



# TW F-150

Wiel balancer

twinbusch.nl



## Installatie, Bediening en Onderhoud



Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig voordat u het apparaat in gebruik neemt. Volg de instructies zorgvuldig.

Twin Busch Netherland B.V. | Alexander Bellstraat 4 | 7442DE Nijverdal

Tel.: +31 (0) 548 61 44 11 | [info@twinbusch.nl](mailto:info@twinbusch.nl)



# INHOUD

<b>1. Algemeen</b>	<b>4</b>
1.1 Beoogd gebruik	
1.2 Transport	
1.3 Installatie	
1.4 Algemene voorschriften	
<b>2. Inleiding</b>	<b>5</b>
2.1 Technische gegevens/levering	
<b>3. Bediening</b>	<b>5-10</b>
3.1 Installatie	
3.2 Elektrische aansluiting	
3.3 Functietoetsen	
3.4 Invoer voor het balanceren van het wiel	
3.5 Wiel uitbalanceren	
3.6 Zelfkalibratie/balanceerprogramma	
3.7 Optimalisatie van de onbalans	
3.8 Onjuiste uitbalancering	
3.9 Aluminium wiel uitbalanceren	
<b>4. Routineonderhoud</b>	<b>11</b>
4.1 Instellen van de der platte riemspanning	
4.2 Wissel van printplaten-instelling van de machineparameter	
<b>5. Foutopsporing</b>	<b>12</b>
<b>6. Instelling van de machine</b>	<b>13-15</b>
6.1 Controleren en instelling van de STATISCHE waarde (STI)	
6.2 Controleren en instelling van de onbalanspositie	
6.3 Afstandswaarde controleren en kalibratie (DF)	
<b>7. Juiste omgang met de snelspanmoer/draadas</b>	<b>16</b>
<b>7. Schakelplan/explosietekeningen/draadas</b>	<b>17-22</b>

## 1. Algemeen

Dit handboek dient voor de gebruiker als basisinstructies voor het juiste gebruik van de machine.

Lees de handleiding aandachtig en volg de daarin opgenomen instructies, om de juiste functie, efficiëntie en lange levensduur van de machine te garanderen.

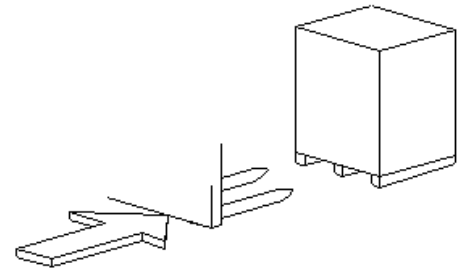
### 1.1 Beoogd gebruik

De halfautomatische bandenbalanceermachine is voorzien voor het uitbalanceren van wielen met een maximaal gewicht van 65 kg. De balanceermachine is geschikt voor verschillende wielen van moto's en motorvoertuigen conform de technische gegevens. De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld voor beschadiging die ontstaat door een gebruik van deze bandenbalanceermachine voor een ander dan het in dit handboek aangegeven en dus oneigenlijk, verkeerd en onredelijk doel.

### 1.2 Transport

De bandenbalanceermachine moet in de originele verpakking worden getransporteerd en in de op de verpakking aangegeven positie worden gehouden. De verpakte machine moet verplaatst worden door een heftruck met voldoende draagkracht

. Voer de vorken op de op de afbeelding aangegeven positie in.



### 1.3 Installatie

De machine moet op een effen ondergrond in een droge omgeving worden geïnstalleerd.

Een verankering is voor de juiste werking van de machine niet noodzakelijk, maar wordt wel aanbevolen.

### 1.4 Algemene veiligheidsvoorschriften

1. Lees het gebruikshandboek aandachtig door, alvorens de machine te gebruiken. De machine mag alleen door geschoold personeel en alleen voor het in dit handboek beschreven doel worden gebruikt.
2. Controleer de op het typeplaatje aangegeven spanning en frequentie.  
De bekabeling mag alleen door een elektricien worden uitgevoerd.
3. Draag geen ongepaste kleding, zoals brede kledingstukken met loshangende delen enz., die zou kunnen vast komen te zitten in de bewegende onderdelen van de machine.
4. Verander de machine niet zonder toestemming van de fabrikant.
5. Gebruik voor de reiniging geen sterke persluchtstraal.
6. Reinig de kunststof vlakken met kunststofreiniger. Zorg ervoor dat er geen vloeistof in het binnenste van de machine kan binnendringen, om geen printplaten te beschadigen.
7. Als de machine gedurende een langere tijd niet wordt gebruikt, trek hem dan van het stroomnet.

**Meegeleverde onderdelen:**

Beschermkap: 1 stuk (2-delig)

Kapbeugel: 1 stuk

As: 1 stuk

Bandenherstellingstang: 1 stuk

Inbussleutel: 1 stuk

Meettang: 1 stuk

Snelspanmoer: 1 stuk

Conus: 4 stuks

Druktop incl. rubberen bescherming: 1 stuk

Kalibreergewicht: 100 gr 1 stuk

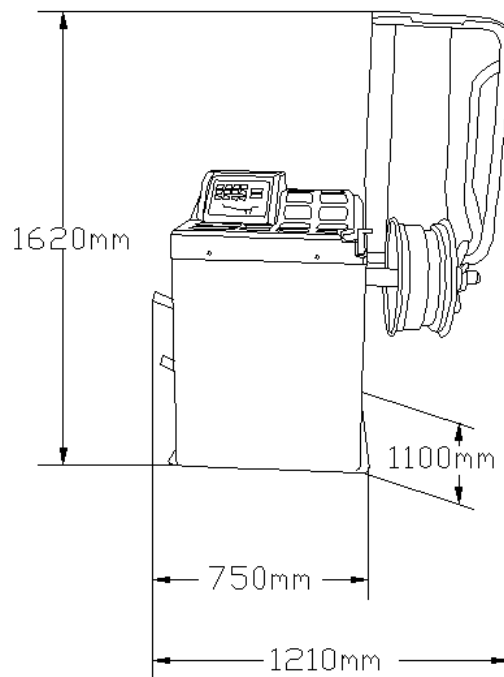
Schroevenpakket voor beschermkap: 1 stuk

**2. Inleiding**

De halfautomatische bandenbalanceermachine is voorzien voor het uitbalanceren van wielen met een maximaal gewicht van 65 kg.

**2.1 Technische gegevens**

Max. wielgewicht	65 kg
Aandrijfspanning	230 V
Uitbalanceer-nauwkeurigheid	+/- 1 gr
Uitbalanceer-snelheid	<200 tpm
Velgdiameter	10" - 24" (254 mm - 610 mm)
Velgbreedte	1,5" - 20" (20 mm - 508 mm)
Cyclus	<10 sec
Geluidsniveau	<70 dB
Eigen gewicht	92 kg (zonder accessoire)
Temperatuurbereik	-5°C - 50°C
Afmetingen (met kap) (LxBxH)	915 X 760 X 1.620
Ø Velgmiddengat	36 - 135 mm

**3. Bediening****3.1 Installatie**

De machine moet op een effen ondergrond worden geïnstalleerd.

Een verankering wordt aanbevolen voor de juiste werking van de machine.

