



TASAPAINOTUSKONE

PL-1828



KÄYTTÖOHJE

Sisällys

| | | |
|---|---|----|
| <u>1.</u> | 2 | |
| <u>2.</u> | 3 | |
| <u>2.1 Tekniset tiedot</u> | | 1 |
| <u>2.2 Ominaisuudet</u> | | 1 |
| <u>2.3 Työskentelytila</u> | | 1 |
| <u>3.</u> | 3 | |
| <u>3.1 Kone</u> | | 2 |
| <u>3.2 Sähköinen järjestelmä (Kuva 3-1)</u> | | 2 |
| <u>4.</u> | 4 | |
| <u>4.1 Pakkauksen avaaminen ja tarkistus</u> | | 2 |
| <u>4.2</u> | 4 | |
| <u>4.3 Pyöräsuojan asennus</u> | | 3 |
| <u>4.4 Akselin asentaminen</u> | | 3 |
| <u>5.</u> | Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty. | |
| <u>5.1 LED näyttö</u> | | 3 |
| <u>5.2 Osoittimien merkitys</u> | | 4 |
| <u>5.3 Ohjauspaneeli</u> | | 5 |
| <u>6.</u> | 6 | |
| <u>6.1 Pyörän tarkistaminen</u> | | 5 |
| <u>6.2 Pyörän kiinnittäminen</u> | | 5 |
| <u>6.3 Pyörän irrottaminen</u> | | 6 |
| <u>7.</u> | 7 | |
| <u>7.1 Koneen käynnistysvaihe</u> | | 6 |
| <u>7.2 Vanteen tietojen syöttö normaalissa dynaamisessa tasapainotuksessa</u> | | 6 |
| <u>7.3 Vanteen tietojen syöttö ALU-S -tasapainotustoiminnossa</u> | | 7 |
| <u>8.</u> | 8 | |
| <u>8.1 Vanteen etäisyyden mitta-asteikon kalibrointi</u> | | 8 |
| <u>8.2 Vanteen halkaisijan mitta-asteikon kalibrointi</u> | | 8 |
| <u>9.</u> | 9 | |
| <u>10.</u> | 10 | |
| <u>10.1 Tasapainotustavan vaihtaminen</u> | | 10 |
| <u>10.2 Normaali tasapainotus</u> | | 11 |
| <u>10.3 ALU-S tasapainotus</u> | | 11 |
| <u>★ Liimapainojen manuaalinen asettaminen</u> | | 11 |
| <u>★ Liimapainojen automaattinen asettaminen</u> | | 12 |
| <u>10.4 ALU 1 – ALU 3 -tasapainotus</u> | | 12 |
| <u>10.5 Staattinen tasapainotus (ST)</u> | | 13 |
| <u>10.6 Piilopaino-ohjelma</u> | | 13 |
| <u>★ Liimapainojen manuaalinen asettaminen piilopaino-ohjelmassa</u> | | 13 |
| <u>★ Liimapainojen automaattinen asettaminen piilopaino-ohjelmassa</u> | | 13 |
| <u>10.7 Uudelleenlaskenta</u> | | 14 |
| <u>11.</u> | 13 | |
| <u>12.</u> | 14 | |
| <u>13.</u> | 14 | |
| <u>14.</u> | 15 | |
| <u>15.</u> | 15 | |

| | |
|---|----|
| <u>15.1 Epätasapainon kynnysarvon asettaminen</u> | 16 |
| <u>15.2 Näppäinten äänimerkin asetus</u> | 17 |
| <u>15.3 Näytön kirkkauden asetus</u> | 17 |
| <u>16.</u> ¹⁶ | |
| <u>16.1 LEDien ja osoittimien toiminnan tarkistaminen</u> | 17 |
| <u>16.2 Paikka-anturin signaalin tarkistaminen</u> | 18 |
| <u>16.3 Etäisyyden mittalaitteen anturin signaalin tarkistaminen</u> | 18 |
| <u>16.4 Halkaisijan mittalaitteen anturin signaalin tarkistaminen</u> | 18 |
| <u>16.5 Voima-anturin signaalin tarkistaminen</u> | 18 |
| <u>17.</u> ¹⁷ | |
| <u>17.1 Turvallisuustoiminnot</u> | 19 |
| <u>17.2 Vianmääritys</u> | 19 |
| <u>18.</u> ¹⁷ | |
| <u>18.1 Päivittäiset huoltotoimenpiteet</u> | 20 |
| <u>18.2 Ammattilaishuolto</u> | 20 |
| <u>19.</u> ¹⁸ | |
| <u>20.</u> ¹⁹ | |
| <u>21.</u> ²² | |
| <u>Liite 1: Piirikaavio</u> | 27 |

1. Yleistä

- Lue käyttöohje huolellisesti läpi ennen koneen käytön aloittamista.
- Älä poista tai muuta koneen osia
- Älä käytä voimakasta paineilmapuhallusta koneen puhdistamiseen
- Puhdista koneen muoviset paneelit ja hyllyt miedolla puhdistusaineella, vältä liuotinpesuaineiden käyttöä
- Varmista ennen tasapainotusjakson aloittamista, että pyörä on huolellisesti kiinnitetty adapteriin
- Tasapainotuskonetta saavat käyttää vain sen käyttöön asianmukaisesti perehtyneet henkilöt.
- Laitteiston käyttäjällä ei saa olla päällään heiluvilla helmoilla varustettuja vaatteita.
- Vältä tasapainojen tai muiden esineiden laittamista laitteen runkoon, koska ne voivat aiheuttaa koneeseen toimintahäiriön
- Koneen väärinkäyttö sekä koneen tai sen osien muuttaminen vapauttavat valmistajan vastuusta mahdollisesti aiheutuneisiin vahinkoihin.

2. Tekniset tiedot ja ominaisuudet

2.1 Tekniset tiedot

- Pyörän enimmäispaino: 65kg
- Moottorin teho: 180W
- Jännitelähde: 220V/50Hz
- Tasapainotustarkkuus: $\pm 1g$
- Tasapainotusnopeus: 200r/min
- Jakson aika: 8s
- Vanteen halkaisija: 10"~24"(256mm~610mm)
- Vanteen leveys: 1.5"~20"(40mm~510mm)
- Melutaso: $< 70dB$
- Nettopaino: 105Kg
- Ulkomitat: 1200mm×1400mm×1670mm

2.2 Ominaisuudet

- 9 LED näyttö
- Useita tasapainotustoimintoja
- Vanteen tietojen automaattinen mittaus
- Itsekalibrointi-järjestelmä
- Virheen etsintä toiminto
- Soveltuu monenlaisille vanteille

2.3 Työskentelytila

- Lämpötila: 5~50°C
- Korkeus merenpinnasta: $\leq 4000m$
- Kosteus: $\leq 85\%$

3. Tasapainotuskoneen rakenne

Tasapainotuskoneen kaksi pääkomponenttia ovat itse kone ja sähköinen järjestelmä:

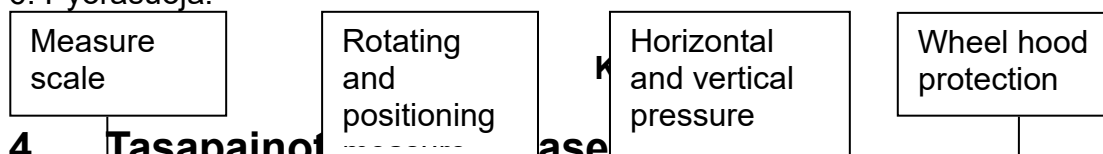
3.1 Kone

Koneen mekaaninen osuus koostuu rungosta, johon on kiinnitetty moottori, mittalaitteet ja pääakseli.

3.2 Sähköinen järjestelmä (Kuva 3-1)

1. Mikrotietokone koostuu LSI-järjestelmästä, uudesta nopeasta MCU CPU –systeemistä ja näppäimistöä.

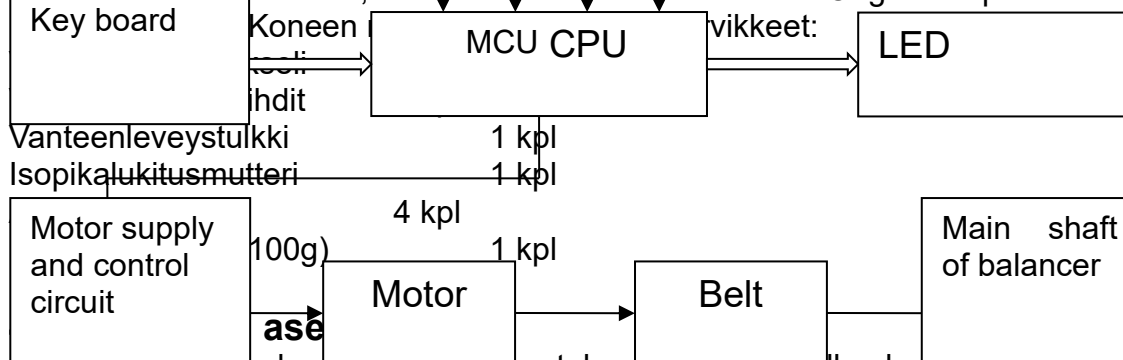
2. Automaattinen mittaus.
3. Nopeuden ja paikannuksen testaus koostuu koneistosta ja opto-elektronisesta liittimestä.
4. Kaksi-vaiheinen moottori.
5. Vaaka- ja pystysuunnan voima-anturit.
6. Pyöräsuoja.



