



EM9780 plus EM9780 C plus AutomaticLine

Cod. 4-122663D - 04/2023

Brugermanual

Dansk

OVERSÆTTELSE FRA ENGELSK VERSION AF DEN ORIGINALE

INTRODUKTION.....	7
TRANSPORT, OPBEVARING, HÅNDTERING	8
INSTALLATION	9
ELEKTRISK TILSLUTNING.....	14
SIKKERHEDSREGLER.....	14
HOVEDFUNKTIONER	16
TEKNISKE DATA	18
STANDARDTILBEHØR	19
VALGFRIT TILBEHØR	19
GENERELLE BRUGSBETINGELSER	19
TÆNDING AF MASKINEN.....	21
BESKRIVELSE AF FUNKTIONER	21
AFBALANCERINGSPROGRAMMER	22
POSITIONSINDIKATORER OG ALARM-LYS	22
SPINTYPER	24
HOVEDBETJENINGSPANEL	26
SEKUNDÆRT BETJENINGSPANEL	27
FEEDBACK-VINDUE	30
SLUKNING	30
BRUG AF DET AUTOMATISKE HJULKLAMPE-SYSTEM C	30
WINUT-ENHED	32
HJULSPIN OG AUTOMATISK MÅLING AF DIMENSIONER.....	33
Dynamisk afbalancering (Dynamic)	36
Afbalanceringsprogrammer for alufølge	37
Påføring af fjedervægte.....	38
Påføring af klæbevægte	38
"Hidden Weight" automatisk program.....	39
Afbalancering af motorcykelhjul	41
Motorcykel – Dynamisk program	41
Motorcykel – ALU program	42
Split Weight-program	42
HJÆLPE- OG KONFIGURATIONSPROGRAMMER.....	43
1. Omdrejningstæller	44
2. Manuel indtastning af hjuldimensioner.....	45
3. Hjuldiagnoseprogram.....	45
Måling af radial og lateral kast	45
IPOS LITE (Intelligent Positioning Programme)	48
4. Ubalanceoptimering.....	51

5. Automatisk spændesystem – Nav af/påmonteringstilstand.....	52
6. Konfigurationsprogrammer	53
Tilpasning (Personalisation)	53
Konfiguration af afbalanceringsparametre.....	54
Afbalanceringsmiljø.....	55
Kalibrering af ubalancesensitivitet	56
Kalibrering af ultralydsbredde-sensor.....	57
Service	58
FEJLMEDDELELSER	59
– A – Informationsmeddelelser.....	59
– E – Fejlmeddelelser.....	60
KONTROL AF KORREKT FUNKTION AF	
AFBALANCERINGSTILBEHØR.....	61
VEDLIGEHOLDELSE	62
INFORMATION OM SKROTNING	62
MILJØINFORMATION	63
BRANDSLUKNINGSMIDLER, DER KAN ANVENDES.....	64
ORDLISTE	65
ELEKTRISK SYSTEM – HOVEDSKEMA	67

INTRODUKTION

Formålet med denne manual er at give ejeren og operatøren effektive og sikre instruktioner for brug og vedligeholdelse af hjulafbalanceringsmaskinen. Følg alle instruktionerne nøje, så vil din maskine hjælpe dig i dit arbejde og yde langvarig og effektiv service.

De følgende afsnit definerer fareniveauerne forbundet med advarselsteksterne i denne manual:

FARE : Henviser til umiddelbar fare med risiko for alvorlig personskade eller dødsfald.

FORSIGTIG : Farer eller usikre procedurer, der kan forårsage alvorlig personskade eller dødsfald.

ADVARSEL : Farer eller usikre procedurer, der kan forårsage mindre skader eller skade på ejendom.

Læs disse instruktioner grundigt, før maskinen startes.

Opbevar denne manual og alt illustrativt materiale, der leveres med maskinen, i en mappe i nærheden, hvor det er let tilgængeligt for operatørerne.