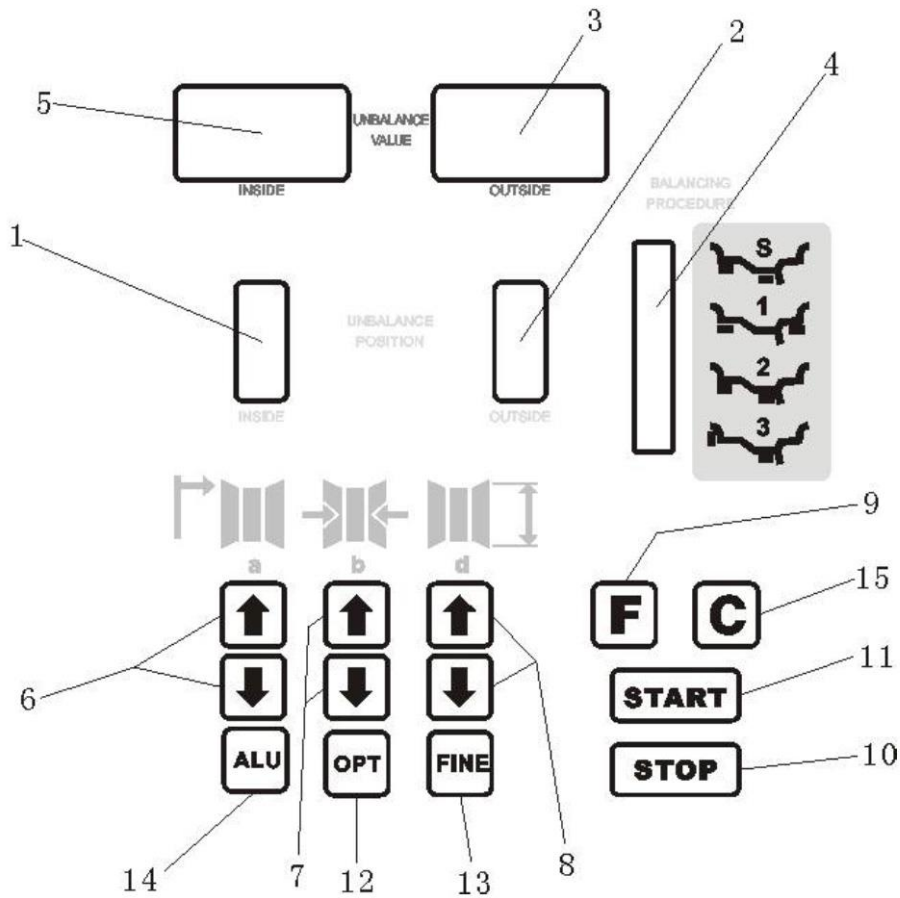
**Instructies:**

1. De machine moet in een droge omgeving worden opgesteld.



### 3.2 Elektrische aansluiting

220 V met in de handel verkrijgbare stekker.



1. Weergave van de binnenste onbalanspositie
2. Weergave van de buitenste onbalanspositie
3. Weergave van de buitenste onbalanswaarde
4. Weergave voor de selectie van de correctiemodus
5. Weergave van de binnenste onbalanswaarde
6. Druktoets afstandskalibratie
7. Druktoets breedtekalibratie
8. Druktoets diameter van de kalibratie
9. Wisseltoets: DYNAMISCH of STATISCH
10. NOODSTOP
11. Starttoets
12. Opt-toets
13. Druktoets voor een onbalanswaarde van minder dan 5 gr/0,035
14. Druktoets voor de selectie van de correctiemodus
15. Toets herkalibratie/zelfkalibreren

### 3.3 Functietoetsen

- Afstandsinstelling (Dimensie "a")-----
- Breedteinstelling (Dimensie "b")-----
- Diameterinstelling (Dimensie "d")-----
- Nieuwe waarde instellen -----
- Geeft onbalanswaarde onder 5 gr aan -----
- Statisch dynamisch -----
- ALU-dynamisch -----
- Zelfkalibratie-----
- Start met kap -----
- Onbalansweergave (gram of oz) -----
- Breedte (mm of inch) -----
- Diameter (mm of inch) -----
- Startcyclus -----
- NOODSTOP -----

- ↑a of ↓a
- ↑b of ↓b
- ↑d of ↓d
- C
- FINE
- F
- ALU
- F + C
- F + STOP
- F + ↑a + ↓a
- F + ↑b of F + ↓b
- F + ↑d of F + ↓d
- START
- STOP

### 3.4 Invoer voor het balanceren van het wiel

- Diameter: Invoer "d" van band af te lezen.
- Breedte: Invoer "b" van de velg af te lezen of met de schuifmaat af te meten.
- Afstand: Invoer "a" de afstand tussen de machine en de velg.

### 3.5 Wiel uitbalanceren

Sluit de beschermingsinrichting en druk op START.  
Het wiel wordt in enkele seconden op de vereiste snelheid versneld en afgeremd.  
Weergaven 3 en 5 geven de onbalanswaarde aan.  
De verlichte ledweergave 1 en 2 geeft de juiste hoekpositie voor de aanpassing van de tegengewichten (12-uur positie) aan.

#### Opgelet:

Als in de handel verkrijgbaar standaardgewicht met afstanden van elk 5 gr verkrijgbaar zijn, is een onbalans tot max. 4 gr aanvaardbaar.

De computer geeft automatisch de optimale te gebruiken gewichtseenheden aan.  
Druk op FINE om de werkelijke onbalans weer te geven.



### 3.6 Zelfkalibratie

Neem de volgende instructies voor zelfkalibratie van de machine in acht.

#### Instructies:

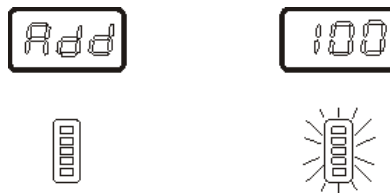
Bij het instellen van de verkeerde afmetingen kan het gebeuren dat de machine niet juist wordt gekalibreerd en bijgevolg alle volgende metingen verkeerd zijn, tot er een nieuwe zelfkalibratie met de juiste afmetingen wordt uitgevoerd.

#### Kalibreren

1. Machine inschakelen, automatische modus voor aluminium velgen
2. Wiel (velg plus band) opspannen, moet niet in balans zijn
3. Waarde A (afstand machine tot wiel) B (wielbreedte) en D (wieldiameter) door middel van het toetsenbord ingeven
4. F+C indrukken tot CAL verschijnt



5. Kap sluiten, op start drukken
6. Wachten tot de machine afremt, kap openen



7. Op de buitenkant (rechts) het 100 gr gewicht aanslaan, hoek maakt niet uit
8. Kap sluiten, op start drukken
9. Wachten tot de machine afremt, kap openen



10. In het display verschijnt END CAL, voltooid!
11. 100 gram gewicht verwijderen
12. A-pijl omhoog drukken om in het werkmenu te komen

De door de machine tijdens de zelfkalibratie gemeten waarde wordt permanent opgeslagen en blijft ook bewaard als de machine wordt uitgeschakeld. Dit garandeert een juiste werking bij de volgende start van de machine. De zelfkalibratie kan echter op elk tijdstip worden uitgevoerd, als er twijfel bestaat of ze juist werkt.

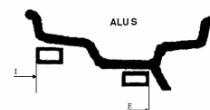
## Balanceerprogramma

De beschikbare balanceerprogramma's geven aan, waar de correctiegewichten moeten worden geplaatst.

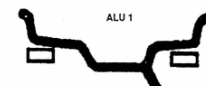
**NORMAAL:** Aluminium of lichte aluminium velgen door het aanbrengen van klemgewichten aan de velgranden



**ALUS:** Uitbalanceren van velgen met uitzonderlijk vormen.



**ALU1:** Uitbalanceren van lichte aluminium velgen door het aanbrengen van kleefgewichten aan de velgrand.



**ALU2:** Uitbalanceren van aluminium velgen door het verborgen aanbrengen van de buitenste kleefgewichten. Breng het buitenste gewicht, zoals in de afbeelding weergegeven, aan.



**ALU3:** Gecombineerd uitbalanceren: Klemgewicht op de binnenkant, verborgen aanbrengen van de kleefgewichten op de buitenkant



**Stks.: STATISCH:** Vereist voor wielen van moto's of als de gewichten niet aan beide kanten van de velg kunnen worden aangebracht.



### 3.7 Optimalisatie van de onbalans

Deze functie dient om de hoogte van de gewichten te verkleinen, zodat het wiel kan worden toegevoegd.

Voer de volgende stap zorgvuldig uit om een zo goed mogelijk resultaat te verkrijgen.

Door te drukken op OPT, wordt "r.S." weergegeven, druk op START. De vereiste velgrotatie wordt weergegeven.