4. Tasapainotuskoneen asennus

4.1 Pakkauksen avaaminen ja tarkistus

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



4.2.1 Tasapainotuskone tulee asentaa tukevasti ja tasaiselle alustalle.

4.2.2 Tasapainotuskoneen ympärillä tulee olla 50cm tyhjää tilaa.

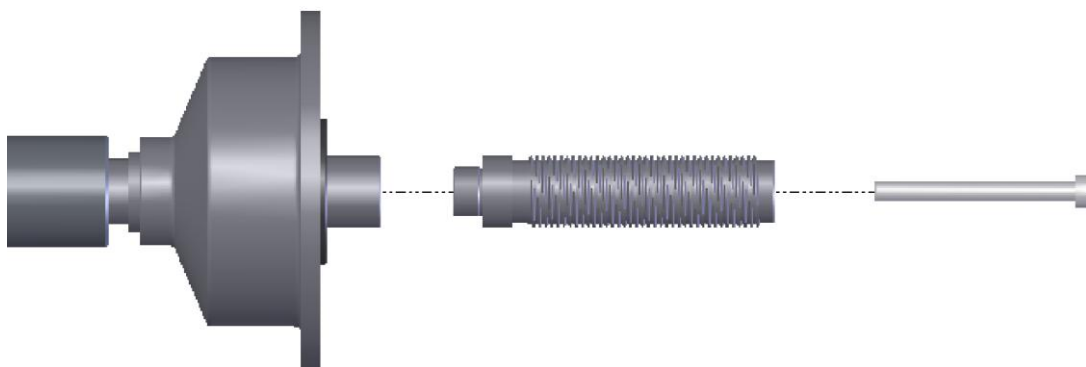
4.2.3 Kiinnitä tasapainotuskone kiilapulteilla lattiaan.

4.3 Pyöräsuojan asennus

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 4-1).



Kuva 4-1

5. LED näyttö ja ohjauspaneeli

5.1 LED näyttö

LED 5: vanteen tietoja syötettäessä näyttää etäisyyden 'a' arvon; tasapainotusmittauksen jälkeen näyttää sisäpuolen epätasapainon arvon.

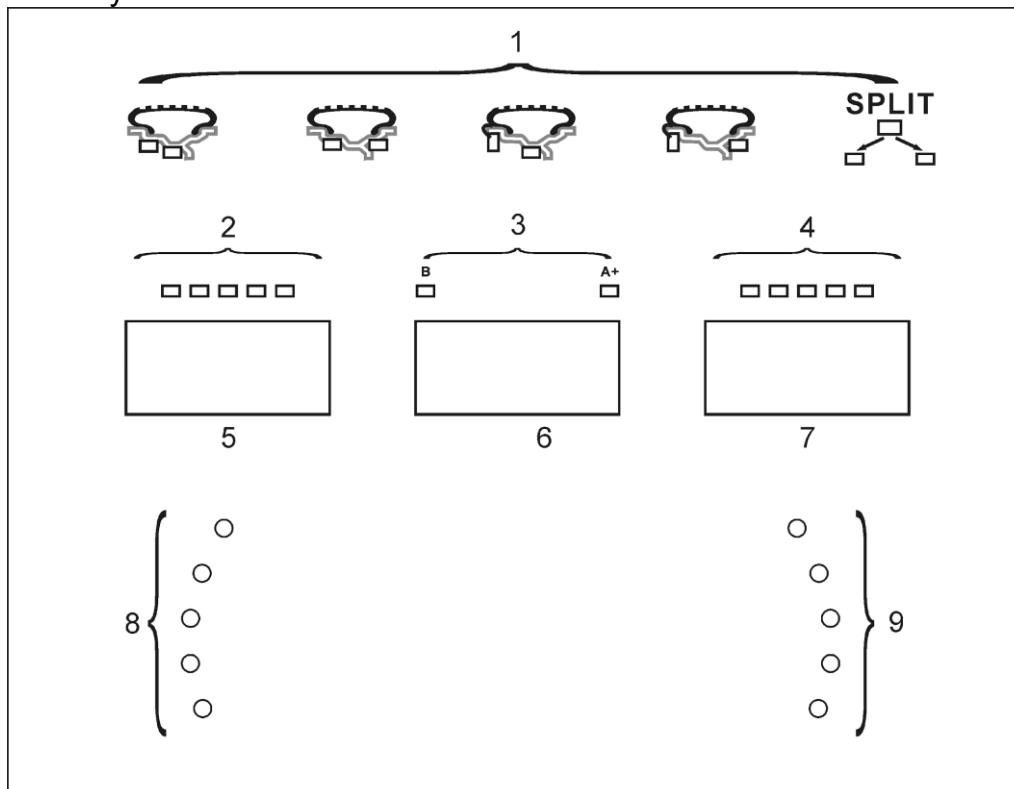
LED 6: vanteen tietoja syötettäessä näyttää leveyden 'b' tai etäisyyden 'aE' arvon; toimintoja valittaessa näyttää valitun valikon.

LED 7: vanteen tietoja syötettäessä näyttää halkaisijan 'd' arvon, tasapainotusmittauksen jälkeen näyttää ulkopuolen epätasapainon arvon.

Osoittimet

1. Valitun tasapainotustavan osoitin
2. Liimapainon paikan osoitin, sisäpuoli
3. LED 6 arvon osoitin (b tai aE)
4. Liimapainon paikan osoitin, ulkopuoli
5. LED 5
6. LED 6
7. LED 7
8. Epätasapainon sijainti, sisäpuoli
9. Epätasapainon sijainti, ulkopuoli

Kuva 5-1 LED näyttö



Kuva 5-1

5.2 Osoittimien merkitys

Liimapainon paikan osoittimet:

Osoittaa liimapainon paikan ALU-S tasapainotuksen automaattisessa liimapainon asetuksessa, kun kaikki valot syttyvät.

Tasapainotustavan osoitin:

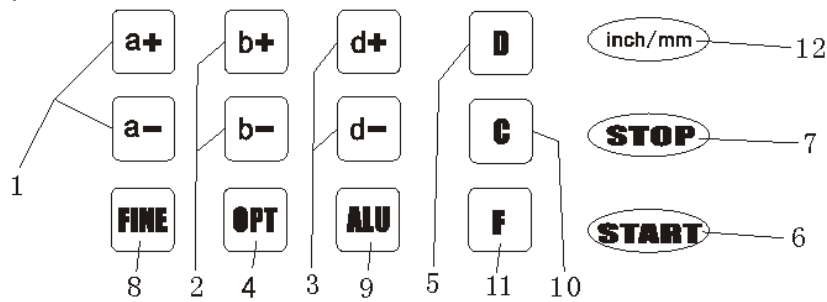
Osoittaa nykyisen tasapainotustavan.

Epätasapainon sijainnin osoittimet:

Osoittaa kiinnitettävän painon paikan, kun kaikki valot syttyvät.

5.3 Ohjauspaneeli

Kuva 5-2: Ohjauspaneeli



Kuva 5-2

- 1- Painikkeet, manuaalinen ETÄISYYDEN (a) asetus
- 2- Painikkeet, manuaalinen LEVEYDEN (b) asetus
- 3- Painikkeet, manuaalinen HALKAISIJAN (d) asetus
- 4- Painike, epätasapainon optimointi ja epätasapainon jako
- 5- Painike, itsediagnostiikka, itsekalibrointi ja epätasapainon erottelu (SPLIT)
- 6- Painike, jakson käynnistys
- 7- Painike, hätäpysäytys ja erikoistoiminnon valinta
- 8- Painike, kynnsarvo
- 9- Painike, tasapainotustavan valinta
- 10- Painikkeet, uudelleenlaskenta ja itsekalibrointi
- 11- Painike, STAATTISEN tai DYNAAMISEN tasapainotuksen valinta
- 12- Yksikön valinta, inches/mm (tuumaa/mm)

HUOM: Käytä näppäinten painamiseen vain sormia, älä esimerkiksi vannepainojen pihtejä tai muita teräviä esineitä.

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

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

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

6.2.2.1 Positiivinen asento (Kuva 6-2):

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

6.2.2.2 Negatiivinen asento (Kuva 6-1):

Negatiivista asentoa voidaan käyttää leveille vanteille.

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

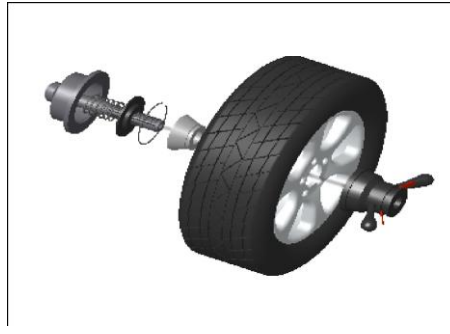
6.3 Pyörän irrottaminen

6.3.1 Irrota kahva ja kartio.

6.3.2 Nosta pyörä akselilta.



Kuva 6-1



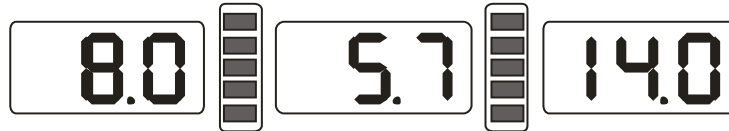
Kuva 6-2

Huom: Jos pyörä pääsee lipsumaan akselilla, voi akseli naarmuuntua.

7. Vanteen tietojen syöttö

7.1 Koneen käynnistysvaihe

Kun tasapainotuskoneen virta kytketään päälle, alkaa automaattinen käyttöönotto vaihe. Vaihe kestää pari sekuntia. Tämän jälkeen koneessa on automaattisesti valittuna normaali dynaaminen tasapainotustoiminto (teräslevy- tai kevytmetallivanteiden tasapainotus asentamalla jousikiinnikepainot vanteen kumpaankin reunaan), Kuvan 7-1 mukaisesti. Kone on valmiina vanteen tietojen syöttämiseen.

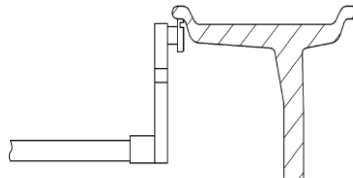


Kuva 7-1

7.2 Vanteen tietojen syöttö normaalissa dynaamisessa tasapainotuksessa

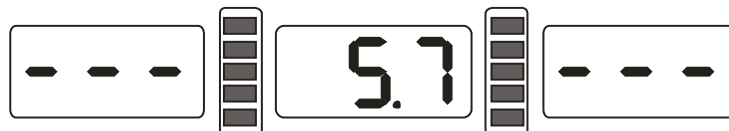
7.2.1 Käynnistettäessä tasapainotuskone on automaattisesti valmis normaaliin tasapainotustoimintoon.

7.2.2 Vanteen tietojen syöttö:



Kuva 7-2

Käännä mittavartta, vedä mittavarren pää vanteen sisäpuolen koveraan reunaan kiinni (Kuva 7-2). Ensin mikään näytön LEDeistä ei pala, sen jälkeen näyttöön pitäisi tulla mitattu arvo (Kuva 7-3).