Den tekniske dokumentation, der leveres, betragtes som en integreret del af maskinen; i tilfælde af videresalg skal al tilhørende dokumentation forblive sammen med maskinen.

Manualen anses kun for gyldig for den maskinmodel og det serienummer, der er angivet på typeskiltet.



FORSIGTIG

Overhold indholdet af denne manual: Producenten fraskriver sig ethvert ansvar i tilfælde af handlinger, der ikke specifikt er beskrevet og godkendt i denne manual.

BEMÆRK

Nogle af illustrationerne i denne manual er baseret på fotos af prototyper: Maskiner i standardproduktion kan afvige i visse detaljer.

Disse instruktioner er rettet mod personale med grundlæggende mekaniske færdigheder.

Vi har derfor forkortet beskrivelserne af hver operation ved at udelade detaljerede anvisninger om for eksempel, hvordan man løsner eller spænder fastgørelsesanordninger på maskinen.

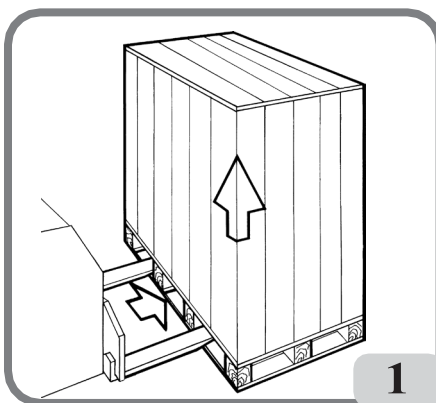
Forsøg ikke at udføre operationer, medmindre du er korrekt kvalificeret og har passende erfaring. Hvis der er behov for assistance, kontakt et autoriseret servicecenter.

TRANSPORT, OPBEVARING, HÅNDTERING

Den grundlæggende hjulafbalanceringspakke består af 1 trækasse, der indeholder:

- Hjulafbalancereren (fig. 11).
- Den ultrasoniske sensor (ekstraudstyr) og tilbehør (B, fig. 11);
- Hjulskærmen og det tilsvarende beslag (I, fig. 11).

Før installation skal hjulafbalanceringsmaskinen transporteres i sin originale emballage og sikres, så maskinen forbliver i den position, der er angivet på ydersiden af emballagen. Maskinen kan flyttes ved at placere emballagen på en vogn med hjul eller ved at indsætte gaflerne på en gaffeltruck i de tilsvarende åbninger i pallen (Fig. 1).



Emballagemål:

Længde (mm)	Dybde (mm)	Højde (mm)	Vægt (kg)	Emballagevægt (kg)
1786	1148	1250	226	43

Maskinen skal opbevares i et miljø, der opfylder følgende krav:

- Relativ luftfugtighed fra 20 % til 95 %;
- Temperatur fra -10 °C til +60 °C.

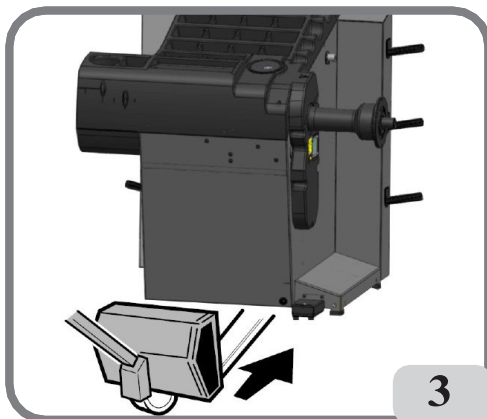
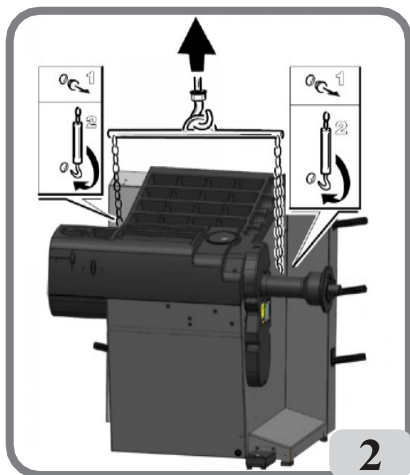


ADVARSEL

Stable ikke mere end to pakker oven på hinanden for at undgå skader.