Teken met krijt een referentieteken op de band en de velg, om deze opnieuw op dezelfde positie op de machine te kunnen monteren (let op de weergave op de spil).

Draai de band op de velg met behulp van de bandenmontagemachine 180°.

Monteer de velg opnieuw in de vorige positie op de flens.

Druk op START.

Rechter weergave: Percentage van de mogelijke verlaging van de onbalanswaarde in verhouding tot de huidige toestand van het wiel.

Linker weergave: Huidige statische onbalanswaarde in gram. Dat is de waarde die door het draaien van de band en de velg verlaagd kan worden.

Draai de band, tot de buitenste led gaat branden. Markeer de bovenste positie van de band (12-uur).

Markeer dezelfde plaats op de velg. Druk op STOP om de onbalansoptimalisatie te beëindigen.

### 3.8 Onjuiste uitbalancering

Als een uitgebalanceerd wiel van de bandenbalanceermachine wordt weggenomen en aansluitend terug wordt geplaatst, kan het gebeuren, dat het wiel niet uitgebalanceerd lijkt te zijn. Dit is niet het gevolg van een verkeerde weergave van de machine, maar uitsluitend van een verkeerde montage van het wiel op de adapter, d.w.z. **bij de tweede montage heeft het wiel een andere positie ingenomen in verhouding tot de asmiddellijn van de bandenbalanceermachine.** Als het wiel met schroeven op de adapter wordt gemonteerd, kan het zijn dat de schroeven niet juist worden aangetrokken. De schroeven moeten kruiselings na elkaar worden aangetrokken. Het kan ook zijn dat het gat in het wiel met een te grote tolerantie werd geboord (dat gebeurt vaak). Een kleine fout van max. 10 gram (4 oz) geldt als normaal bij wielen die met een conus worden vergrendeld. De fout is normalerwijze groter bij wielen die met schroeven of bouten werden bevestigd. Als het wiel na het uitbalanceren op het voertuig wordt gemonteerd en nog altijd niet juist uitgebalanceerd is, kan dit aan de remtrommel van het voertuig of zeer vaak ook aan de te grote gaten van de velgschroeven liggen. In dergelijke gevallen is een nieuwe instelling met het op de bandenbalanceermachine gemonteerde wiel eventueel nuttig.

### 3.9 Aluminium wiel uitbalanceren met uw TW F-150:

1. Aluminium wiel opspannen.
2. Machine inschakelen.
3. Eenmaal op toets C drukken, op het display lopen cijfers door, wachten tot bij **BINNEN EN BUITEN TELKENS "00"** staat
4. Op de toets ALU drukken, naast ALU-S brandt nu een led.
5. Nu de drie parameters als volgt ingeven;
6. Liniaal aan de binnenkant van de velgrand trekken, aflezen.  
Toets A-pijl omhoog/onlaag indrukken, om de binnenste afstand in te geven
7. Liniaal aan de buitenste velgrand trekken, aflezen. Toets B-pijl omhoog/omlaag indrukken, om de buitenste afstand in te geven (niet de velgbreedte ingeven!!!).
8. Toets D-pijl omhoog/omlaag indrukken om de diameter van het wiel in te geven.
9. Kap sluiten, machine loopt verder.
10. Machine stopt, kap openen.
11. Led van de binnenkant op vol draaien, gewicht op 12-uur over de as aanbrengen.
12. Led van de buitenkant op vol draaien, gewicht op 12-uur over de as aanbrengen.
13. Testloop uitvoeren, gewicht nu op "00 gram" in de weergave.

## 4. Routineonderhoud

Koppel de machine los van het stroomnet, alvorens de onderhoudswerkzaamheden uit te voeren!

### 4.1 Instellen van de platte riemspanning.

Draai de schroeven van de motorbevestiging een beetje los. Verschuif de motor dan zo ver, tot de platte riem juist aangespannen is. Trek de schroeven van de motorbevestiging opnieuw zorgvuldig aan. Zorg ervoor, dat de riem tijdens de werking niet zijwaarts loopt.

### 4.2 Vervangen van de printplaat

Bij een vervanging van een printplaat moet u erop letten de parameters ...

**DF**

**I**

**Sd**

... van de nieuwe printplaat mee te delen.

De waarde bevindt zich op een zilverkleurige sticker op de achterkant of aan de binnenkant van de machine.

Deze drie waarden werden in de productie bepaald en verschillen gering bij elke machine.

Ze zijn een aanpassing van de druksensors.

Procedure:

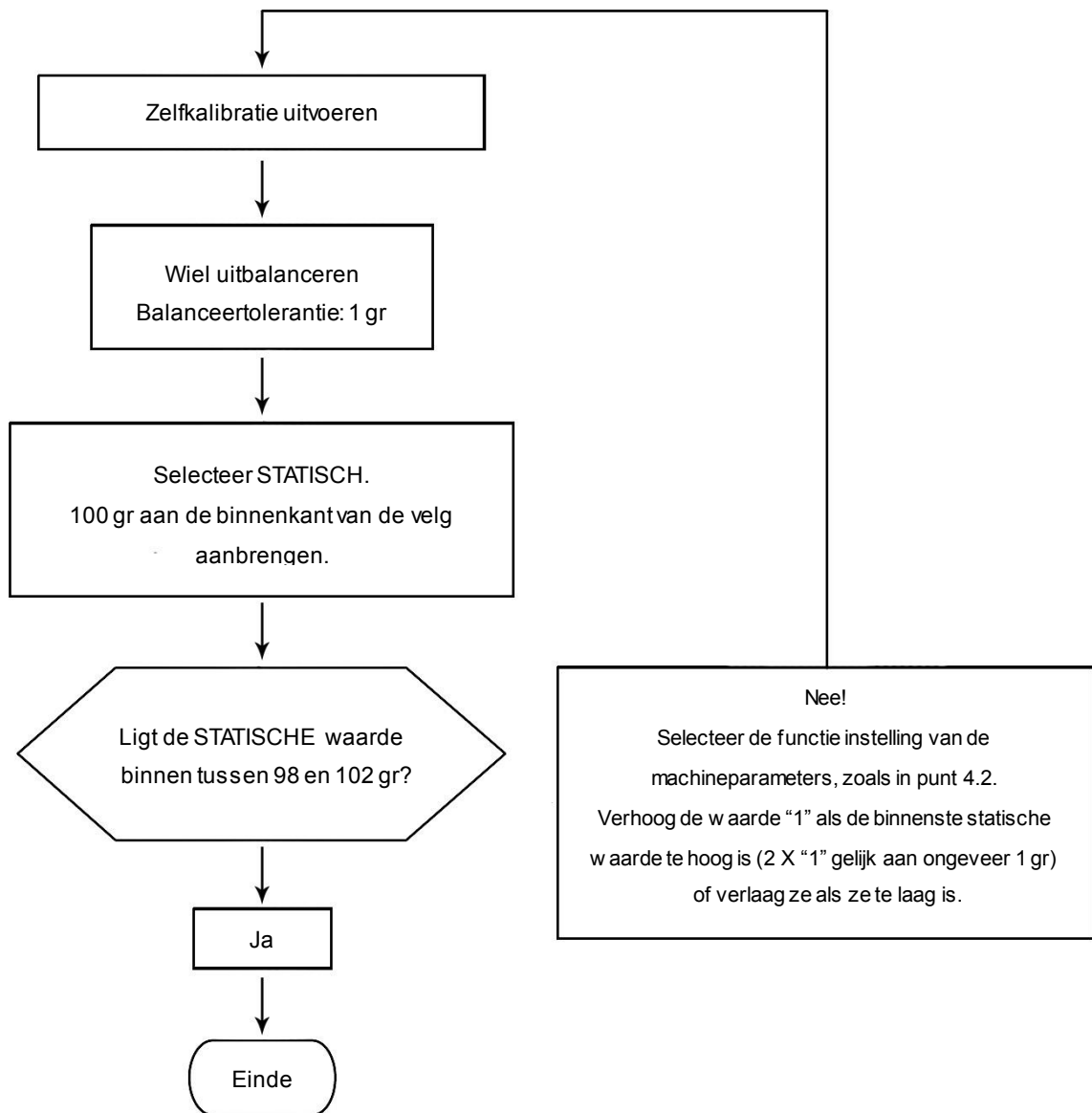
1. Inbuschroef aan liniaalkop verwijderen
2. Liniaalkop wegnemen
3. Kruisschroeven op voor- en achterkant verwijderen
4. Kap voorzichtig wegnemen
5. Stekker op de printplaat voorzichtig wegnemen
6. Vier moeren verwijderen, printplaat verwijderen
7. Nieuwe eenheid vastschroeven, stekker aanbrengen
8. Machine inschakelen
9. Toetsen F+C gelijktijdig indrukken, CAL verschijnt, ingedrukt houden, tot het knipperen stopt
10. Toets A omlaag vervolgens A omhoog vervolgens op F drukken
11. In het linker display verschijnt nu DF
12. Met de toets B omlaag of B omhoog de DF-waarde ingeven
13. Toets A omhoog drukken
14. In het linker display verschijnt nu I+
15. Met de toets B omlaag of B omhoog de I+-waarde ingeven
16. Toets A omhoog drukken
17. In het linker display verschijnt nu S (ziet eruit als een 5)
18. Met de toetsen B omlaag of B omhoog de S-waarde ingeven
19. Nu zolang de toets A omhoog indrukken tot in het linker display opnieuw a verschijnt
20. Kap en liniaal opnieuw bevestigen
21. 100 gram kalibratie uitvoeren