Kuva 7-3

Kun mittavarsi on palautettu nolla-asentoon, näytössä lukee vanteen halkaisija.

7.2.3 Jos mitattu arvo ja vanteen tietojen mukainen arvo eroavat, täytyy suorittaa koneen itsekalibraatio tai syöttää vanteen halkaisija manuaalisesti.

7.2.4 Syötä vanteen leveys.

Mittaa vanteen leveys mitalla, ja syötä mitattu arvo b+ or b- näppäimillä.

7.3 Vanteen tietojen syöttö ALU-S -tasapainotustoiminnossa

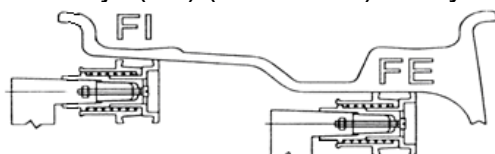
Tavallisesti tasapainotustoimintoa vaihdettaessa vanteen tietoja ei tarvitse syöttää uudelleen.

Ainoastaan ALU-S –toiminnossa on erilainen tietojen syöttö. ALU-S –tasapainotuksessa on kaksi vaihtoehtoa (Kuva 7-6).

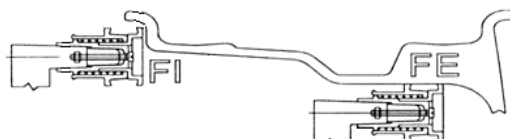


Kuva 7-6

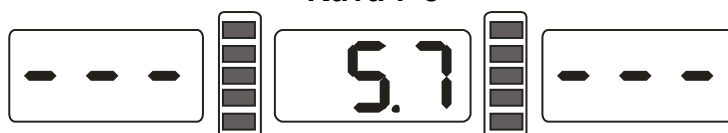
Kuva 7-7 tai 7-8: Käänä mittavartta, vedä mittavarren pää vanteen sisäpuolelle (asento FI, paikka, johon vanteen sisäpuolen vannepaino kiinnitetään). Mittaa etäisyys (a) ja halkaisija (d) (Kuva 7-9). Tämän jälkeen vedä mittavarren pää vanteen ulkoreunaan (asentoon FE, paikka, johon vanteen puolien taakse tuleva liimapaino kiinnitetään). Mittaa vanteen ulkoreunan etäisyys (aE) ja halkaisija (dE) (Kuva 7-10). Siirry ALU-S –tasapainotukseen.



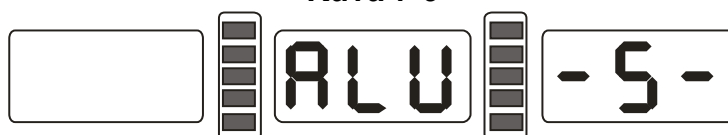
Kuva 7-7



Kuva 7-8



Kuva 7-9



Kuva 7-10

Kun mittavarsi asetetaan takaisin nolla-asentoon, näytössä näkyvät mitatut aE ja d arvot. Painamalla a+, a- näppäimillä voidaan säätää etäisyyden arvoa a, b+, b- näppäimillä voidaan säätää etäisyyden arvoa aE, d+, d- näppäimillä voidaan säätää halkaisijan d arvoa. Näppäintä FINE painamalla näyttöön tulee etäisyyden dE arvo. Pitämällä FINE-näppäintä pohjassa ja painamalla d+,d- voidaan dE arvoa säätää.

8. Mittavarren kalibrointi

Mittavarsi on kalibroitu ennen tehtaalta lähtöä, mutta kalibrointi voidaan joutua suorittamaan uudelleen kuljetuksen takia.

8.1 Vanteen etäisyyden mitta-asteikon kalibrointi

8.1.1 Paina ja pidä pohjassa STOP-näppäintä, paina FINE-näppäintä (Kuva 8-1). STOP- tai C- näppäimellä voit poistua kalibrointi-tilasta missä vaiheessa tahansa.



Kuva 8-1

8.1.2 Liikuta mittavarsi nolla-asentoon. Paina ALU-näppäintä (Kuva 8-2).



Kuva 8-2

8.1.3 Liikuta mittavarsi asentoon 15, paina ALU-näppäintä (Kuva 8-3) suorittaaksesi kalibroinnin loppuun. Palauta mittavarsi takaisin alkuasentoon.



Kuva 8-3

8.2 Vanteen halkaisijan mitta-asteikon kalibrointi

8.2.1 Kiinnitä tasapainotuskoneen akselille keskikokoinen pyörä. Paina ja pidä pohjassa STOP-näppäintä, ja paina OPT-näppäintä (Kuva 8-4). Voit poistua kalibrointi tilasta missä vaiheessa tahansa painamalla STOP-näppäintä.



Kuva 8-4

8.2.2 Painamalla d+ or d- näppäimiä voit syöttää kiinnitetyn vanteen halkaisijan. Paina ALU-näppäintä (Kuva 8-5)



Kuva 8-5

8.2.3 Siirrä mittavarren pää vanteen reunan sisäreunaan Kuvan 7-2 mukaisesti. Paina ALU-näppäintä suorittaaksesi kalibroinnin loppuun. Palauta mittavarsi alkuasentoon.

9. Itsekalibrointi

Itsekalibrointi on suositeltavaa suorittaa pitkän kuljetuksen tai pitkän käyttöajan jälkeen.

9.1 Käynnistä tasapainotuskone ja kiinnitä tasapainotettu keskikokoinen pyörä akseliin. Syötä vanteen tiedot kohdan 7 mukaisesti.

9.2 Paina D- ja C- näppäimiä (Kuva 9-1), sulje pyöräsuoja, paina START-näppäintä edetäksesi seuraavaan vaiheeseen. Voit poistua itsekalibroinnista missä vaiheessa tahansa painamalla STOP- tai C-näppäintä.



Kuva 9-1

9.3 Kun akseli pysähtyy (Kuva 9-2), avaa pyöräsuoja ja kiinnitä 100 gramman kalibrointipaino minne tahansa vanteen ulkopuolelle. Sulje pyöräsuoja, paina START-näppäintä.



Kuva 9-2

9.4 Kun akseli pysähtyy (Kuva 9-3) kalibrointi on suoritettu loppuun. Irrota pyörä, tasapainotuskone on valmis käyttöön.



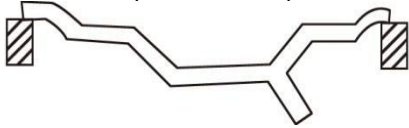
Kuva 9-3

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.

10.1.1 Dynaamisen ja staattisen tasapainotustavan valinta: Paina F-näppäintä.

Dynaaminen tasapainotus: Teräslevy- tai kevytmetallivanteiden tasapainotus asentamalla lyöntipainot vanteen reunaan. (Kuva 10-1).

ST –tasapainotus: Staattisen epätasapainon mittausta, vannepaino kiinnitetään vanteen keskelle (Kuva 10-2)

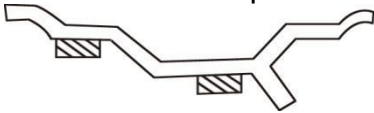


Kuva 10-1

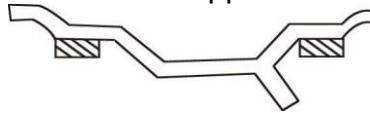


Kuva 10-2

10.1.2 ALU –tasapainotustoiminnot valitaan ALU-näppäimellä.



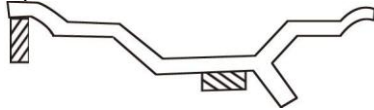
Kuva 10-3



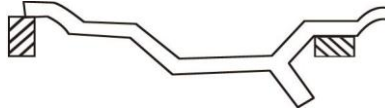
Kuva 10-4

ALU-S toiminto: liimapainot kiinnitetään vanteen sisäpuolelle ja puolan taakse (Kuva 10-3).

ALU-1 toiminto: liimapainot kiinnitetään vanteen sisäpuolelle ja puolan ulkopuolelle (Kuva 10-4).



Kuva 10-5



Kuva 10-6

ALU-2 toiminto: lyöntipaino vanteen sisäreunaan, liimapaino puolan sisäpuolelle (Kuva 10-5)

ALU-3 toiminto: lyöntipaino vanteen sisäreunaan, liimapaino puolan ulkopuolelle (Kuva 10-6)

Epätasapainon jako ja painojen piilotus:

Jos vannepainon paikka on kahden puolan välissä, ALU-S toiminnolla voidaan paino jakaa kahteen osaan. Jaetut painot piilotetaan kahden puolan taakse (Kuva 10-7).



Kuva 10-7

10.2 Normaali tasapainotus

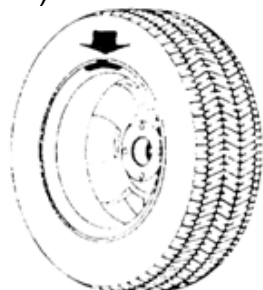
10.2.1 Syötä vanteen tiedot kohdan 7.2 mukaisesti.

10.2.2 Sulje pyöräsuoja ja paina START-näppäintä, jolloin pyörä alkaa pyöriä. Pyörimisen loputtua näytössä näkyvät sisä- ja ulkopuolen epätasapainon arvot. Jos keskimmaisessa

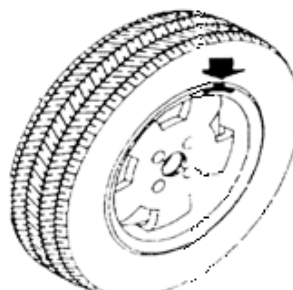
ruudussa lukee OPT, voidaan valita epätasapainon optimointi –toiminto.

