



Paina [b+] tai [b-] näppäintä, jolloin näytössä näkyy Kuvan 21 mukainen merkintä. Nykyinen massan yksikkö on nyt unssi (Oz).



Painamalla [b+] tai [b-] näppäimiä voit valita haluamasi massan yksikön. Paina [a+] näppäintä tallentaaksesi asetuksen ja poistuaksesi yksikönvaihtotilasta. Valittu yksikkö pysyy voimassa koneen sammutuksen jälkeenkin.

## 11. Pyöräsuojan käynnistysasetus

Tällä toiminnolla voidaan asettaa tasapainotuspyöritys alkamaan, kun pyöräsuoja suljetaan. Kun toiminto on päällä, rengas pyörii välittömästi pyöräsuojan laskemisen jälkeen, minkä jälkeen kone siirtyy mittaustilaan. Kun toiminto ei ole päällä, START-painiketta tulee painaa mittaustilan siirtymistä varten.

Paina STOP ja [F] näppäimiä, jolloin näytössä näkyy Kuvan 22 mukainen merkintä. Jos näytössä lukee ON, pyöräsuojan käynnistysasetus on päällä, ja jos näytössä lukee OFF, asetus on pois päältä.

Painamalla [b+] or [b-] näppäimiä voit vaihtaa toiminnon joko päälle tai pois päältä.

Paina [a+] näppäintä tallentaaksesi valitsemasi asetuksen ja poistuaksesi asetustilasta. Valittu toiminto pysyy voimassa koneen sammutuksen jälkeenkin.



## 12. Yleiset asetukset

### 12.1. Epätasapainon kynnyksarvon asettaminen

Jos pyörän epätasapaino on pienempi kuin asetettu kynnyksarvo, tasapainotuskone antaa epätasapainon arvoksi 0 (nolla). Painamalla FINE-näppäintä kone näyttää todellisen epätasapainon arvon.

Paina STOP ja [C] näppäimiä, jolloin näytössä näkyy Kuvan 23 mukainen merkintä. Näytössä näkyvä numero kertoo epätasapainon kynnyksarvon, Kuvan 23 esimerkissä 5 grammaa. Painamalla [b+] tai [b-] näppäimiä voit valita haluamasi kynnyksarvon kolmesta vaihtoehdosta: 5, 10 tai 15 grammaa. Paina lopuksi [a+] näppäintä tallentaaksesi valitsemasi asetuksen ja siirtyäksesi seuraavan vaiheeseen.



### 12.2. Näppäinten äänimerkin asetus

Tällä toiminnolla voit kytkeä päälle tai pois päältä näppäinten äänimerkin. Jos asetus on päällä, aina painaessasi jotakin näppäintä tasapainotuskoneesta kuuluu "di"-merkkiäni.

Painettuasi a+ näppäintä kohdassa 12.1. näytössä näkyy Kuvan 24 mukainen merkintä. Oikeassa näytössä oleva teksti ON tarkoittaa, että näppäinten merkkiäni on päällä ja OFF tarkoittaa, että se on pois päältä. Painamalla [b+] tai [b-] näppäintä voit vaihtaa haluamasi asetuksen. Paina lopuksi [a+] näppäintä tallentaaksesi asetuksen ja siirtyäksesi seuraavaan vaiheeseen.



### 12.3. Näytön kirkkauden asetus

Tällä toiminnolla voidaan säätää näytön kirkkautta vastaamaan käyttäjän tarpeita. Painettuasi [a+] näppäintä kohdassa 12.2. näytössä näkyy Kuvan 25 mukainen merkintä. Oikeassa näytössä oleva numero kertoo näytön kirkkaustason, 8 tarkoittaa kirkkainta vaihtoehtoa ja 1 tummintaa vaihtoehtoa. Oletusarvona kirkkaus on 4.

Painamalla [b+] tai [b-] näppäintä voit valita haluamasi kirkkaustason. Paina lopuksi [a+] näppäintä tallentaaksesi asetuksen ja siirtyäksesi seuraavaan vaiheeseen.



## 12.4. Tuuma-millimetri –yksikön vaihtaminen

Suurimmassa osassa vanteita niiden tiedot on merkitty tuumina. Jos ilmoitettu luku on kokonaisluku, tiedot on kuitenkin merkitty millimetreinä. Koneen oletusyksikkö on tuuma. Jos yksikön muuttaa, asetukset eivät pysy tallennettuina koneen sammutuksen jälkeen.

Jatka kohdasta 12.3. painamalla [a+] painiketta päästäksesi asetusvalikkoon (Kuva 26). Oikea näyttö näyttää tekstiä ON ilmoittaen näin, että valittu mittayksikkö on tuuma. Jos oikea näyttö näyttää tekstiä OFF, yksikkönä on millimetri. Paina [b+] tai [b-] näppäintä vaihtaaksesi yksikköjen välillä. Paina [a+] näppäintä tallentaaksesi asetuksen ja poistuaksesi.

## 13. Itsediagnoosi

Itsediagnoositoiminnolla voidaan selvittää, ovatko koneen saamat tietosignaalit oikeassa, ja jos eivät, mistä virhe voisi johtua.

### 13.1. LED ja osoittimien toiminnan tarkistaminen

Paina [F] ja FINE näppäimiä, jolloin kaikkien ledien näytössä tulisi välkkyä vuorollaan. Toiminnolla voit tarkistaa, että kaikki ledit toimivat. Kone siirtyy automaattisesti paikka-anturien tarkistukseen (Kuva 27). Poistu toiminnosta [C] näppäimellä.



### 13.2. Paikka-anturin signaalin tarkistaminen

Tällä toiminnolla voidaan tarkistaa paikka-anturin, pääakselin ja pääpiirilevyn toimivuus.

Pyöritä pääakselia hitaasti. Oikean puoleisessa näytössä (Kuva 27) numero muuttuu. Myötäpäivään kääntämällä numeron tulisi kasvaa ja vastapäivään kääntämällä pienetä. Oikeassa toiminnassa arvot ovat väliltä 0 ja 63. Paina ALU-näppäintä siirtyäksesi etäisyyden anturin tarkistukseen. [C]-näppäimellä voit halutessasi lopettaa itsediagnoosin.