## 5. Foutopsporing

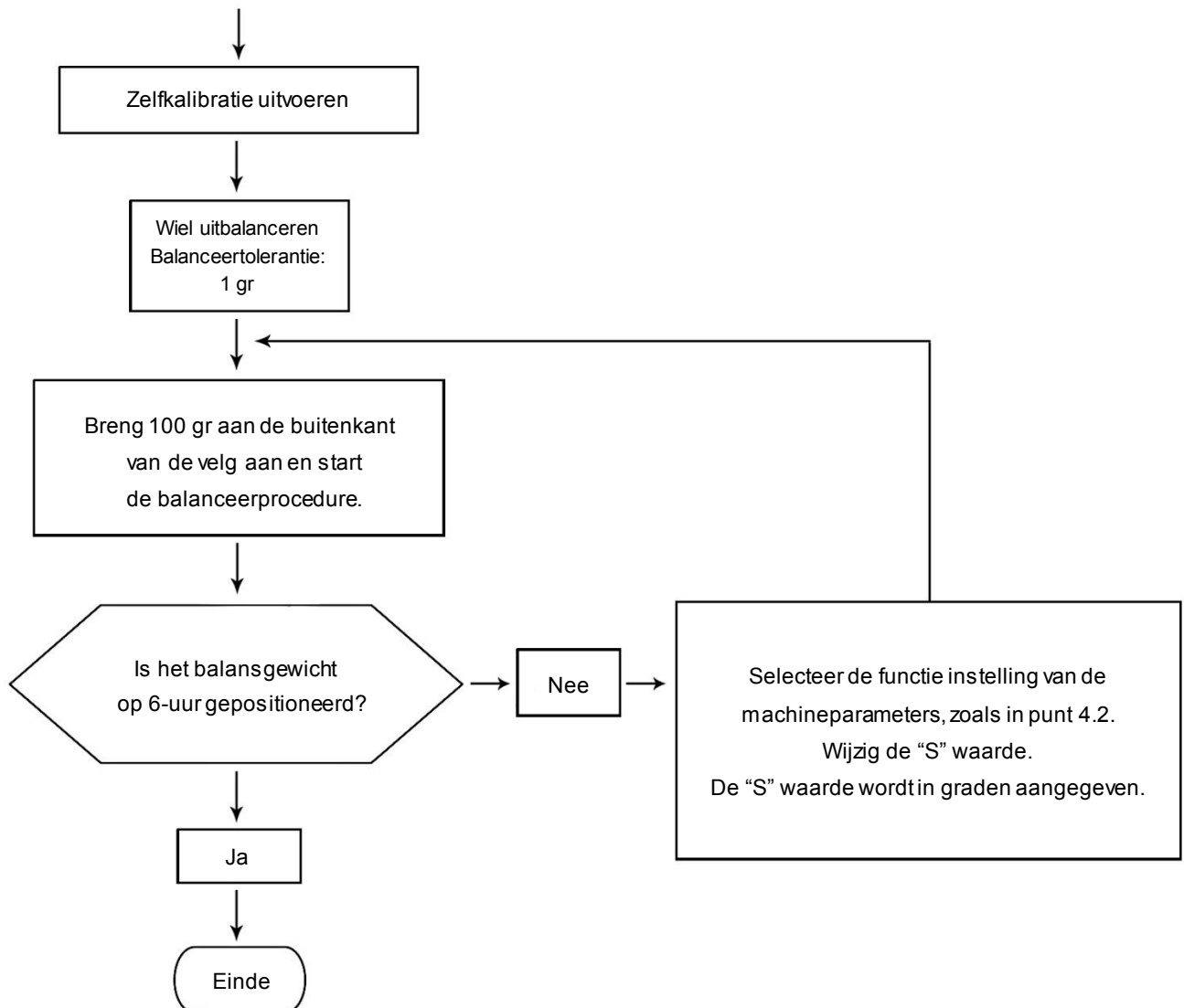
Problemen	Oorzaken	Oplossing
Geen melding van positie sensor.	Positiesensor defect.	Repareren of vernieuwen.
	De motor draait niet.	Motor opnieuw starten.
	Wiel blokkeert.	Blokkering verwijderen.
	Platte riem defect of los.	Aanspannen of vernieuwen.
Omwenteling minder dan 60/min.	Onbedoeld afremmen van het wiel.	Remmechanisme controleren.
	Losse platte riem.	Aanspannen of vernieuwen.
	Geen band gemonteerd.	Band monteren.
Foutieve berekening.	Zelfkalibratie mislukt.	Zelfkalibratie herhalen.
	Te hoge onbalastwaarde.	Is het wiel juist gemonteerd?
	Gegevensopslag defect.	Gegevensopslag vervangen.
Motor draait in de verkeerde richting.	Kabelaansluiting verkeerd.	Verbinding omkeren.
Beschermkap openen.	Beschermkap openen.	Beschermkap sluiten.
	Beschermkap schakelaar defect.	Beschermkap schakelaar vernieuwen.
Geheugenkaart mislukt.	Zelfkalibratie mislukt.	Zelfkalibratie herhalen.
	Printplaat defect.	Printplaat vernieuwen.
Opslag zelfkalibratie mislukt.	100 gr gewicht werd niet toegevoegd.	100 gr gewicht aanbrengen.