10.2.3 Pyöritä pyörää hitaasti, kunnes sisäpuolen epätasapainon sijainnin osoitin (Kuva 5-1(8)) syttyy. Kiinnitä sopivankokoinen lyöntipaino kello 12 –asentoon vanteen sisäreunaan (Kuva 10-8)

10.2.4 Pyöritä pyörää hitaasti, kunnes ulkopuolen epätasapainon sijainnin osoittimen valot syttyvät (Kuva 5-1(9)), Kiinnitä sopivankokoinen lyöntipaino kello 12 –asentoon vanteen ulkopuolelle (Kuva 10-9)



Kuva 10-8



Kuva 10-9

10.3 ALU-S tasapainotus

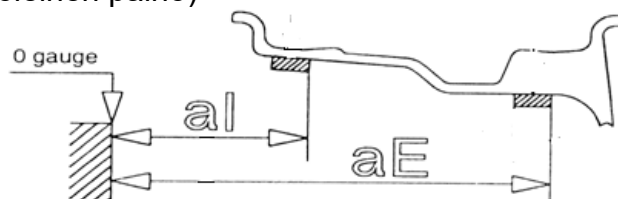
★ Liimapainojen manuaalinen asettaminen

10.3.1 Syötä vanteen tiedot kohdan 7.3 mukaisesti.

10.3.2 Sulje pyöräsuoja ja paina START-näppäintä, jolloin pyörä alkaa pyöriä. Pyörimisen loputtua oikean ja vasemman puoleisissa näyttöruuduissa näkyy kummankin puolen epätasapaino. Jos keskimmaisessä näyttöruudussa lukee OPT, voidaan valita epätasapainon optimointi.

10.3.3 Pyöritä pyörää hitaasti, kunnes sisäpuolen epätasapainon sijainnin osoittimen kaikki valot syttyvät (Kuva 5-1(8)). Jos käytät lyöntipainoa ja Kuvan 7-8 mukaista ALU-S -tasapainotustoimintoa, kiinnitä lyöntipaino kello 12-asentoon, kuten kohdassa 10.2.3. Jos käytät liimapainoa ja Kuvan 7-7 ALU-S –toimintoa, kiinnitä liimapaino kello 12 –asentoon vanteen sisäpuolelle (Kuvan 10-10 vasemman puoleinen paino)

10.3.4 Pyöritä pyörää hitaasti, kunnes ulkopuolen epätasapainon sijainnin osoittimen valot syttyvät (Kuva 5-1(9)) Kiinnitä sopiva liimapaino kello 12 –asentoon vanteen puolien taakse (Kuvan 10-10 oikeanpuoleinen paino)



Kuva 10-10

★ Liimapainojen automaattinen asettaminen

10.3.5 Syötä vanteen tiedot kohdan 7.3 mukaisesti.

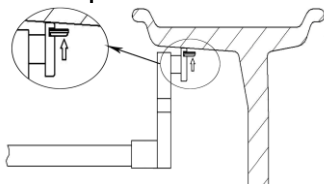
10.3.6 Sulje pyöräsuoja ja paina START-näppäintä, jolloin pyörä alkaa pyöriä. Pyörimisen loputtua oikean ja vasemman puoleisissa näyttöruuduissa näkyy kummankin puolen epätasapaino. Jos keskimmaisessä näyttöruudussa lukee OPT, voidaan valita epätasapainon optimointi.

10.3.7 Kuvan 7-8 ALU-S-toiminnon tapauksessa kiinnitä lyöntipaino kuten kohdassa 10.2.3. Paina STOP- ja ALU-näppäimiä, jolloin keskimmaisessä näytössä näkyy - - - . Kiinnitä liimapaino kohdan 10.3.9. mukaisesti.

10.3.8 Kuvan 7-7 ALU-S-toiminnon tapauksessa, paina STOP-näppäintä, jolloin keskimmaisessä näytössä näkyy - - - . Aseta sopivankokoinen liimapaino mittavarren päähän. Pyöritä pyörää hitaasti, kunnes sisäpuolen epätasapainon sijainnin osoittimen kaikki valot syttyvät (Kuva 5-1(8)). Vedä mittavartta, kunnes sisäpuolen liimapainon paikan osoittimen

kaikki valot syttyvät (Kuva 5-1(2)). Käännä mittavartta ja kiinnitä liimapaino kuten Kuvassa 10-11.

10.3.9 Aseta sopiva liimapaino mittavarren päähän ja pyöritä pyörää hitaasti, kunnes ulkopuolen epätasapainon sijainnin osoittimen kaikki valot syttyvät (Kuva 5-1(9)). Vedä mittavartta, kunnes ulkopuolen liimapainon paikan osoittimen kaikki valot syttyvät (Kuva 5-1(4)). Käännä mittavartta ja kiinnitä liimapaino vanteeseen.



Kuva 10-11

10.4 ALU 1 – ALU 3 -tasapainotus

10.4.1 Syötä vanteen tiedot kohdan 7.2 mukaisesti.

10.4.2 Valitse haluamasi ALU-toiminto painamalla ALU-näppäintä.

10.4.3 Sulje pyöräsuoja ja paina START-näppäintä, jolloin pyörä alkaa pyöriä. Pyörimisen loputtua oikean ja vasemman puoleisissa näyttöruuduissa näkyy kummankin puolen epätasapaino. Jos keskimmaisessa näyttöruudussa lukee OPT, voidaan valita epätasapainon optimointi.

10.4.4 Pyöritä pyörää hitaasti, kunnes sisäpuolen epätasapainon sijainnin osoittimen valot syttyvät (Kuva 5-1(8)). Kiinnitä tasapainotustavasta riippuen liima- tai lyöntipaino kello 12 –asentoon vanteen sisäpuolelle.

10.4.5 Pyöritä pyörää hitaasti, kunnes ulkopuolen epätasapainon sijainnin osoittimen valot syttyvät (Kuva 5-1(9)). Kiinnitä liimapaino kello 12 –asentoon. tasapainotustavasta riippuen vanteen puolien taakse tai vanteen ulkopuolelle.

10.5 Staattinen tasapainotus (ST)

10.5.1 Syötä vanteen tiedot kohdan 7.2 mukaisesti.

10.5.2 Paina F-näppäintä siirtyäksesi staattiseen tasapainotukseen (ST).

10.5.3 Sulje pyöräsuoja ja paina START-näppäintä, jolloin pyörä alkaa pyöriä. Pyörimisen loputtua keskimmaisessa näyttöruudussa näkyy staattisen epätasapainon määrä. Jos ruudussa lukee OPT, voidaan valita epätasapainon optimointi.

10.5.4 Pyöritä pyörää hitaasti, kunnes kummankin epätasapainon sijainnin osoittimen valot syttyvät (Kuva 5-1(8), (9)). Kiinnitä liimapaino kello 12 –asentoon vanteen keskelle (Kuva 10-12)



Kuva 10-12

10.6 Piilopaino-ohjelma

Piilopaino-ohjelma on vain ALU-S –tasapainotustoiminnossa. Piilopaino-ohjelma jakaa vanteen puolien keskellä olevan epätasapainon kahteen osaan, jolloin painot voidaan piilottaa vanteen puolien taakse, eikä ulkonäköhaittoja synny.

Jos kohdan 10.3 tasapainotuksessa kiinnitettävä ulommainen paino tulisi vanteen puolien väliin, toimi painon piilottamiseksi seuraavasti:

10.6.1 Paina a+ näppäintä, näyttöön tulevat Kuvan 7-1 mukaiset tiedot. Paina D ja OPT näppäimiä, jolloin kone pyytää syöttämään vanteen puolien lukumäärän (Kuva 10-13). Syötä vanteen puolien lukumäärä painamalla b+ or b- näppäimiä. Paina D ja OPT tallentaaksesi tiedon ja paina C näppäintä palataksesi tasapainotustilaan. Pyöritä pyörää hitaasti ja käännä epätasapainon kohtaa lähimpänä oleva vanteen puola kello 12-asentoon. Paina D ja OPT,

jolloin SPLIT-toiminnon kaksi valoa syttyvät merkinä piilopaino-ohjelmaan siirtymisestä.



Kuva 10-13

★ Liimapainojen manuaalinen asettaminen piilopaino-ohjelmassa

10.6.2 Kiinnitä sisäpuolen liimapaino kuten kohdassa 10.3.3.

10.6.3 Pyöritä pyörää hitaasti, kunnes ulkopuolen epätasapainon osoittimen valot syttyvät Kuva 5-1(9)). Kiinnitä liimapaino kello 12 –asentoon vanteen puolan taakse (Kuva 10-10 oikean puoleinen paino).

10.6.4 Pyöritä pyörää hitaasti uudestaan etsiäksesi toisen painon paikan. Kun ulkopuolen epätasapainon osoittimen valot syttyvät, kiinnitä toinen liimapaino kello 12 –asentoon kuten edellisessä kohdassa.

★ Liimapainojen automaattinen asettaminen piilopaino-ohjelmassa

10.6.5 Sisäpuolen vannepainon kiinnitys tapahtuu kuten kohdissa 10.3.7 ja 10.3.8.

10.6.6 Pyöritä pyörää hitaasti, kunnes ulkopuolen epätasapainon osoittimen kaikki valot syttyvät (Kuva 5-1(9)). Etsi ensimmäisen painon paikka vetämällä mittaa, kunnes ulkopuolen liimapainon paikan osoittimen kaikki valot syttyvät (Kuva 5-1(4)). Käännä mittavartta ja kiinnitä liimapaino vanteeseen.

10.6.7 Etsi toisen painon paikka kuten edellisessä kohdassa.

HUOM: Ennen automaattista liimapainon asetusta, tarkista että näytössä lukee - - - . Jos näin ei ole, älä liikuta mittavartta ja paina STOP- ja ALU-näppäimiä, jolloin näyttöön tulee - - - . Tämän jälkeen voit liikuttaa

keempäin
n paina
ot uusilla
näppäintä

painamalla tarkistaa syötetyt vanteen tiedot.

11. Epätasapainon optimointi

Jos pyörän epätasapaino on enemmän kuin 30 grammaa, epätasapainon optimointia suositellaan tehtäväksi, ja tasapainotuskone näyttää tällöin OPT tekstin näyttöruudussa. Epätasapainon optimointi auttaa pyörän tasapainotuksessa tarvittavien painojen määrän rajoittamisessa ja se vähentää yleensä renkaan jäännösepyöreyttä (pystyheittoa).