### 13.3. Voima-anturin signaalin tarkistaminen

Tällä toiminnolla voidaan testata voima-antureiden, pääsignaalin prosessorin ja virtalähteen toimivuus. Painettuasi ALU-näppäintä kohdassa 13.3. näyttö on Kuvan 28 mukainen. Paina seuraavaksi kevyesti pääakselia, jolloin vasemman ja oikean puoleisten näyttöjen arvot muuttuvat. Painamalla [C]-näppäintä voit lopettaa itsediagnoosin.

## 14. Turvallisuustoiminnot ja vianmääritys

### 14.1. Turvallisuustoiminnot

- Jos tasapainotuskone ei toimi normaalisti työskentelyn aikana, pyöriksen voi lopettaa painamalla STOP-näppäintä pysäyttääksesi pyörän välittömästi.
- Jos pyöräsuoja ei ole alhaalla, START-näppäimen painaminen ei käynnistä pyöriystä.
- Jos pyöräsuoja aukaistaan pyöriksen aikana, pyöriys loppuu automaattisesti.

### 14.2. Vianmääritys

- Jos START-näppäimen painamisen jälkeen pääakseli ei pyöri, näyttöön tulee virhekoodi Err-1. Tarkista tällöin moottori, mikrotietokone sekä kaapeliliitännät.
- Jos START-näppäimen painamisen jälkeen pääakseli pyörii, mutta näyttöön tulee virhekoodi Err-1, tarkista paikka-anturien ja mikrotietokoneen toiminta sekä kaapeliliitännät.
- Jos tasapainotuspyöriksen jälkeen pyöriys ei lopu vaikka sen pitäisi, tarkista jarrut, jännitelähde, mikrotietokone ja kaapeliliitännät.
- Jos koneen käynnistämisen jälkeen näyttö ei syty, tarkista, virtakytkimen toiminta. Jos vika ei ole siinä, tarkista jännitelähde, ja sen jälkeen koneen virransyöttöosat, mikrotietokone sekä kaapeliliitännät.
- Jos koneen tarkkuus on huono, se voi johtua pyörän huonosta kiinnittämisestä akseliin tai siitä, että itsekalibroinnissa ei ole käytetty valmistajan toimittamaa tarkkaa 100 gramman kalibrointipainoa. Pidä 100 gramman kalibrointipaino huolellisesti tallessa itsekalibrointia varten.
- Jos saadut mittaustulokset eroavat eri mittauskerroilla, se voi johtua pyörän huonosta kiinnittämisestä akseliin tai siitä, että konetta ei ole asennettu tukevasti maahan. Kiinnitä kone tukevasti ankkuripulteilla. Joskus tämä voi myös johtua maadoituksen puutteesta.

#### Vinkki: Tasapainotuskoneen tarkkuuden tarkistaminen

**Syötä vanteen oikeat tiedot (a, b, d arvot) ja suorita itsekalibrointi. Paina START-näppäintä suorittaaksesi tasapainotusmittauksen, ja ota ylös koneen antamat arvot. Kiinnitä tämän jälkeen 100 gramman kalibrointipaino vanteen ulkoreunaan (kohtaan, jossa ulkopuolen epätasapainon osoittimen kaikki valot syttyvät). Paina uudelleen START-näppäintä toistaaksesi tasapainotusmittauksen. Lisää ensimmäisessä mittauksessa saamasi ulkopuolen epätasapainon arvo uuteen arvoon, jolloin tulokseksi pitäisi tulla  $100\pm 2$ . Pyöritä pyörää hitaasti, kunnes ulkopuolen epätasapainon osoittimen kaikki valot syttyvät. Tarkista onko 100 gramman kalibrointipaino kello 6 asennossa. Jos aiemmin laskemasi arvo ei ole lähellä 100:a tai kalibrointipaino ei ole kello 6 asennossa, on tasapainotuskoneen tarkkuudessa ongelmia. Tarkista vastaavalla tavalla sisäpuolen tasapainotustarkkuus.**

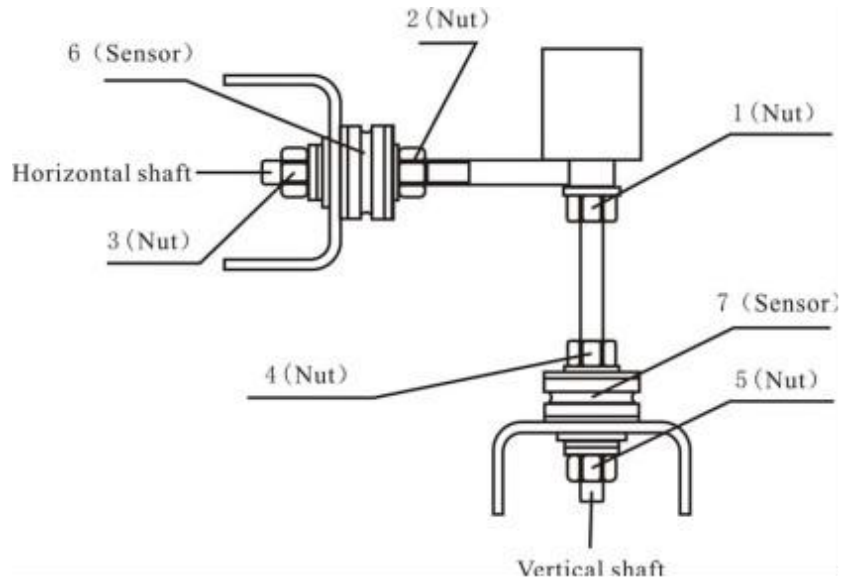
## 15. Huolto

### 15.1. Päivittäiset huoltotoimenpiteet

- Ennen huoltotoimenpiteitä, sammuta tasapainotuskoneesta virta.
- Säädä hihnan kireys.
- Avaa koneen sivu.
- Irrota moottorin mutteri ja liikuta moottoria kunnes hihnan jännitys on sopiva. Paina hihnaa alas noin 4mm.
- Kiristä moottorin mutteri ja sulje koneen sivu.
- Tarkista koneen sähköliitännät.
- Tarkista, ettei pääakselin pultti ole löysällä. Tarvittaessa kiristä kuusiokoloavaimella.
- Tarkista, että vanteen pikalukitusmutteri lukitsee vanteen, niin että vanne ei pyöri akselilla tasapainotuskoneen akselin pyöriessä.