## 6. Instelling van de machine

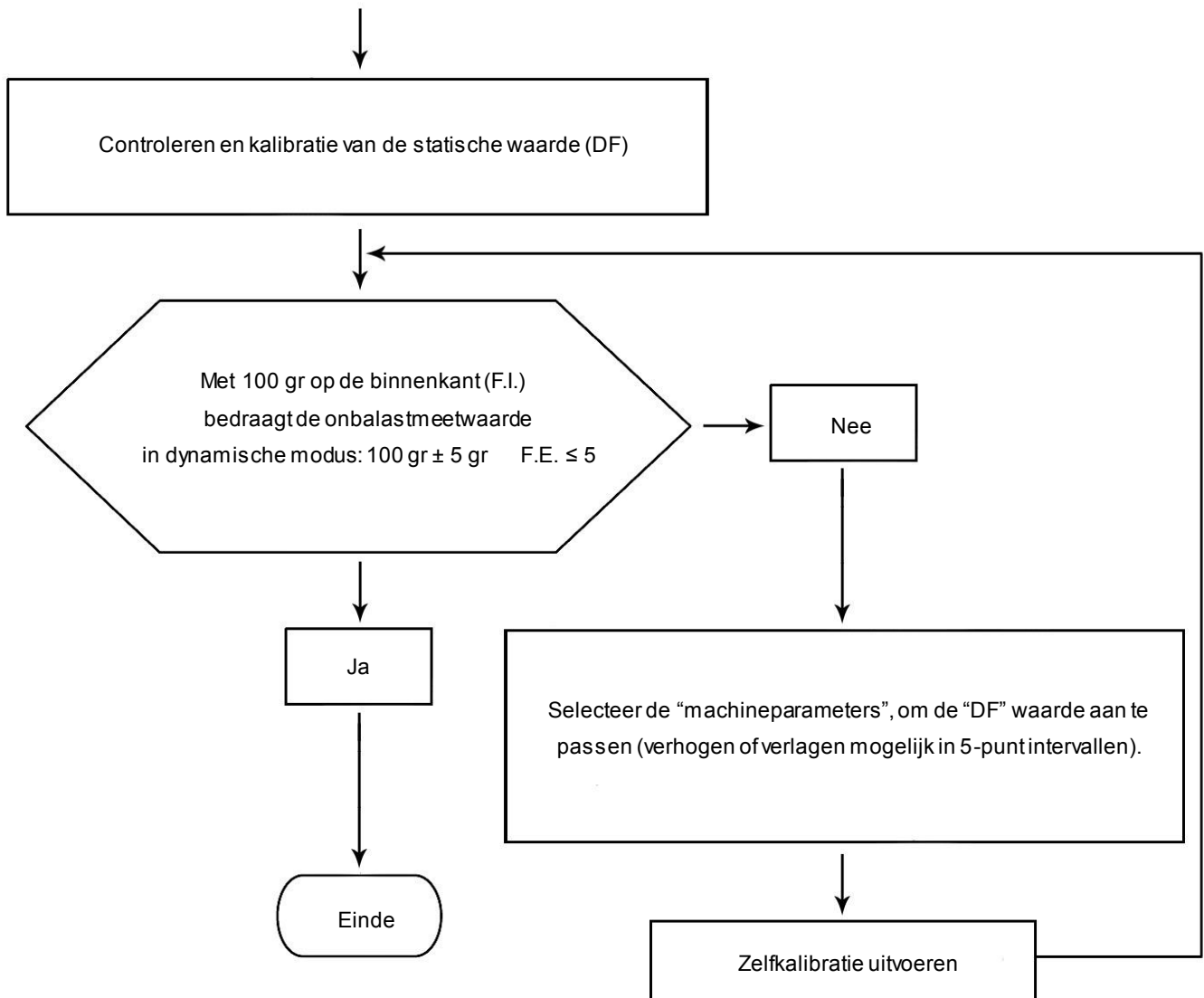
### 6.1 Controleren en instelling van de STATISCHE waarde (STI)



## 6.2 controleren en instelling van de onbalanspositie



### 6.3 Afstandswaarde controleren en kalibratie (DF)





## Belangrijke instructie!

### Juiste omgang met de snelspanmoer en draadas

De snelspanmoer is een slijtstuk, evenals de draadas waarop hij wordt vastgedraaid.

Om een lange levensduur van de snelspanmoer te garanderen, moet voor het verwijderen van de spanning de aangetrokken snelspanmoer als volgt verwijderd worden:

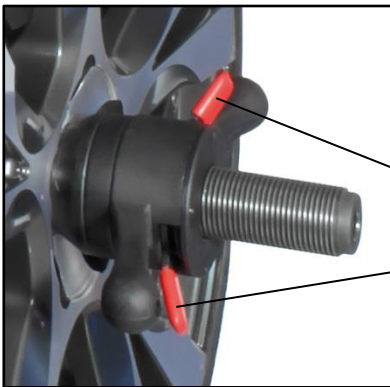
*Los handmatig de snelspanmoer (twee tot drie omwentelingen). De spanning is zo vergrendeld, houd aansluitend de rode ontgrendelingshendel ingedrukt en trek hierbij de snelspanmoer eruit.*

***Nooit op de ontgrendeling onderspanning drukken, hierdoor worden de draden permanent vernietigd!***

Bij het monteren en aftrekken van het wiel op de draadas mag men zo weinig mogelijk contact met het middengat van het wiel hebben. Het is echter onvermijdelijk en het leidt ook niet tot een snellere slijtage van de as.

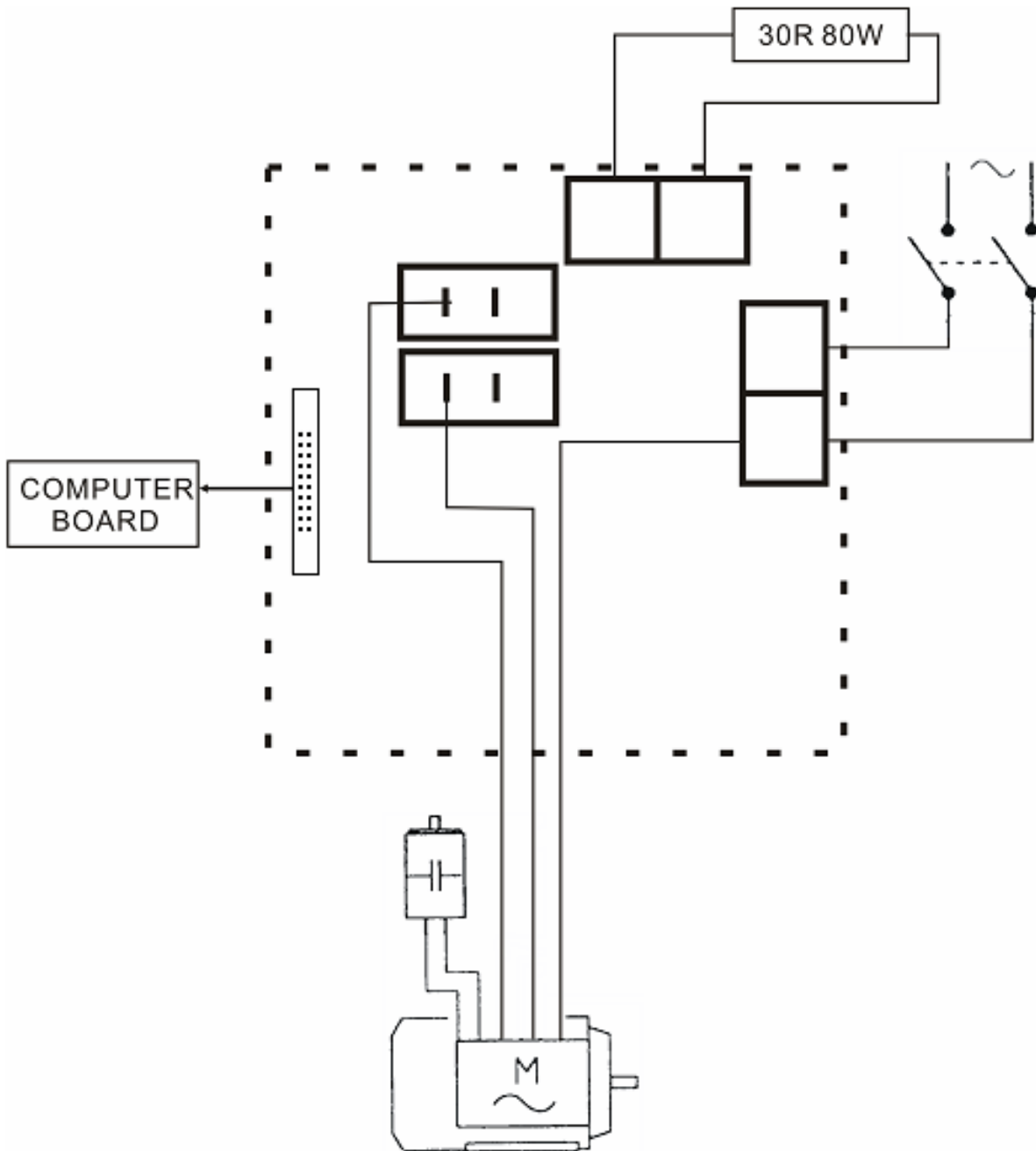
Beide onderdelen (snelspanmoer en draadas) kunnen bij uw TWIN BUSCH-Service worden besteld.