Epätasapainon optimoinnissa on kaksi toimintatapaa:

11.1 Epätasapaino jo mitattu

Jos pyörän epätasapaino on jo mitattu, paina OPT-näppäintä (Kuva 11-1)



Kuva 11-1

Merkitse liidulla viitekohta adapteriin ja vanteeseen pystyäkseen asentamaan vanteen samassa asennossa takaisin koneeseen. Käännä rengaskoneen avulla rengasta vanteella 180°. Asenna pyörä takaisin niin, että viitemerkit vanteessa ja adapterissa tulevat kohdakkain. Laske pyöräsuoja ja paina START-näppäintä (Kuva 11-2).



Kuva 11-2

Esimerkki: Kuvassa 11-2, vasen näyttö näyttää prosentuaalisen epätasapainon vähentymän. Keskimäinen näyttö kertoo todellisen staattisen epätasapainon, joka voidaan vähentää sovittamalla rengas ja vanne. Jos epätasapaino on ennen optimointia 40 grammaa, tätä staattista epätasapainoa voidaan vähentää 85%. Tasapainotuksen jälkeen jäännösepätasapaino 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 11-3). Merkitse **renkaan** ylin kohta.



Kuva 11-3

Pyöritä pyörää, ja merkitse vastaavasti **vanteen** ylin kohta, kun kummankin osoittimen keskimäiset valot alkavat vilkkua (Kuva 11-4).



Kuva 11-4

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

11.2 Ei aikaisempaa epätasapainon mittausta (tai staattinen epätasapaino vähemmän kuin 30 grammaa)

Jos pyörän epätasapainoa ei ole vielä mitattu, toimi seuraavasti: Kiinnitä pyörä tasapainotuskoneeseen, ja paina OPT-näppäintä. Näyttöön tulee teksti OPT. Paina START-näppäintä (Kuva 11-1) ja suorita seuraavaksi toimenpiteet kohdan 11.1 mukaisesti.

Voit keskeyttää epätasapainon optimoinnin missä vaiheessa tahansa painamalla STOP-näppäintä

12. Gramma-unssi –yksikön vaihtaminen

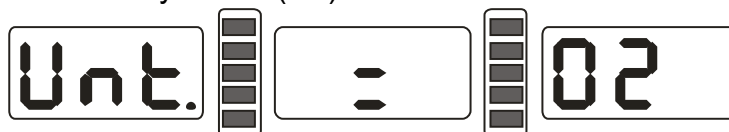
Tällä toiminnolla voit vaihtaa epätasapainon määrän yksikön grammaksi (Gr) tai unssiksi (Oz).

12.1 Paina STOP-näppäintä ja a+ tai a- näppäintä, jolloin näytössä näkyy Kuvan 12-1 mukainen merkintä. Nykyinen massan yksikkö on nyt gramma (Gr).



Kuva 12-1

12.2 Paina b+ or b- näppäintä, jolloin näytössä näkyy Kuvan 12-2 mukainen merkintä. Nykyinen massan yksikkö on nyt unssi (Oz).



Kuva 12-2

12.3 Painamalla b+ tai b- näppäimiä voit valita haluamasi massan yksikön.

12.4 Paina a+ näppäintä tallentaaksesi asetuksen ja poistuaksesi yksikön vaihto –tilasta.

13. Tuuma-millimetri yksikön vaihtaminen

Tällä toiminnolla voit vaihtaa vanteen halkaisijan ja etäisyyden mittayksikön tuumaksi (INCH) tai millimetriksi (MM).

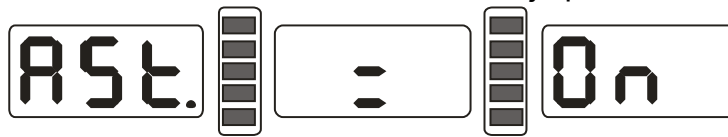
Painamalla INCH/MM näppäintä (Kuva 5-2(12)) voit vaihtaa mittayksikköä. Näytössä LED 6 (Kuva 5-1) näkyy leveyden b arvo ja näytössä LED 7 näkyy halkaisijan d arvo valitussa yksikössä. Mittayksikkö-ledi ilmaisee nykyisen yksikön: Jos valo palaa, on tuumamittaus päällä, jos valo ei pala, yksikkönä on millimetri.

14. Pyöräsuojan käynnistysasetus

Tällä toiminnolla voidaan asettaa tasapainotuspyöritys alkamaan, kun pyöräsuoja suljetaan. Paina STOP ja C näppäimiä, näytössä näkyy Kuvan 14-1 mukainen merkintä. Jos näytössä lukee ON, pyöräsuojan käynnistysasetus on päällä, 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 poistuaaksesi asetustilasta.



Kuva 14-1

15. Muut asetukset

15.1 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 D näppäimiä, jolloin näytössä näkyy Kuvan 15-1 mukainen merkintä. Näytössä näkyvä numero kertoo epätasapainon kynnyksarvon, Kuvan 15-1 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 seuraavaan vaiheeseen (15.2).



Kuva 15-1

15.2 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 15.1 näytössä näkyy Kuvan 15-2 mukainen merkintä. 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 (15.3).



Kuva 15-2

15.3 Näytön kirkkauden asetus

Tällä toiminnolla voidaan säätää näytön kirkkautta.

Painettuasi a+ näppäintä kohdassa 15.2, näytössä näkyy Kuvan 15-3 mukainen merkintä. Näytössä oleva numero kertoo näytön kirkkaustason, 8 tarkoittaa kirkkainta vaihtoehtoa ja 1

tumminta vaihtoehtoa. Oletusarvona kirkkaus on 4. Painamalla b+ tai b- näppäintä voit valita haluamasi kirkkaustason. Paina lopuksi a+ näppäintä tallentaaksesi asetuksen ja lopettaaksesi asetustensäätö-toiminnon.



Kuva 15-3

16. Itsediagnoosi

Tällä toiminnolla voidaan testata tasapainotuskoneen signaalien syöttö.

16.1 LEDien ja osoittimien toiminnan tarkistaminen

Paina D-näppäintä, jolloin kaikkien ledien näytössä tulisi syttyä. Tarkista, että kaikki ledit toimivat. Kone siirtyy automaattisesti paikka-anturien tarkistukseen (Kuva 16-1).

Painamalla C-näppäintä voit keskeyttää itsediagnoosin missä vaiheessa tahansa.



Kuva 16-1

16.2 Paikka-anturin signaalin tarkistaminen

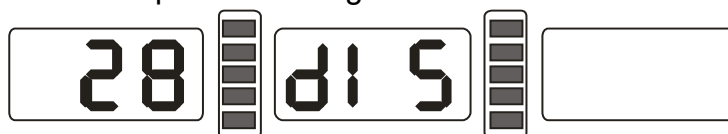
Tällä toiminnolla voidaan tarkistaa paikka-anturin ja pääakselin toimivuus.

Pyöritä pääakselia hitaasti. Oikean puoleisessa näytössä 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.

16.3 Etäisyyden mittalaitteen anturin signaalin tarkistaminen

Tällä toiminnolla voidaan testata etäisyyden anturin toimivuus.

Painettuasi ALU-näppäintä kohdassa 16.2., näyttö on Kuvan 16-2 mukainen. Liikuta mittavartta, jolloin näytössä oleva numero muuttuu. Liikuttamalla mittavartta lisää arvo kasvaa. Painamalla ALU-näppäintä siirry halkaisijan mittalaitteen anturin tarkistukseen. C-näppäimellä voit halutessasi lopettaa itsediagnoosin.



Kuva 16-2

16.4 Halkaisijan mittalaitteen anturin signaalin tarkistaminen

Tällä toiminnolla voidaan testata halkaisijan anturin toimivuus. Painettuasi ALU-näppäintä kohdassa 16.3, näyttö on Kuvan 16-3 mukainen. Käännä mittavartta, jolloin numero näytössä muuttuu. Vastapäivään kääntämällä numero kasvaa ja myötäpäivään kääntämällä se pienenee.. Paina ALU-näppäintä siirtyäksesi voima-anturin testaukseen. C-näppäimellä voit halutessasi lopettaa itsediagnoosin.



Kuva 16-3

16.5 Voima-anturin signaalin tarkistaminen

Tällä toiminnolla voidaan testata voima-antureiden toimivuus. Painettuasi ALU-näppäintä

kohdassa 16.4., näyttö on Kuvan 16-4 mukainen. Paina seuraavaksi kevyesti pääakselia, jolloin vasemman ja oikean puoleisten näyttöjen arvot muuttuvat. Painamalla C-näppäintä voit lopettaa itsediagnoosin.



Kuva 16-5

17. Turvallisuustoiminnot ja vianmääritys

17.1 Turvallisuustoiminnot

17.1.1 Jos tasapainotuskone ei toimi normaalisti työskentelyn aikana, pyöriksen voi lopettaa painamalla STOP-näppäintä.

17.1.2 Jos pyöräsuoja ei ole alhaalla, START-näppäimen painaminen ei käynnistä pyöritystä.

17.1.3 Jos pyöräsuoja aukaistaan pyöriksen aikana, pyöritys loppuu automaattisesti.

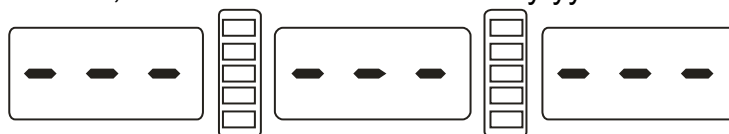
17.2 Vianmääritys

17.2.1 Jos START-näppäimen painamisen jälkeen pääakseli ei pyöri, näyttöön tulee virhekoodi Err-1. Tarkista tällöin moottori, mikrotietokone sekä kaapeliliitännät.

17.2.2 Jos START-näppäimen painamisen jälkeen pääakseli pyörii, mutta näyttöön tulee virhekoodi Err-1, tarkista paikka-anturien ja mikrotietokoneen toiminta sekä kaapeliliitännät.

17.2.3 Jos tasapainotuspyöriksen jälkeen pyöritys ei lopu vaikka sen pitäisi, tarkista jarrut, jännitelähde, mikrotietokone ja kaapeliliitännät.

17.2.4 Jos koneen käynnistyksen jälkeen näyttö on Kuvan 17-1 mukainen, täytyy suorittaa mittalaitteiden itsekalibrointi, tai mahdollisesti antureita täytyy säätää tai vaihtaa.