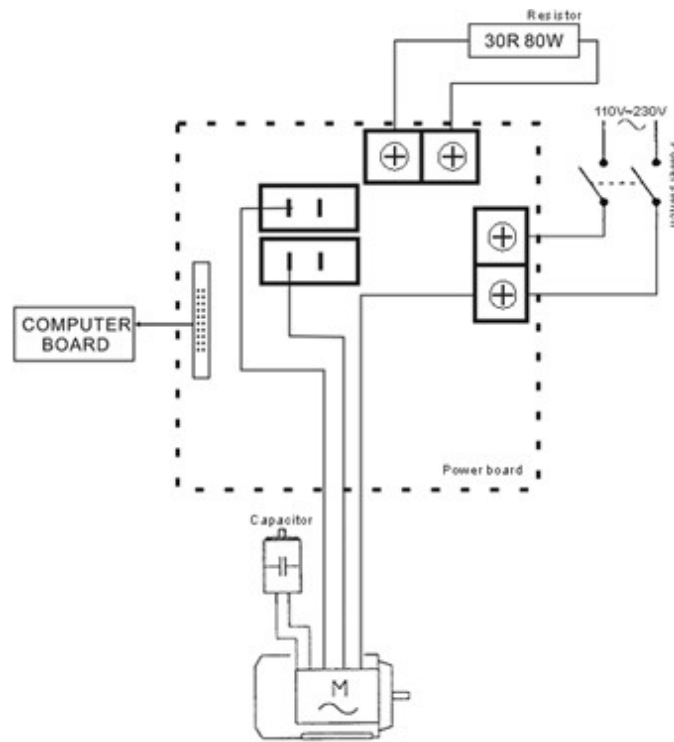
### 15.2. Ammattilaishuolto

- Jos tasapainotuskoneen toiminnassa ilmenee selviä toimintavirheitä, jotka eivät korjaannu itsekalibroinnilla, täytyy ottaa yhteyttä ammattiinhuoltoon.
- Voima-antureiden säätäminen ja vaihto kuuluu ammattilaisille ja se tulee suorittaa seuraavasti:
  - 1) Irrota No. 1,2,3,4,5 mutterit.
  - 2) Irrota anturi ja mutteri.
  - 3) Vaihda No. 6, 7 anturit.
  - 4) Asenna anturit ja mutterit Kuvan 29 mukaisesti (ole tarkka antureiden suunnasta.)
  - 5) Kiristä mutteri No. 1.
  - 6) Kiristä mutteri No. 2 ja kiinnitä osa pääakseliin ja tasapainotuskoneen kylkeen. Kiristä sen jälkeen mutteri No. 3.
  - 7) Kiristä mutteri No. 4 (ei liian kireälle), kiristä mutteri No. 5.
- Piirilevyn vaihto kuuluu ammattilaishuoltoon.