Til installation eller efterfølgende håndtering kan maskinen flyttes ved hjælp af følgende metoder:

- Med en kran ved brug af specialudstyr, der fastgør maskinen på de angivne løftepunkter (Fig. 2);
- Ved at indsætte gaflerne på en gaffeltruck under maskinen, så midten af gaflerne cirka svarer til midterlinjen af maskinens krop (Fig. 3).



FORSIGTIG

Afbryd altid strømforsyningskablet fra stikkontakten, før maskinen flyttes.



ADVARSEL

Påfør aldrig kraft på hjulspindelakslen, når maskinen flyttes.

INSTALLATION



FORSIGTIG

Udvis største omhu ved udpakning, samling, løft og opsætning af maskinen som beskrevet nedenfor.

Manglende overholdelse af disse instruktioner kan beskadige maskinen og bringe operatørens sikkerhed i fare.

Fjern den originale emballage efter placering som angivet på emballagen, og opbevar den intakt, så maskinen om nødvendigt kan transporteres sikkert senere.



FORSIGTIG

Vælg installationsstedet i overensstemmelse med lokale regler for arbejdssikkerhed.

Maskinen må især kun installeres og anvendes i beskyttede miljøer, hvor der ikke er risiko for, at væsker drypper ned på den.

VIGTIGT:

For at sikre korrekt og sikker drift af maskinen bør belysningsniveauet på anvendelsesstedet være mindst **300 lux**.

Gulvet skal være stærkt nok til at understøtte en belastning svarende til vægten af udstyret plus den maksimale tilladte belastning.

Der skal også tages hensyn til støttefladen på gulvet og de anvendte fastgørelsesmidler.

Driftsmiljøet skal opfylde følgende krav:

- Relativ fugtighed fra 30 % til 80 % (uden kondens);
- Temperatur fra +5 °C til +40 °C.



ADVARSEL

For oplysninger om tekniske egenskaber, advarsler og vedligeholdelsesinstruktioner henvises til de tilhørende brugermanualer, der leveres med maskinens dokumentation.



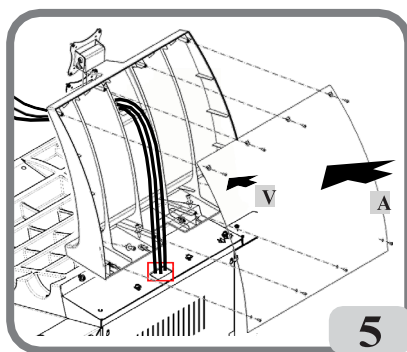
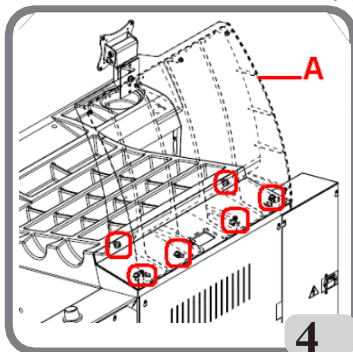
FORSIGTIG

Maskinen må ikke anvendes i potentielt eksplosive atmosfærer.

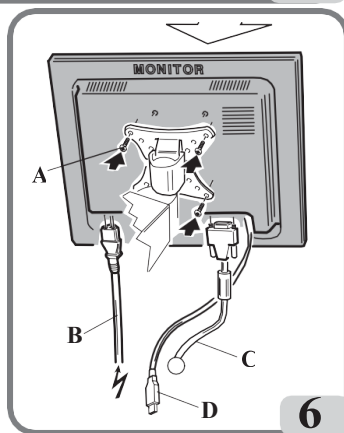
Maskinen leveres delvist samlet og skal samles i henhold til procedurerne beskrevet nedenfor.