Kuva 17-1

17.2.5 Jos vanteen automaattisen mittauksen jälkeen saadut mittaustulokset ovat eri kuin vanteen tietojen mukaiset, suorita itsekalibrointi.

17.2.6 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.

17.2.7 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.

17.2.8 Jos saadut mittaustulokset eroavat eri mittauseroilla, se voi johtua pyörän huonosta kiinnittämisestä akseliin tai siitä, että konetta ei ole asennettu tukevasti maahan. 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 ± 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.

iva. Paina

18.1.1.3 Kiristä moottorin mutteri ja sulje koneen sivu.

18.1.2 Tarkista koneen sähköliitännät.

18.1.3 Tarkista, ettei pääakselin pultti ole löysällä. Tarvittaessa kiristä kuusiokoloavaimella.

18.1.4 Tarkista, että vanteen pikalukitusmutteri lukitsee vanteen, niin että vanne ei pyöri akselilla tasapainotuskoneen akselin pyöriessä. Jos vanne pääsee liikkumaan, tarkasta pääakselin kierteen puhtaus. Jos kierre on likainen, puhdista se. Jos lukitus ei vielääkään toimi, vaihda pikalukitusmutteri uuteen.

18.2 Ammattilaishuolto

18.2.1 Jos tasapainotuskoneen toiminnassa ilmenee selviä toimintavirheitä, jotka eivät korjaannu itsekalibroinnilla, täytyy ottaa yhteyttä ammattiinhuoltoon.

18.2.2 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.

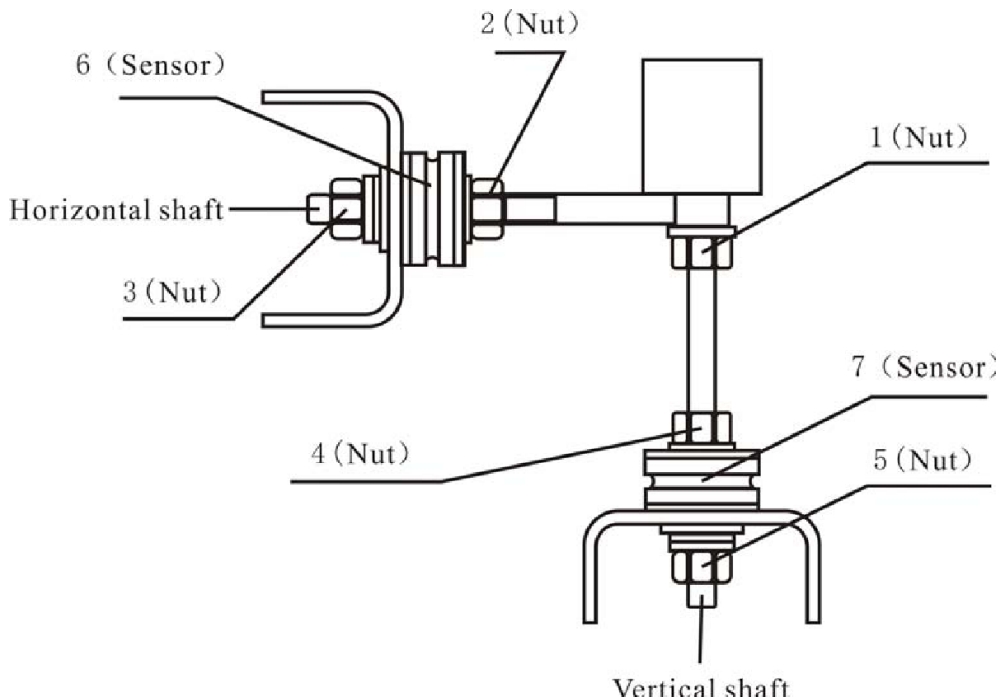
4. Asenna anturit ja mutterit Kuvan 18-1 mukaisesti (ole tarkka antureiden suunnasta.)

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.