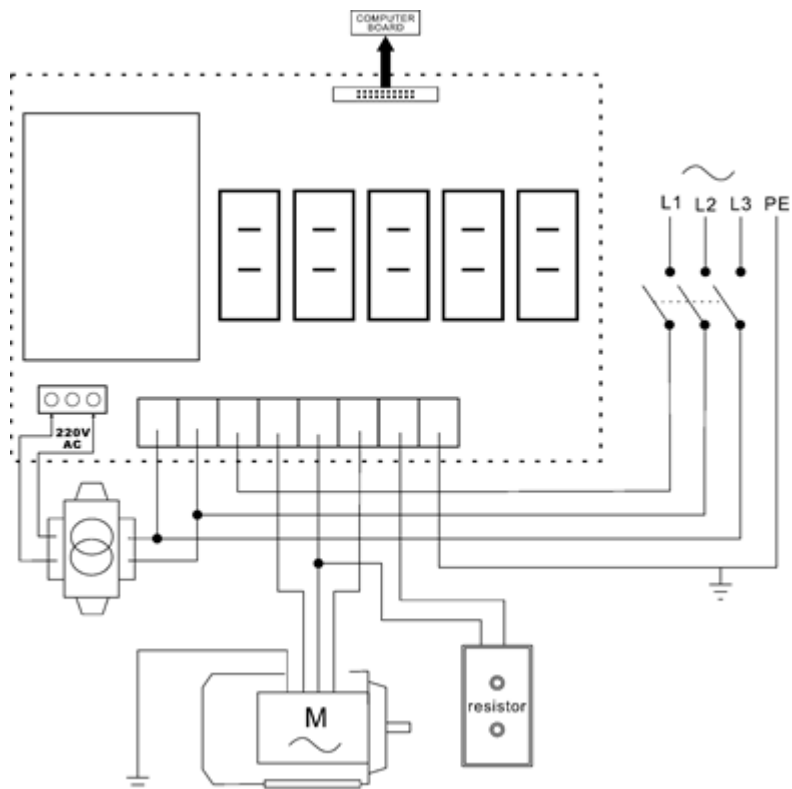


## 16. Virtalähdekaavio

### 16.1. 220 V liitäntä



## 16.2. 380 V liitäntä

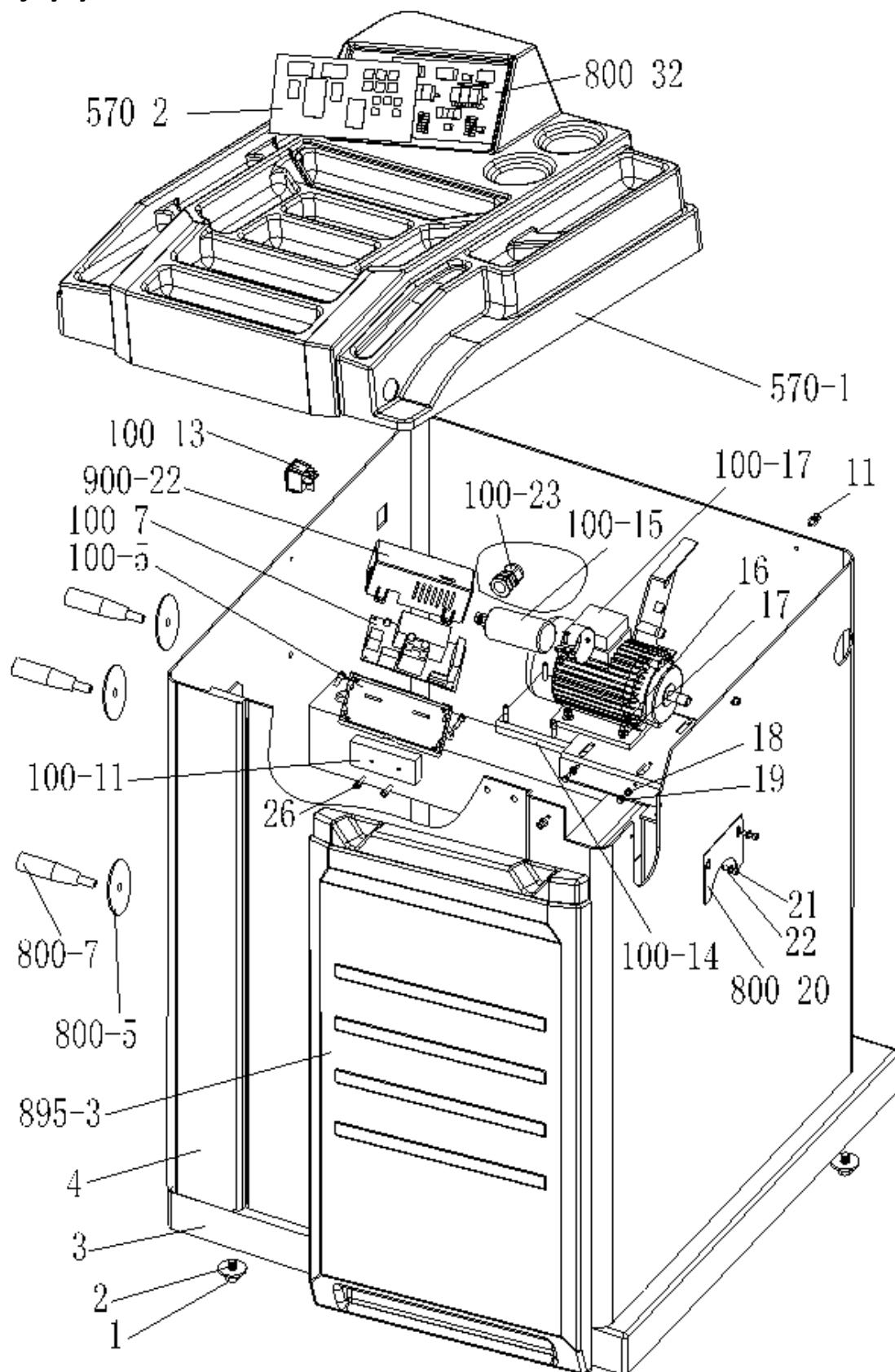


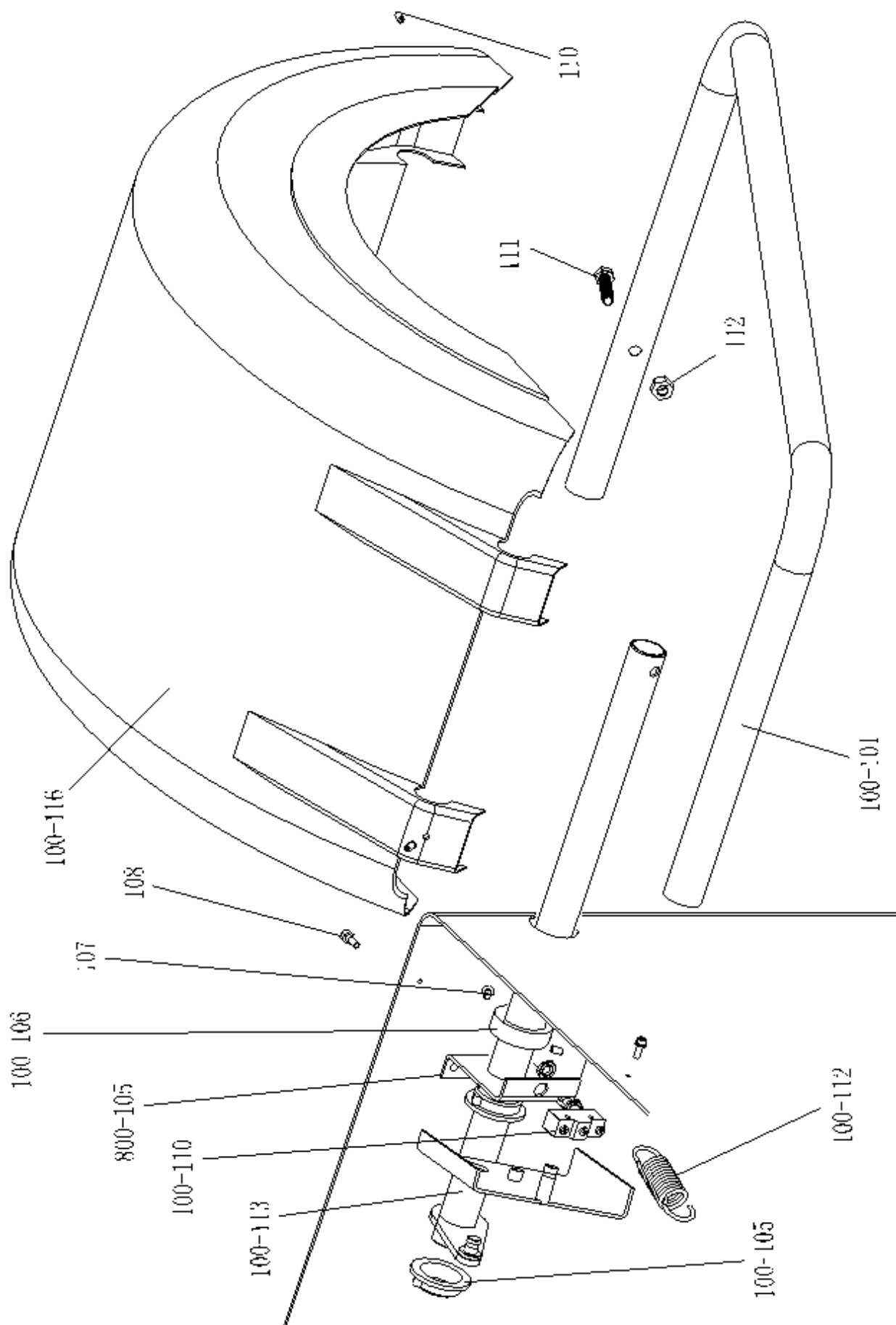
## 17. Vianmääritys

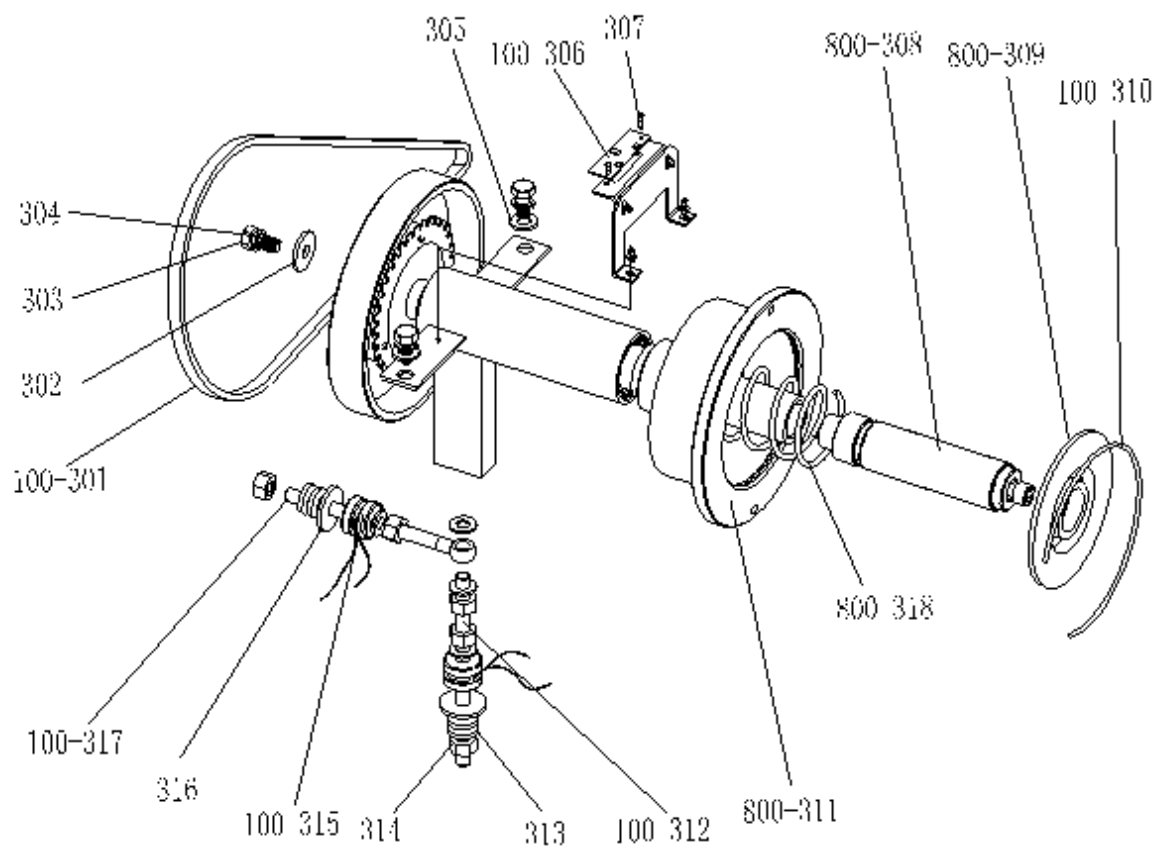
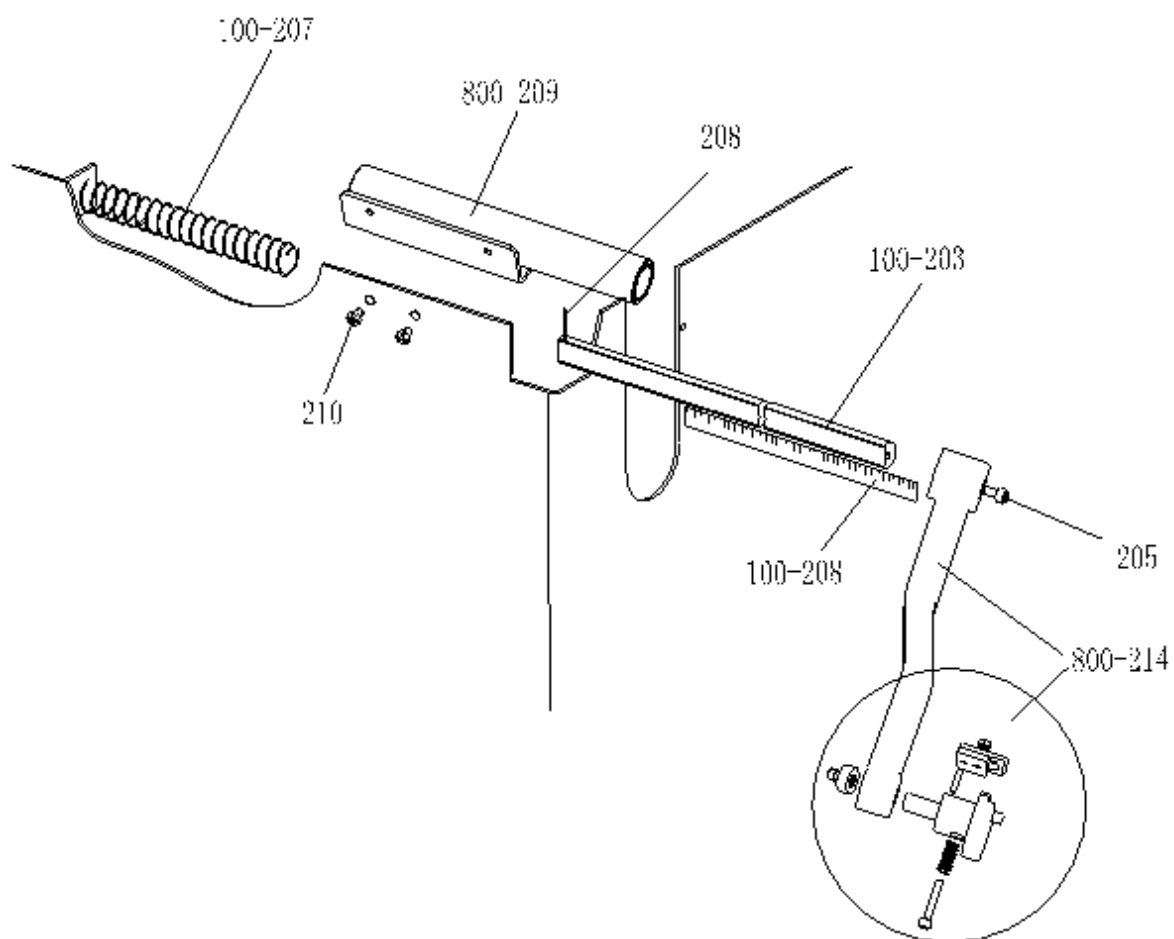
Koodi	Tarkoitus	Syy	Korjaus
Err 1	Pääakseli ei pyöri tai ei saa pyöriyssiä	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.moottorivika</li> <li>2.paikka-anturin vika</li> <li>3.häiriö virtalähteessä</li> <li>4.tietokoneen levyn häiriöt</li> <li>5.häiriö liitännöissä</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.vaihda moottori</li> <li>2.vaihda paikka-anturi</li> <li>3.vaihda virtalähde</li> <li>4.tarkista tietokoneen levy</li> <li>5.tarkista liitännät</li> </ol>
Err 2	Pyöritys on hitaampaa kuin 60kierrosta/min	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. paikka-anturin häiriö</li> <li>2. pyörä ei ole kunnolla kiinnitetty koneeseen</li> <li>3. moottorivika</li> <li>4. hihna liian löysällä tai kireällä</li> <li>5. tietokoneen levyn häiriö</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. vaihda paikka-anturi</li> <li>2. tarkista pyörän kiinnitys</li> <li>3. vaihda moottori</li> <li>4. säädä hihnaa</li> <li>5. vaihda tietokoneen levy</li> </ol>
Err 3	Laskentavirhe	Liian korkea epätasapaino	Suorita itsekalibrointi
Err 4	Pääakseli pyörii väärään suuntaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. paikka-anturin häiriö</li> <li>2. tietokoneen levyn häiriö</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. vaihda paikka-anturi</li> <li>2. vaihda tietokoneen levy</li> </ol>