Gelieve ons hierbij de diameter van de draadas in millimeter mee te delen.

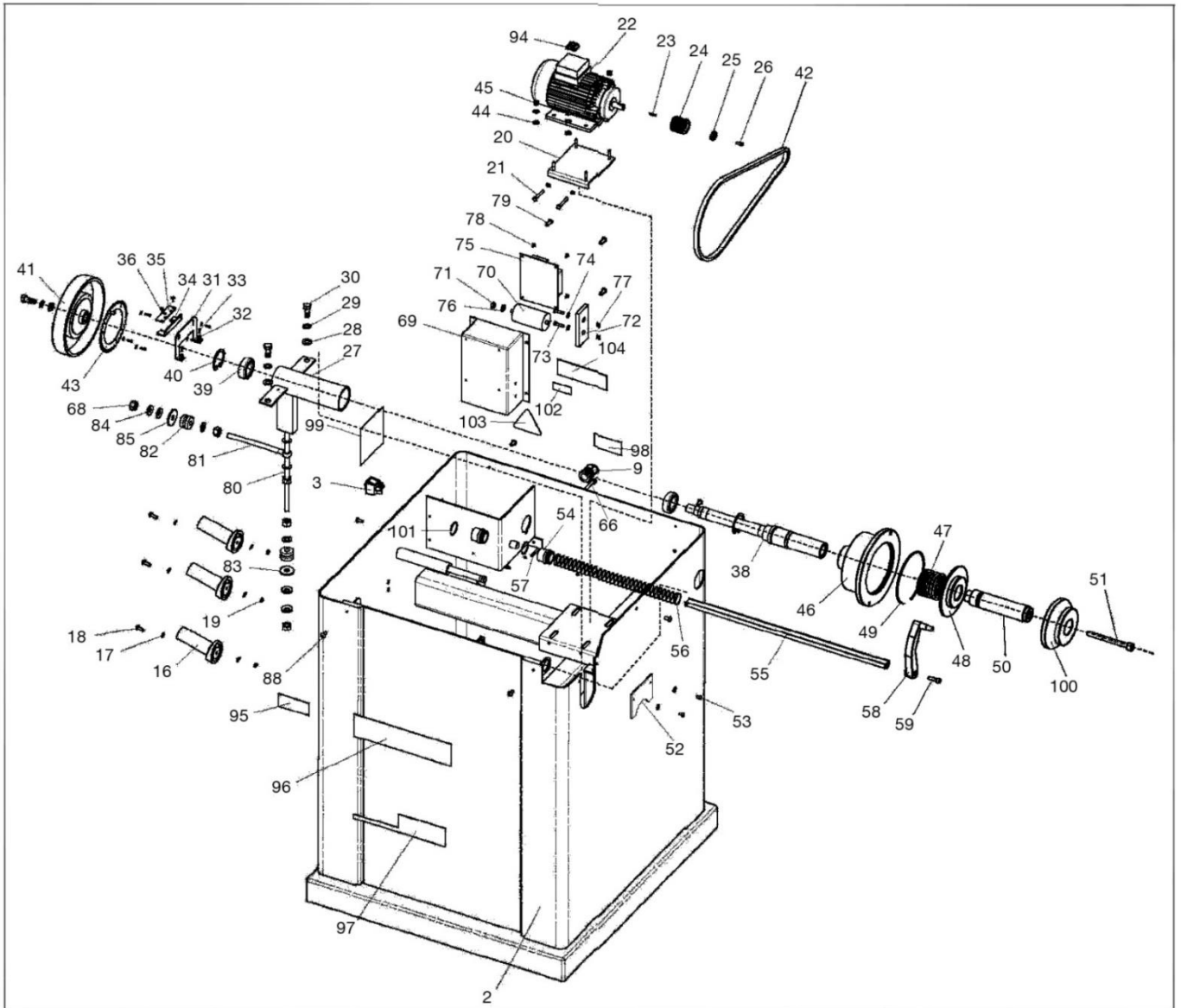


Gelijktijdig ingedrukt houden, hierbij de snelspanmoer eruit trekken

# Schakelplan



## Lijst met reserveonderdelen

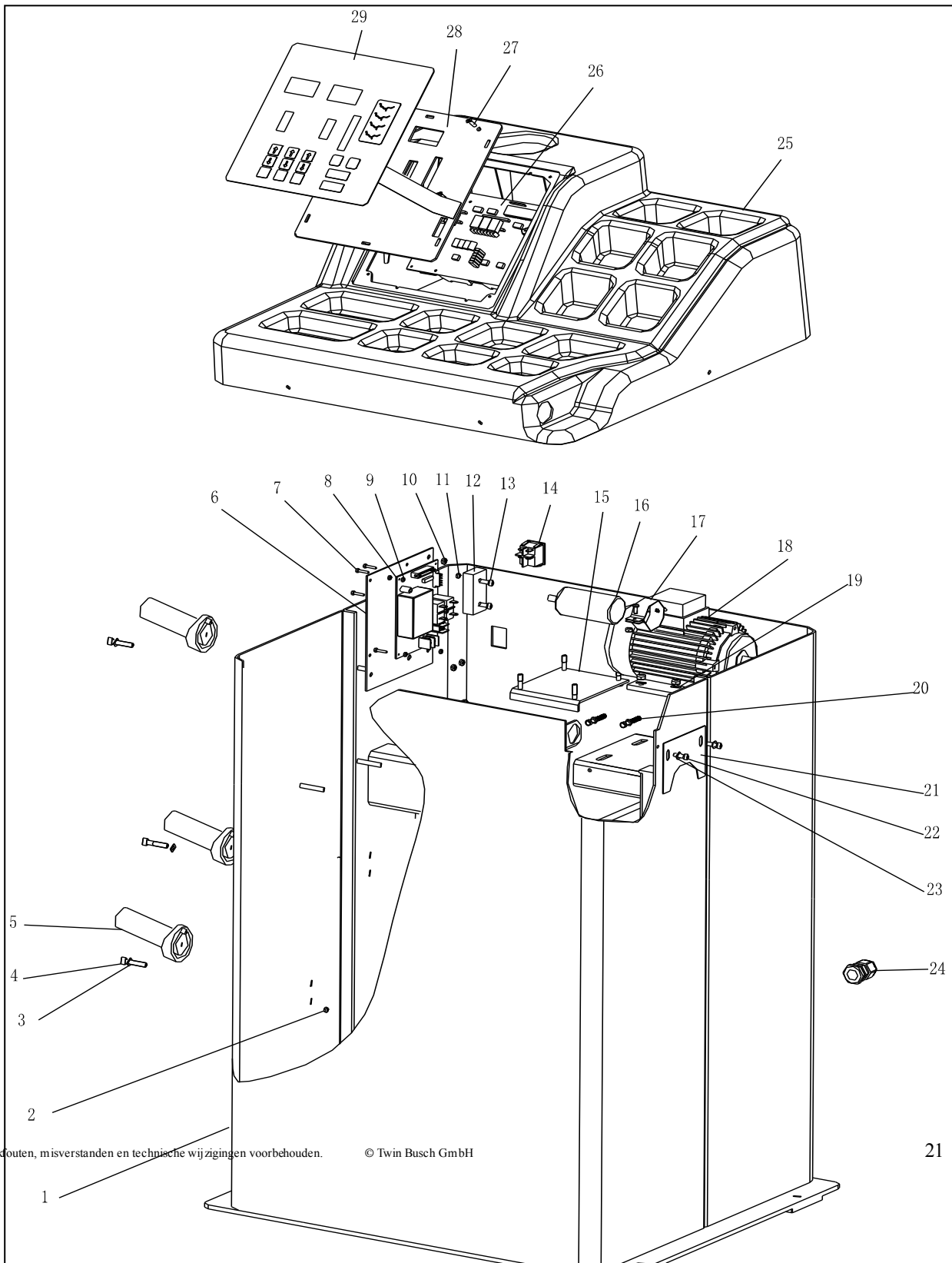


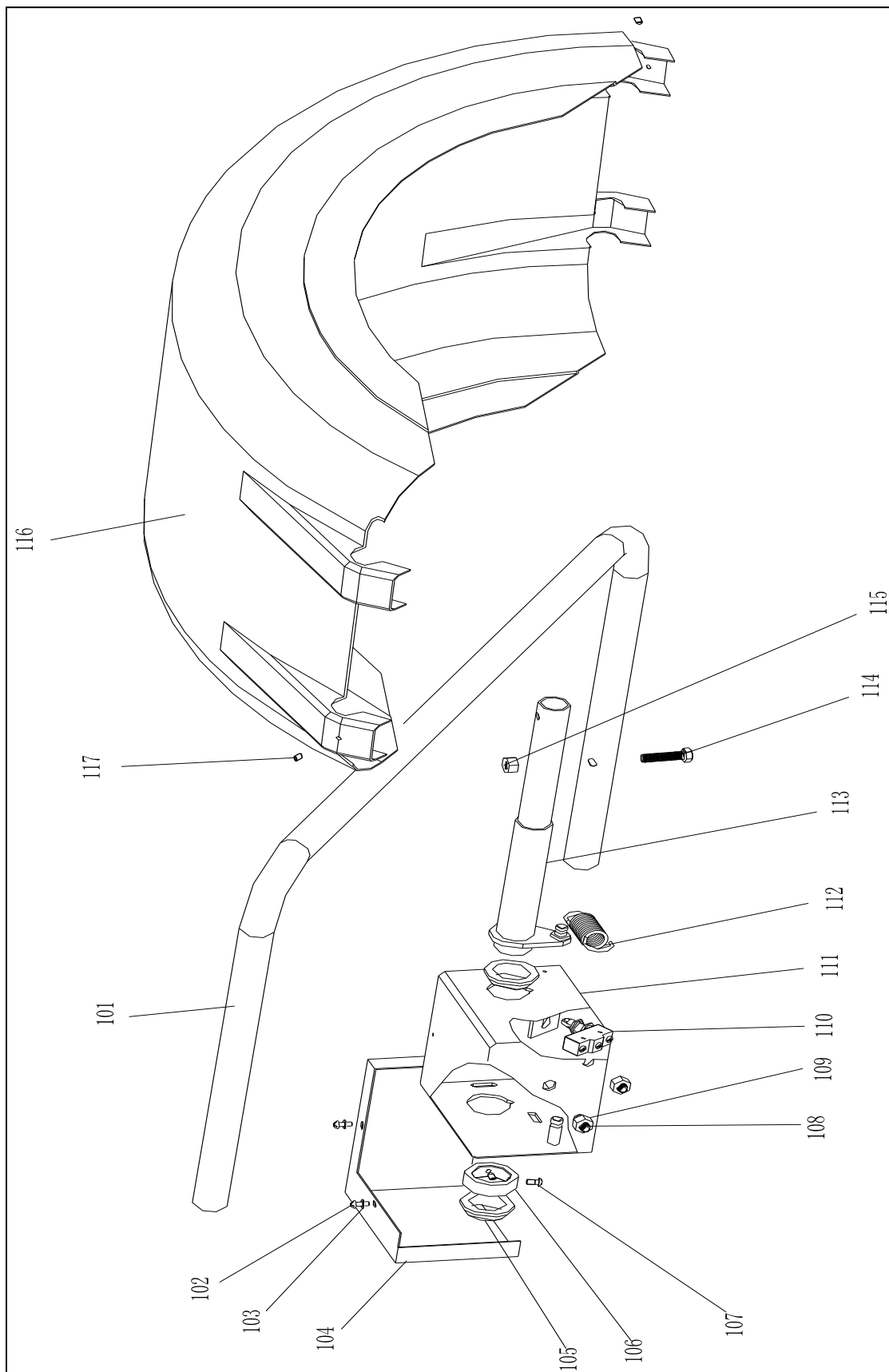
No	Code	Description	Qt
1	PX-500-010000-0	Body	1
2	B-004-050001-1	Nut	3
3	B-040-050000-1	Washer	3
4	B-024-050251-0	Screw	3
5	P-000-001001-0	Tools hang	3
6	PX-100-120000-0	Electric board support	1
7		Screw	4
8	PZ-000-020822-0	Power board	1
9		Nut	12
10	B-004-060001-1	Nut	10
11	B-004-050001-1	Nut	4
12	D-010-100100-1	Resistor	1
13	B-024-050251-0	Screw	2
14	S-060-000210-0	Power switch	1
15	PX-100-010920-0	Motor adjust board	1
16	S-063-002000-0	Capaciter	1
17		Hoop	1
18	S-051-230020-0	Motor	1
19	B-040-061412-1	Washer	4
20	B-014-050351-1	Screw	2
21	PX-100-110000-0	Plate	1
22	B-024-050061-0	Screw	2
23	B-040-050000-1	Washer	2
24	S-025-000135-0	Cable circlip	1
25	P-500-190000-0	Head with tools-tray	1
26	PZ-000-010800-0	Computer board	1
27		Screw	4
28		Key board support	1
29	S-115-008000-0	Key board	1
101	PX-100-200200-0	Shaft	1
102	B-024-050061-0	Screw	3
103	B-040-050000-1	Washer	3