18.2.3 Piirilevyn vaihto kuuluu ammattilaishuoltoon.



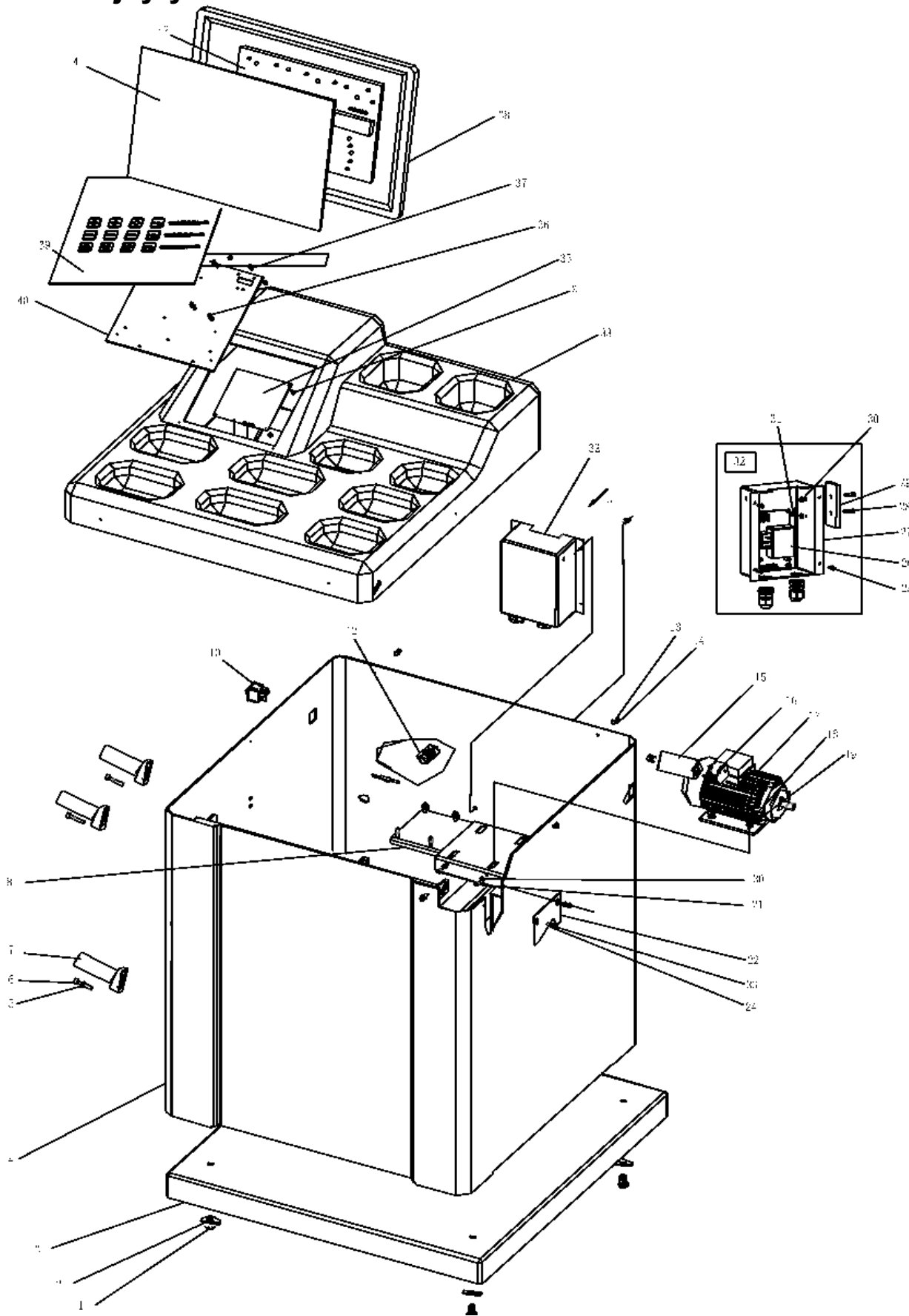
Kuva 18-1

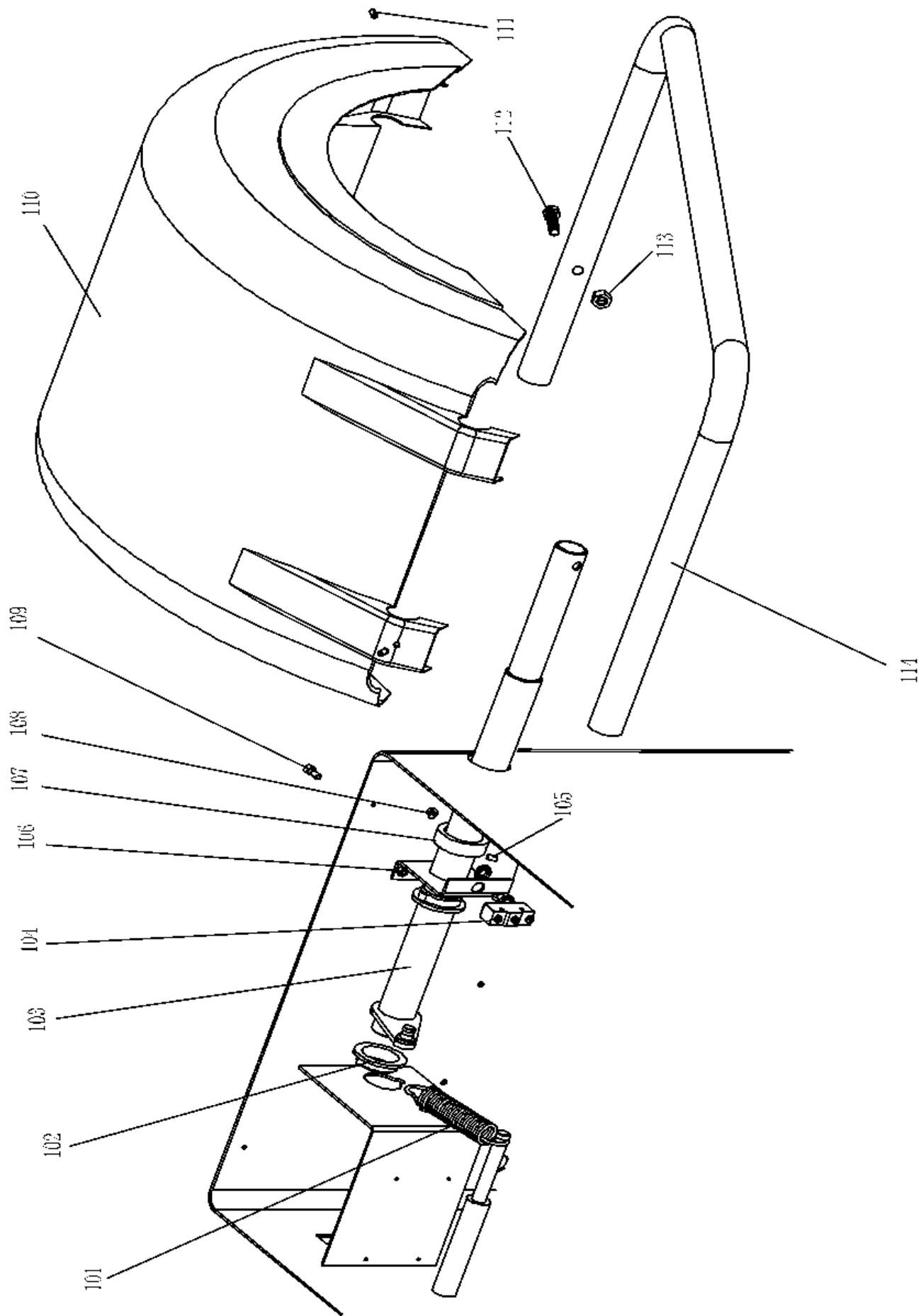
19. Vianmääritys-kaavio

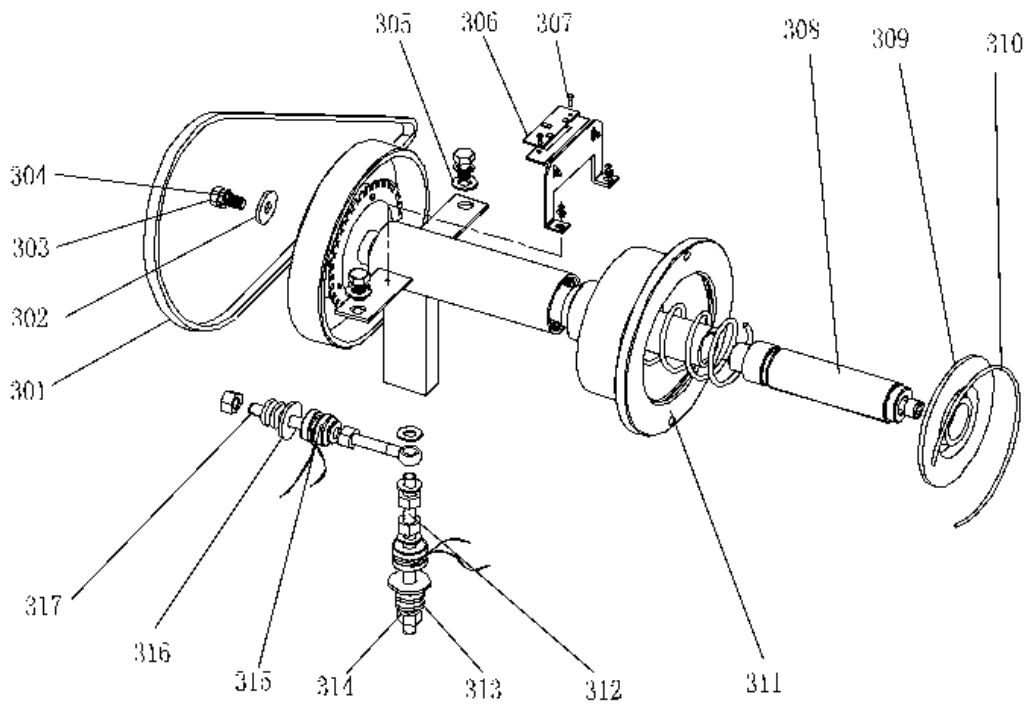
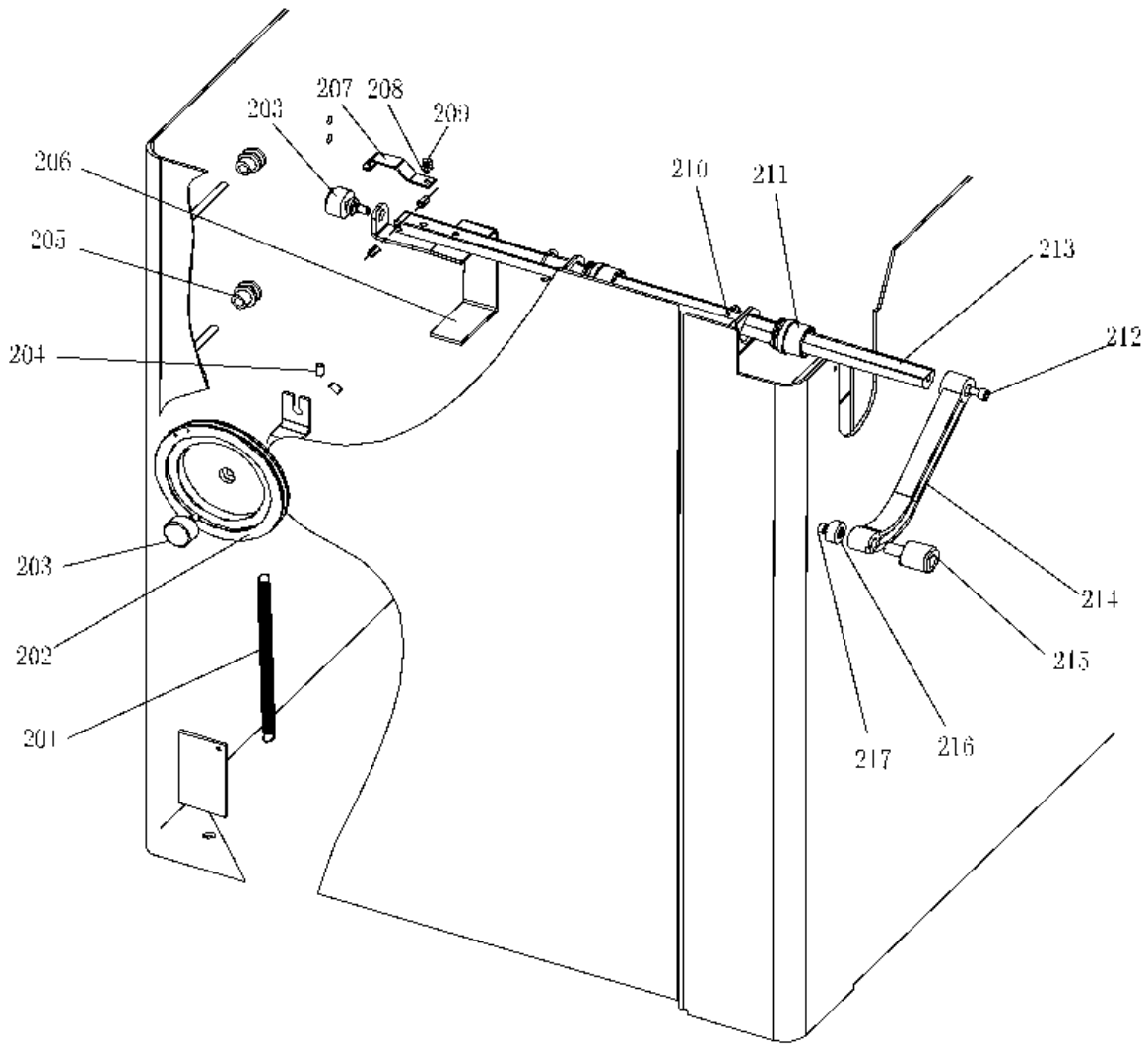
Jos tasapainotuskone antaa virhekoodin, seuraa listan ohjeita sen korjaamiseksi.

| Koodi | Tarkoitus | Syy | Korjaus |
|-------|---|--|---|
| Err 1 | Pääakseli ei pyöri tai ei saa pyöryssignaalia | 1.moottorivika 2.paikka-anturin vika 3.häiriö virtalähteessä 4.tietokoneen levyn häiriöt 5.häiriö liitännöissä | 1.vaihda moottori 2.vaihda paikka-anturi 3.vaihda virtalähde 4.tarkista tietokoneen levy 5.tarkista liitännät |
| Err 2 | Pyöritys on hitaampaa kuin 60kierrosta/min | 1. paikka-anturin häiriö 2. pyörä ei ole kunnolla kiinnitetty koneeseen 3. moottorivika 4. hihna liian löysällä tai kireällä 5. tietokoneen levyn häiriö | 1. vaihda paikka-anturi 2. tarkista pyörän kiinnitys 3. vaihda moottori 4. säädä hihnaa 5. vaihda tietokoneen levy |
| Err 3 | Laskentavirhe | Liian korkea epätasapaino | Suorita itsekalibrointi |
| Err 4 | Pääakseli pyörii väärään suuntaan | 1. paikka-anturin häiriö 2. tietokoneen levyn häiriö | 1. vaihda paikka-anturi 2. vaihda tietokoneen levy |
| Err 5 | Pyöräsuoja ei alhaalla | 1. START-näppäintä painettaessa pyöräsuoja ei ole alhaalla 2. kytkimen häiriö 3. tietokoneen levyn häiriö | 1. laske pyöräsuoja ennen START-näppäimen painamista 2. vaihda kytkin 3. vaihda tietokoneen levy |
| Err 6 | Sensorin virtapiiri ei toimi | 1. häiriö virtalähteessä 2. tietokoneen levyn häiriö | 1. vaihda virtalähde 2. vaihda tietokoneen levy |
| Err 7 | Tietojen menetys | 1.Epäonnistunut itsekalibrointi 2. tietokoneen levyn häiriö | 1. Toista itsekalibrointi 2. vaihda tietokoneen levy |
| Err 8 | Itsekalibroinnin muistivirhe | 1. 100 gramman kalibrointipainoa ei ole asetettu itsekalibroinnin aikana 2. häiriö virtalähteessä 3. tietokoneen levyn häiriö 4. voima-anturin häiriö 5. häiriö liitännöissä | 1. toista itsekalibrointi ohjeiden mukaan 2. vaihda virtalähde 3. vaihda tietokoneen levy 4. voima-anturin häiriö 5. tarkista liitännät |