Err 5	Pyöräsuoja ei alhaalla	<ol style="list-style-type: none"><li>1. START-näppäintä painettaessa pyöräsuoja ei ole alhaalla</li><li>2. kytkimen häiriö</li><li>3. tietokoneen levyn häiriö</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. laske pyöräsuoja ennen START-näppäimen painamista</li><li>2. vaihda kytkin</li><li>3. vaihda tietokoneen levy</li></ol>
Err 6	Sensorin virtapiiri ei toimi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. häiriö virtalähteessä</li><li>2. tietokoneen levyn häiriö</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. vaihda virtalähde</li><li>2. vaihda tietokoneen levy</li></ol>
Err 7	Tietojen menetys	<ol style="list-style-type: none"><li>1. epäonnistunut itsekalibrointi</li><li>2. tietokoneen levyn häiriö</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Toista itsekalibrointi</li><li>2. vaihda tietokoneen levy</li></ol>
Err 8	Itsekalibroinnin muistivirhe	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 100 gramman kalibroitipainoa ei ole asetettu itsekalibroinnin aikana</li><li>2. häiriö virtalähteessä</li><li>3. tietokoneen levyn häiriö</li><li>4. voima-anturin häiriö</li><li>5. häiriö liitännöissä</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. toista itsekalibrointi ohjeiden mukaan</li><li>2. vaihda virtalähde</li><li>3. vaihda tietokoneen levy</li><li>4. voima-anturin häiriö</li><li>5. tarkista liitännät</li></ol>