LCD-skærm og tilhørende støtte – monteringsvejledning

- Fastgør monitorsupporten (A, fig. 4) til vægtskålen og kabinettet ved hjælp af de seks skruer, der leveres med maskinen (fig. 4).

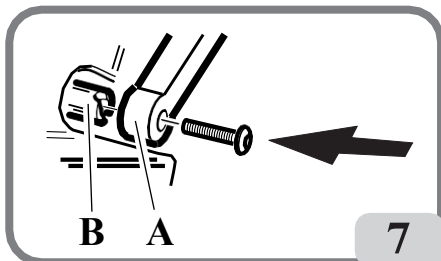


- Før monitoren USB-kabel, signalkabel og strømforsyningskabel gennem den tidligere monterede support, som vist i figur 5.
- Fastgør dækspladen (A, fig. 5) med de otte skruer (V, fig. 5), der leveres med maskinen.
- Tag monitoren ud af emballagen og fjern støttefoden, hvis nødvendigt.
- Fastgør monitoren til hjulafbalancerens supportflange ved hjælp af de fire medfølgende skruer (A, fig. 4).
- Tilslut USB-, signal- og strømforsyningskablerne på bagsiden af monitorpanelet (B, C, D, fig. 6).

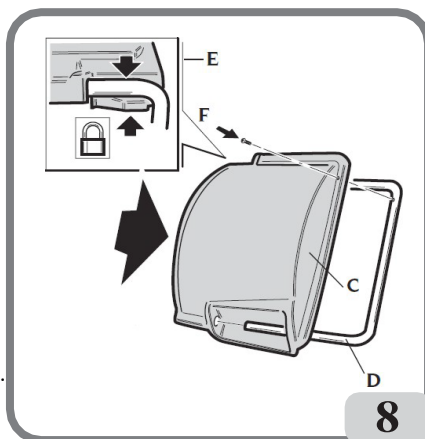


Monteringsprocedure for hjulskærm og tilhørende støtte

- Monter bøsningen (A, fig. 7) på rotationsstiften (B, fig. 7). Sørg under denne proces for, at rillen på stiften er justeret med stiften i bøsningen.

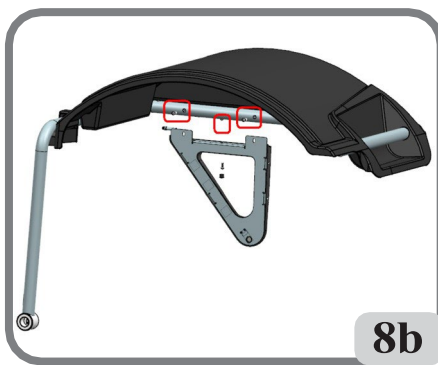
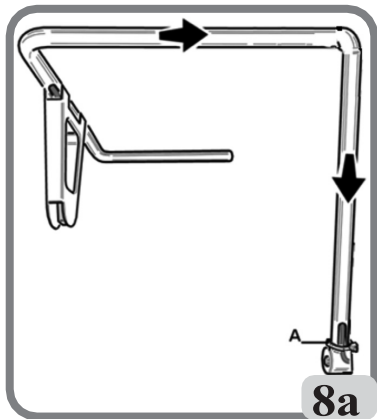


- Fastgør bøsningen på stiften med M12-skruen, der leveres med maskinen.
- Indsæt metalrøret (D, fig. 8) i de to forreste plaståbninger på skærmen (C, fig. 8).
- Saml skærmen med den bageste del af røret ved at indsætte den i korrekt position med snapkoblingen (E, fig. 8)



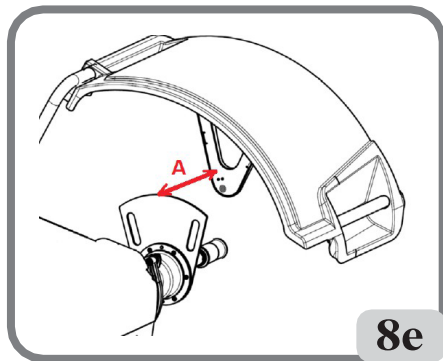
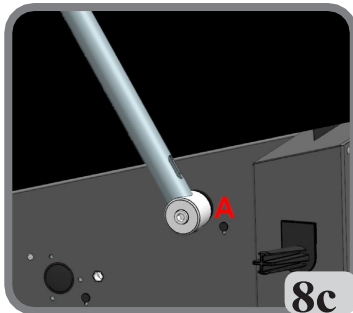
Montering af ultralydssensor og automatisk breddemålingsstøtte

- Før ultralydssensorens kabel gennem rillerne i metaltuben (se fig. 8a).