20. Räjätyskuvat







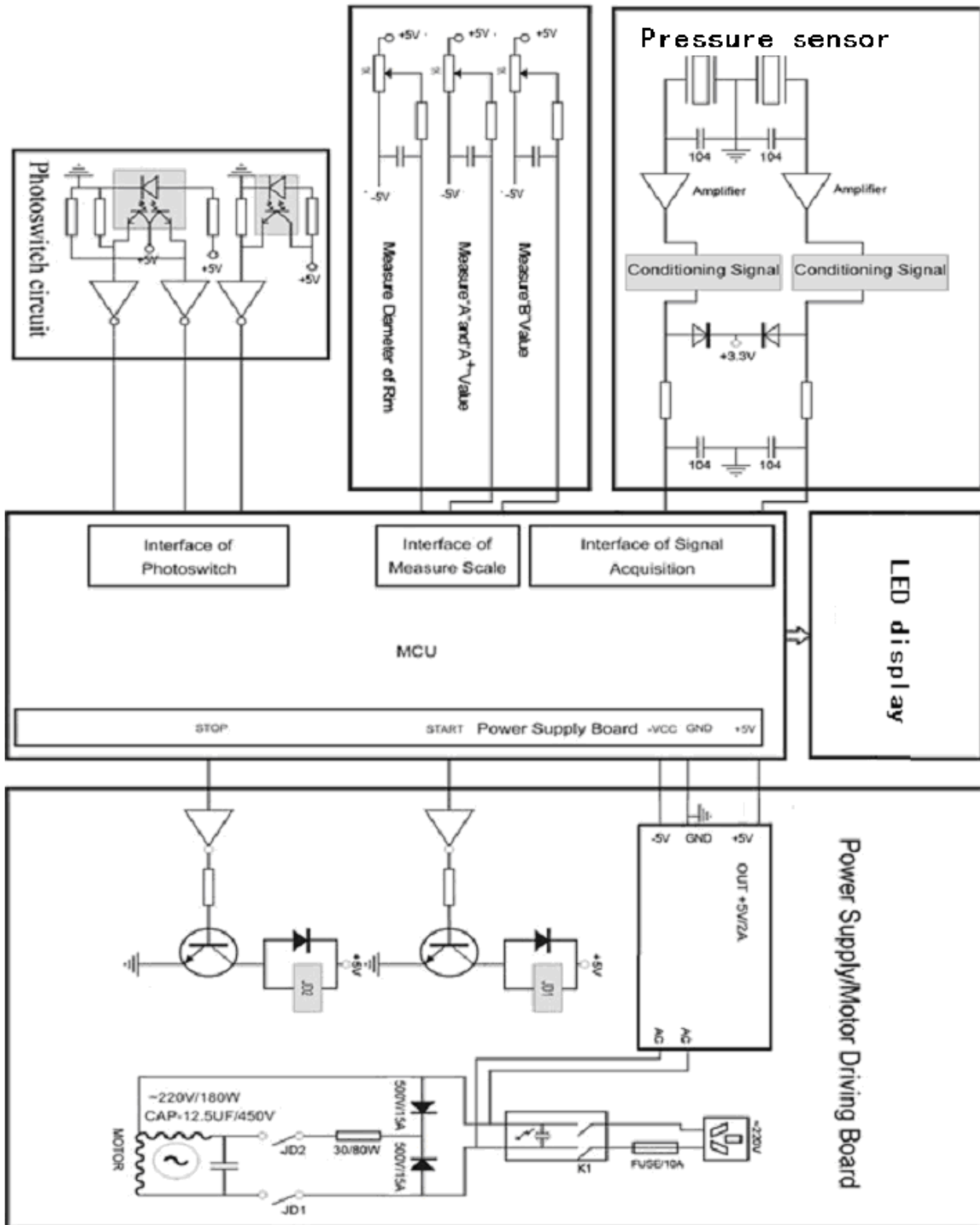
21. Varaosaluettelo

| No. | Code | Description | Qt. |
|-----|-----------------|-----------------------|-----|
| 1 | P-100-900000-0 | Screw M10X25 | 4 |
| 2 | P-100-080000-0 | Flat washer ϕ 10 | 4 |
| 3 | B-024-050061-0 | Base | 1 |
| 4 | B-024-050251-0 | Body | 1 |
| 5 | B-040-050000-1 | Flat washer ϕ 5 | 3 |
| 6 | B-024-050251-0 | Screw M5*25 | 3 |
| 7 | P-000-001001-0 | Tools hang | 3 |
| 8 | PX-100-010920-0 | Motor adjust board | 1 |
| 10 | S-060-000210-0 | Power switch | 1 |
| 12 | S-025-000135-0 | Cable circlip | 1 |
| 13 | B-024-050161-1 | Screw M5*16 | 4 |
| 14 | | Flat washer ϕ 5 | 4 |
| 15 | S-063-002000-0 | Capacitance | 1 |
| 16 | | Hoop | 1 |
| 17 | S-051-230020-0 | Motor | 1 |
| 18 | B-004-060001-1 | Nut M6 | 4 |
| 19 | B-040-061412-1 | Washer ϕ 6 | 4 |
| 20 | B-004-050001-1 | Nut M5 | 2 |
| 21 | B-014-050351-1 | Screw M5*35 | 2 |
| 22 | PX-100-110000-0 | Plate | 1 |
| 23 | B-024-050061-0 | Screw M5*6 | 2 |
| 24 | B-040-050000-1 | washer ϕ 5 | 2 |
| 25 | B-050-100000-0 | Screw M5*6 | 4 |
| 26 | PZ-000-020822-0 | Power board | 1 |
| 27 | PX-800-120000-0 | Power board box | 1 |
| 28 | B-024-050251-0 | Screw M5*25 | 2 |
| 29 | D-010-100100-1 | Resistance | 1 |
| 30 | B-024-060081-0 | Nut M5 | 2 |
| 31 | | Screw M3*8 | 4 |
| 32 | | Complete power box | 1 |
| 33 | P-800-190000-0 | Head with tools-tray | 1 |
| 34 | B-004-040001-1 | Nut M4 | 12 |
| 35 | | Computer board | 1 |
| 36 | | Screw M4*25 | 4 |
| 37 | | Screw M4*15 | 4 |
| 38 | S-135-001500-2 | display | 1 |
| 39 | S-115-008600-0 | Key board | 1 |
| 40 | PX-830-100000-0 | Key plate | 1 |
| 41 | S-140-000040-0 | Display support board | 1 |
| 42 | | Display board | 1 |
| | | | |
| | | | |
| 101 | S-042-000380-0 | Spring | 1 |
| 102 | P-100-180000-0 | Sheath | 2 |

| No. | Code | Description | Qt. |
|-----|-----------------|------------------------|-----|
| 105 | | Screw | 1 |
| 106 | B-014-060351-1 | Shaft support | 1 |
| 107 | PX-100-050000-0 | Shaft sheath | 1 |
| 108 | B-024-060081-0 | Screw | 1 |
| 109 | B-040-102020-1 | Screw | 2 |
| 110 | P-100-200000-0 | Hood | 1 |
| 111 | B-007-060081-0 | Screw | 3 |
| 112 | | Screw | 1 |
| 113 | B-004-100001-0 | Nut | 1 |
| 114 | PX-100-200200-0 | Shaft | 1 |
| | | | |
| 201 | P-120-210000-0 | Spring | 1 |
| 202 | P-120-250000-0 | Bobbin winder pulley | 1 |
| 203 | S-132-000010-0 | Gauge sensor | 2 |
| 204 | B-007-060081-0 | Screw | 5 |
| 205 | PZ-120-260000-0 | Pulley | 2 |
| 206 | PX-120-240000-0 | Heavy | 1 |
| 207 | PX-120-230000-0 | Caliper Hook | 1 |
| 208 | B-040-050000-1 | Washer | 1 |
| 209 | B-024-050161-1 | Screw | 1 |
| 210 | P-100-520000-0 | Seeger Ring | 2 |
| 211 | P-100-170000-0 | Plastic Bush | 2 |
| 212 | B-010-060161-0 | Screw | 1 |
| 213 | PZ-120-090000-0 | Rim Distance Gauge | 1 |
| 214 | P-822-160100-0 | Handle Bar | 1 |
| 215 | P-100-160200-0 | Gauge head | 1 |
| 216 | P-822-160700-0 | ABS Washer | 1 |
| 217 | B-010-050101-0 | Screw | 1 |
| | | | |
| 301 | S-042-000380-0 | Belt | 1 |
| 302 | B-040-103030-1 | Washer | 1 |
| 303 | B-014-100251-0 | Screw | 3 |
| 304 | B-050-100000-0 | Washer | 3 |
| 305 | B-040-102020-1 | Washer | 6 |
| 306 | PZ-000-060100-0 | Position Pick-up Board | 1 |
| 307 | B-024-030061-0 | Screw | 4 |
| 308 | | Thread | 1 |
| 309 | P-100-420000-0 | Plastic Lid | 1 |
| 310 | P-100-340000-0 | Spring | 1 |
| 311 | S-100-000010-0 | Complete Shaft | 1 |
| 312 | P-100-080000-0 | Screw | 1 |
| 313 | B-048-102330-1 | Washer | 4 |
| 314 | B-004-100001-2 | Nut | 5 |
| 315 | S-131-000010-0 | Pressure sensor | 2 |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------|--------------|---|-----|----------------|--------|---|
| 103 | PX-096-040000-0 | Shaft | 1 | 316 | B-040-124030-1 | Washer | 2 |
| 104 | S-060-000410-0 | Mirco switch | 1 | 317 | P-100-070000-0 | Screw | 1 |

Liite 1: Piirikaavio



EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS
EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
SAMSVARERKLÆRING
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) OCK 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

PRODUCT NAME:

Balanseringsmaskin

Balanseringsmaskin

Tasapainotuskone

Wheel Balancer

ARTIKELNUMMER / ARTIKKELNUMMER / TUOTENUMERO / PRODUCT NUMBER:

ST-1828B / U-828 / PL-1828

Berliini 7.1.2026

Jukka Heiskanen



Geschäftsführer