## 18. Räjätyskuvat



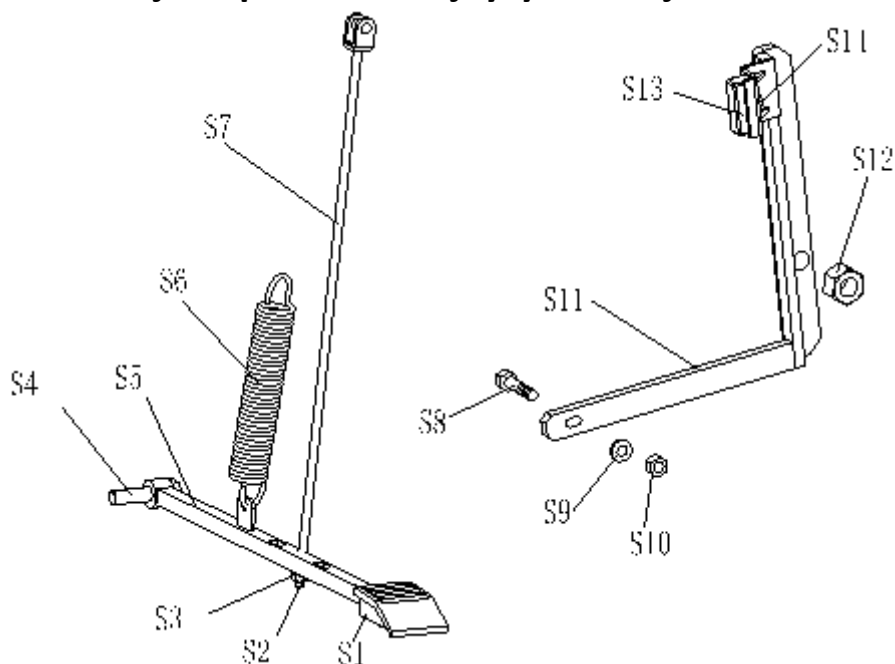




## 19. Varaosalista

No.	Code	Description	Qt.	No.	Code	Description	Qt.
1	B-014-100251-0	Screw	4	107	B-024-060061-0	Screw	1
2	B-040-103030-1	Washer	2	108	B-010-080201-1	Screw	2
3	PX-800-020000-0	Base	1	100-116	P-100-200100-0	Hood	1
4	PX-800-010000-0	Body	1	110	B-007-060081-0	Screw	3
800-5	P-000-009002-0	ABS Washer	3	111	B-014-100451-0	Screw	1
800-7	P-000-009000-0	Tools hang	3	112	B-001-100001-0	Nut	1
100-13	S-060-000210-0	Power switch	1	100-101	PX-100-200200-0	Shaft	1
100-23	S-025-000135-0	Cable circlip	1				
100-14	PX-100-010920-0	Motor adjust board	1	800-214	PW-109-082800-0	Handle Bar	1
11	B-024-050161-1	Screw	4	205	B-010-060161-0	Screw	2
100-15	S-063-002000-0	Capacitor	1	100-208	Y-004-000070-0	Graduated strip	1
100-17	S-051-230020-0	Motor	1	100-203	P-100-090000-0	Rim distance gauge	1
16	B-004-060001-1	Nut	4	208	B-040-050000-1	Pin	1
17	B-040-061412-1	Washer	4	800-209	PX-820-570000-0	Gauge support	1
18	B-004-050001-1	Nut	2	210	B-024-050101-0	Screw	2
19	B-014-050351-1	Screw	2	100-207	P-100-210000-0	Spring	1
800-20	PX-100-110000-0	Plate	1				
21	B-024-050061-0	Screw	2	100-301	S-042-000380-0	Belt	1
22	B-040-050000-1	Washer	2	302	B-040-103030-1	Washer	1
100-7	PZ-000-020828-0	Power board	1	303	B-014-100251-0	Screw	3
100-5	P-100-120000-0	Electric Support Board	1	304	B-050-100000-0	Washer	3
26	B-024-050251-0	Screw	2	305	B-040-102020-1	Washer	6
100-11	D-010-100300-1	Resistor	1	100-306	PZ-000-040100-0	Position Pick-up Board	1
900-22	P-100-120100-0	Box	1	307	B-024-030061-0	Screw	4
570-1	P-570-190000-0	Head with tools-tray	1	800-308		Thread	1
800-32	PZ-000-010800-0	Computer board	1	800-309	P-100-420000-0	Plastic Lid	1
34	B-017-030251-0	Screw	8	100-310	P-100-340000-0	Spring	1
570-2	S-115-005700-0	Key board	1	800-311	S-100-000800-0	Complete Shaft	1
895-3	P-895-190200-0	Plastic plates	1	100-312	P-100-080000-0	Screw	1
				313	B-048-102330-1	Washer	4
100-112	P-100-210000-0	Spring	1	314	B-004-100001-2	Nut	5
100-105	P-800-180000-0	Sheath	2	100-315	S-131-000010-0	Sensor Assembly	2
100-113	PX-800-040000-0	Shaft	1	316	B-040-124030-1	Washer	2
100-110	S-060-000400-0	Micro switch	1	100-317	P-100-070000-0	Screw	1
800-105	PX-800-030000-0	Shaft support	1	800-318	P-100-350000-0	Spring	1
100-106	PX-800-050000-0	Shaft sheath	1				

## 20. Vaihtoehtoisen jarrupolkimen räjäytyskuvat ja varaosalista



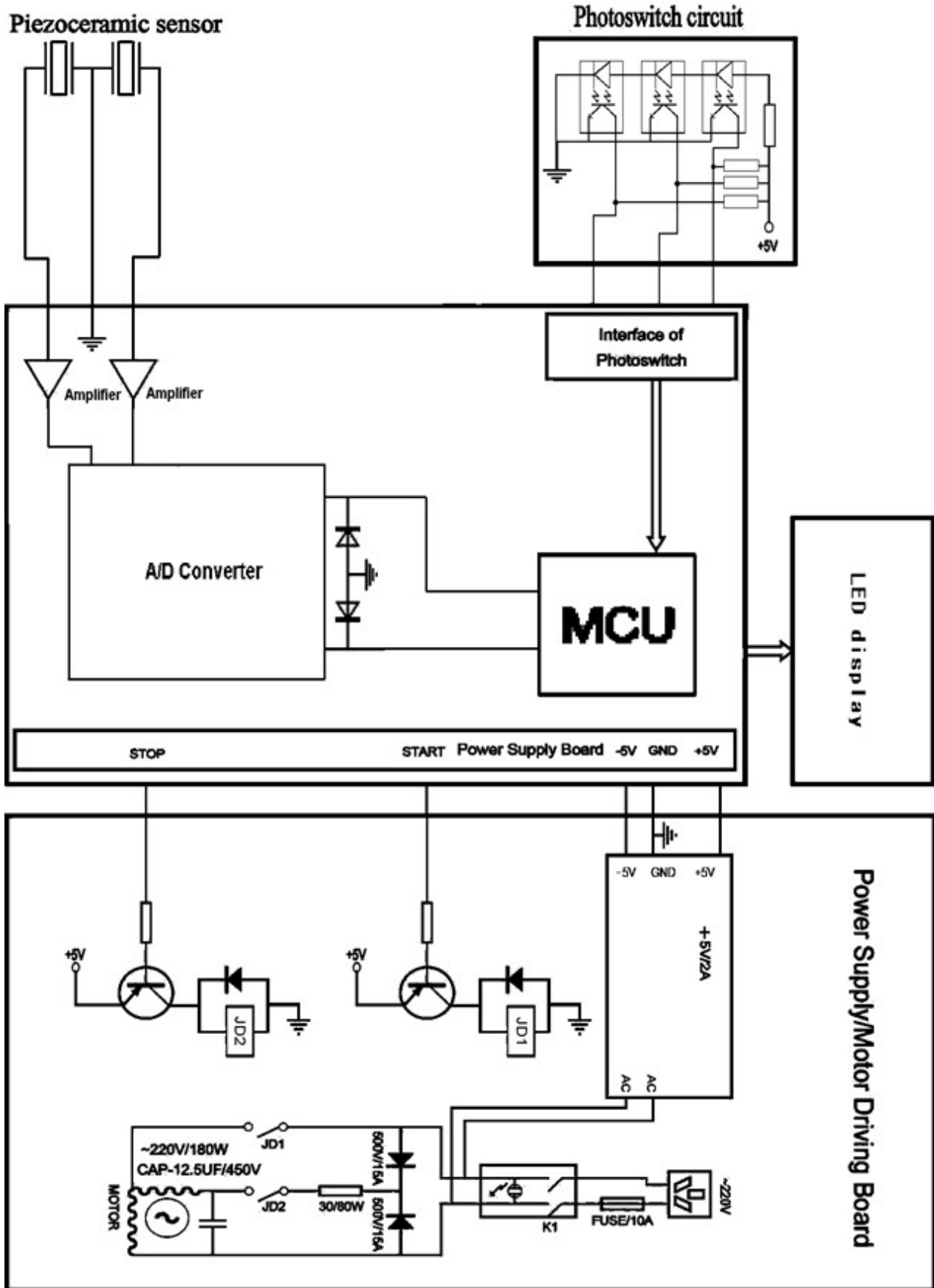
No.	Code	Description	Qt.	No.	Code	Description	Qt.
S1	C-221-640000-A	Rubber cover	1	S8	B-010-060301-0	Screw	1
S2	B-001-060001-0	Nut	1	S9	B-040-061412-1	Washer	1
S3	B-040-061412-1	Washer	1	S10	B-004-060001-1	Nut	1
S4	B-014-100251-0	Screw	1	S11	PX-100-020200-0	Brake lever	1
S5	PX-800-020300-0	Foot lever	1	S12	B-001-120001-0	Nut	1
S6	C-200-380000-0	Spring	1	S13	P-000-002001-1	Brake pad	1
S7	PX-100-020400-0	Connecting rod	1	S14	B-004-060001-1	Nut	2