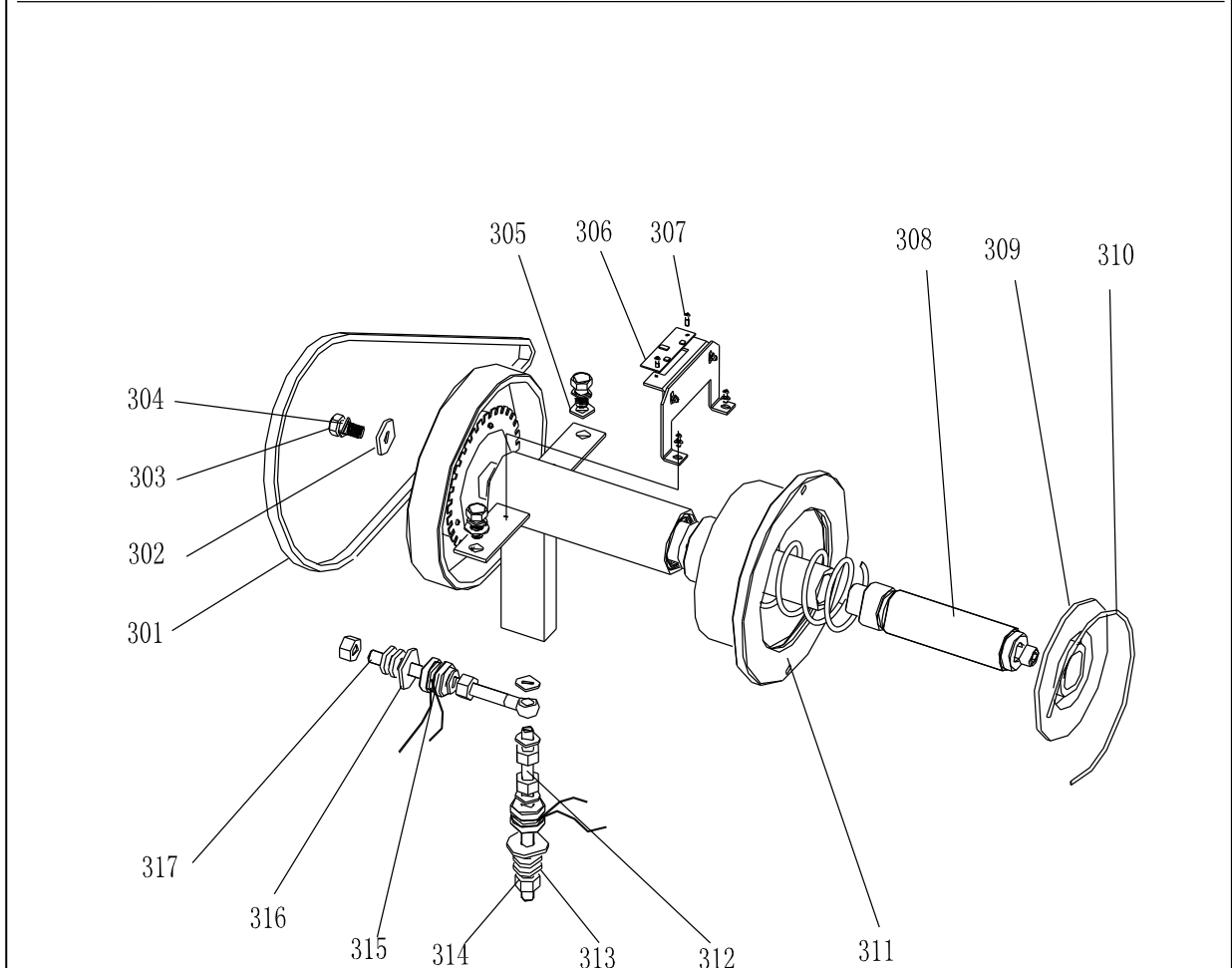
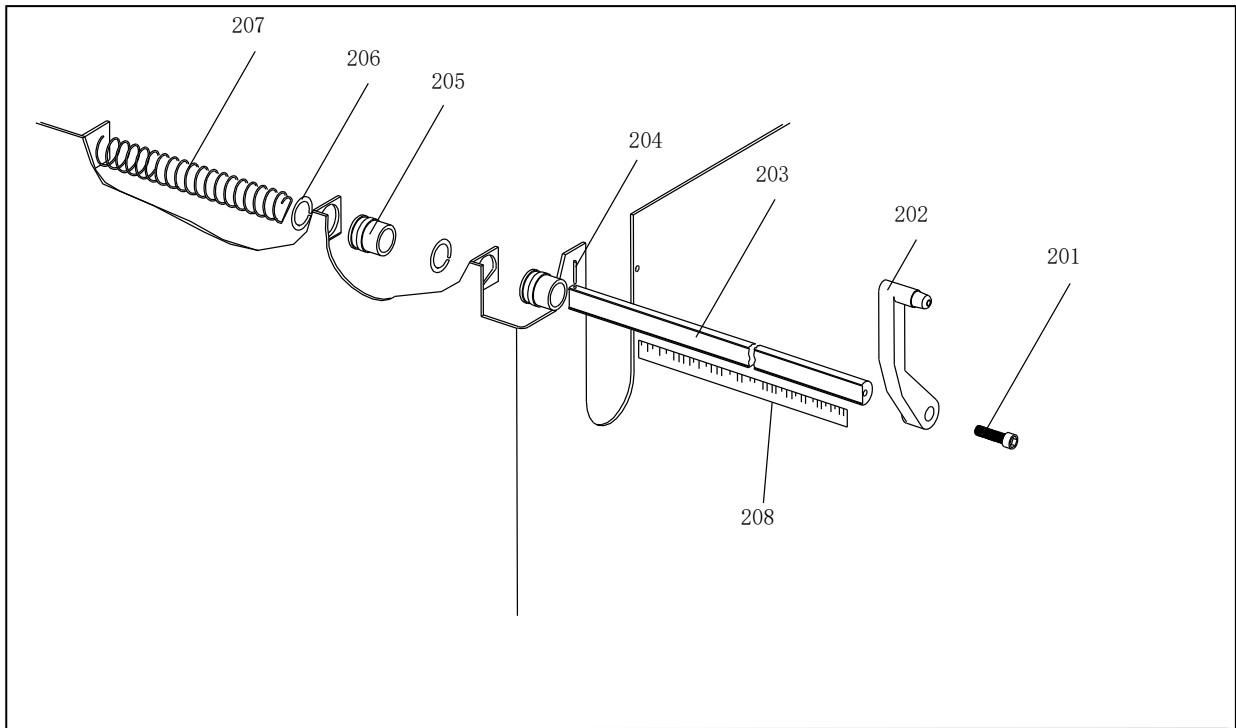
No	Code	Description	Qt
108	B-014-100251-0	Screw	3
109	B-004-100001-0	Nut	3
110	S-060-000410-0	Mirco switch	1
111	PX-100-020000-0	Shaft box	1
112	P-100-330000-0	Spring	1
113	PX-100-040000-0	Shaft	1
114		Screw	1
115	B-004-100001-0	Nut	1
116	P-100-200000-0	Hood	1
117	B-007-060081-0	Screw	3
201	B-010-060161-0	Screw	1
202	P-100-160000-0	Handle bar	1
203	P-100-900000-0	Rim distance gauge	1
204		Pin	1
205	P-100-170000-0	Plastic bush	2
206	P-100-520000-0	Seeger ring	2
207	P-100-210000-0	Spring	1
208	Y-004-000070-0	Graduated	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	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

104	PX-100-030000-0	Cover	1	314	B-004-100001-2	Nut	5
105	P-100-180000-0	Sheath	2	315	S-131-000010-0	Sensor assembly	1
106	PX-100-050000-0	Shaft sheath	1	316	B-040-124030-1	Washer	2
107	B-024-060081-0	Screw	1	317	P-100-070000-0	Screw	1

### EXPLOSIETEKENINGEN









Het bedrijf

**Twin Busch GmbH | Amperestr. 1 | D-64625 Bensheim**

verklaart hierbij dat de **Balanceermachines**

**TW F-00, TW F-150, TW F-50 T**

Serienummer:

in de versie die we op de markt brengen, de relevante essentiële gezondheids- en veiligheidseisen voldoet aan een of meer van de volgende EG-richtlijn(en) in de huidige versie(s):

EG-richtlijn(en)

**2006/42/EC**

**machinerie**

**2004/108/EC**

**EMC-Directive**

Toegepaste geharmoniseerde normen en voorschriften

**EN 60204-1:2006+A1:2009 Part 1; EN 61000-6-2:2005 Part 6-2;**

**EN 61000-6-4:2007 Part 6-4; EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009 Part 3-2;**

**EN 6100-3-3:2008 Part 3-3**

EU - typeonderzoekcertificaat

**CE-C-0928-11-66-01-8B**

datum van afgifte:

09.10.2013

plaats van afgifte:

London

technisch document nr.:

TF-C-0928-11-66-01-8A

certificeringsinstantie

CCQS UK Ltd.,

Level 7, Westgate House, Westgate Road,  
London W5 1YY UK

Nummer van de certificeringsinstantie: 1105

**In het geval van oneigenlijk gebruik, evenals in het geval van constructie, wijziging of wijzigingen die niet met ons zijn overeengekomen, verliest deze verklaring haar geldigheid.**

Geautoriseerde persoon om de technische documentatie voor te bereiden: Michael Glade (adres zoals hieronder)



**TWIN BUSCH GmbH**

Amperestr. 1 · 64625 Bensheim  
Tel. 06251 / 70585-0 · Fax: 70585-29

Gevolmachtigde ondertekenaar: Michael Glade  
Bensheim, 15.10.2013 Qualitätsmanagement

**Twin Busch GmbH | Amperestr. 1 | D-64625 Bensheim**

**twinbusch.de | E-Mail: info@twinbusch.de | Tel.: +49 (0)6251-70585-0**





Twin Busch Nederland B.V. | 7442DE Nijverdal | Alexander Bellstraat 4  
Tel.: +31 (0) 548 61 44 11 | [info@twinbusch.nl](mailto:info@twinbusch.nl)