## 21. Lisäosalista

CODE	ITEM	QTY	PHOTO	
1:S-100-036000-1	1# CONE	1		1: $\phi$ 36
2:S-100-040000-1				2: $\phi$ 40
1:S-100-036000-2	2# CONE	1		1: $\phi$ 36
2:S-100-040000-2				2: $\phi$ 40
1:S-100-036000-3	3# CONE	1		1: $\phi$ 36
2:S-100-040000-3				2: $\phi$ 40
1:S-100-036000-4	4# CONE	1		1: $\phi$ 36
2:S-100-040000-4				2: $\phi$ 40
1:P-005-100000-0	COMPLETE QUICK RELEASE NUT	1		1: $\phi$ 36
2:P-005-100040-0				2: $\phi$ 40
1:P-100-400000-0	THREADED SHAFT	1		1: Tr36
2:P-828-400000-0				2: Tr40
Y-032-020800-0	MANUAL	1		
PX-100-200400-0	WRENCH	1		
S-105-000080-0	HEX WRENCH	1		
S-105-000060-0	HEX WRENCH	1		
S-110-001000-0	STANDARD WEIGHTS 100G	1		
P-000-001-008-0	CALIPER	1		
S-108-000010-0	PLIER	1		
P-100-490000-0	PLASTIC LID	1		
P-000-001002-0	RUBBER BUFFER	1		

Jos haluat lisäosan, jolla on kaksi koodia, valitse sinulle sopivilla tiedoilla olevan lisäosan koodi.

## 22. Liite 1: Systemin piirikaavio



Alkuperäinen suomenkielinen käyttöohje



EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS  
EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE  
SAMSVARSERKLÆRING  
EC-DECLARATION OF CONFORMITY

**tyrelia.com**

HITSAAJANTIE 1  
FI-45130  
KOUVOLA FINLAND

INTYGAR ATT KONSTRUKTION OCH TILLVERKNING AV DENNA PRODUKT ÖVERENSSTÄMMER MED FÖLJANDE DIREKTIV1 OCH STANDARDER (2) OCH ÄR IDENTISK MED DEN PRODUKT SOM VARIT FÖREMÅL FÖR TYKONTROLL AV GODKÄNT KONTROLLORGAN (3)

BEKREFTER AT KONSTRUKSJON OG PRODUKSJON AV DETTA PRODUKTET ER I SAMSVAR MED FØLGENDE DIREKTIVER1 OG STANDARDER (2) OG ER IDENTISK MEDE DET PRODUCT SOM HAR VAERT UTSATT FØR TYPEPRØNING AV NOTIFIED BODY (3)

TODISTAA, ETTÄ TÄMÄN TUOTTEEN RAKENNE JA VALMISTUS OVAT SEURAAVIEN DIREKTIIVIEN1 JA STANDARDIEN (2) MUKAISIA JA YHDENMUKAINEN TUOTTEEN KANSSA, JOKA ON ILMOITETUN TARKASTUSLAITOKSEN TYYPPIHVÄKSYMÄ (3)

DECLARES THAT DESIGN AND MANUFACTURING OF THIS PRODUCT COMPLIES WITH THE FOLLOWING DIRECTIVES1 STANDARDS (2) AND IS IDENTICAL TO THE PRODUCT WHICH IS SUBJECT OF EC TYPE EXAMINISION BY NOTIFIED BODY (3)

(1)DIRECTIVE 2006/42/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL

(2) EN ISO 12100:2010

(3) UDEM International Certification, Mutlukent Mahallesi 2073 Sokak (Eski 93 Sokak) No: 10, Çankaya – Ankara - Turkey

Certificate NO.: M.2026.206.C140099

Technical File Ref. NO: TF-C-1226-13-96-05-2A a copy is available from: Shanghai Balance Automotive Equipment Co., Ltd. No. 1009 Xingguang Village Industry Zone, Anting County, Jiading District, Shanghai, China

**PRODUCT NAME:**

Balanseringsmaskin

Balanseringsmaskin

Tasapainotuskone

Wheel Balancer

**ARTIKELNUMMER / ARTIKKELNUMMER / TUOTENUMERO / PRODUCT NUMBER:**

ST-6570 / U-570 / PL-6570

Berliini 7.1.2026

Jukka Heiskanen



Geschäftsführer