- Fastgør sensorkonsollen til beskyttelsesrøret med de tre medfølgende skruer (fig. 8b).

- Tilslut sensorkablet til stikket på siden af boksen (A, fig. 8c).
- Justér længden af ultralydssensorens kabel nær stikket (A, fig. 8c) med lukket skærm for at undgå deformation af stikket under håndtering af hjulskærmen.
- Fastgør derefter kablet med den medfølgende kabelstrip (A, fig. 8a).
Eventuelt overskydende kabel skal indsættes og fastgøres (ved hjælp af de allerede eksisterende holdere) inde i sensorstøtten.
For at få adgang til sensorstøtten skal du fjerne plastafdækningen ved at skrue de fire fastgørelsesskruer u d (fig. 8d).



- Kontroller og justér om nødvendigt ultralydssensorens holder, indtil den korrekte afstand mellem kalibreringsskabelonen og selve holderen er opnået (fig. 8e).
 1. Fastgør ultralydssensorens kalibreringsskabelon fra sættet ved hjælp af centeringsudstyret på akslen til den svingende enhed.
 2. Sænk hjulskærmen.

FORSIGTIG:

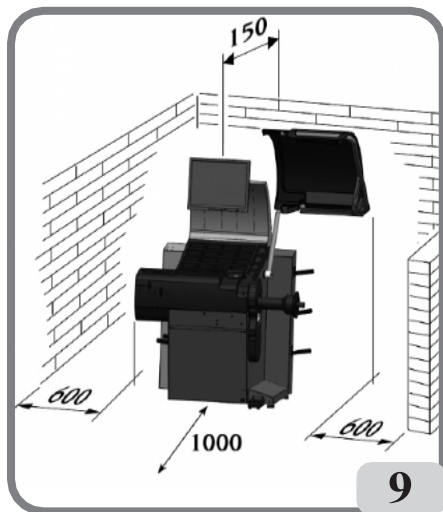
Sænkning af hjulskærmen aktiverer den svingende enhed med den fastspændte skabelon!!!

3. Justér ultralydssensorens kalibreringsskabelon i forhold til ultralydssensorens støtte og kontroller afstanden med et måleinstrument:
a. 295 mm (tolerance ± 5 mm)

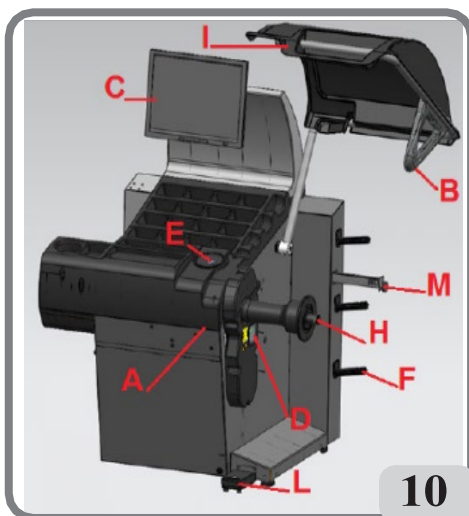
VIGTIGT:

Efter montering af ultralydssensoren skal du udføre kalibrering som beskrevet i afsnittet *“Kalibrering af ultralydsbredde-sensor”*.

Efter samling af maskinen, placer den på det valgte sted og sørg for, at de omkringliggende afstande mindst svarer til dem, der er angivet i figur 9.



9



10

Hovedarbejdsdele (Fig. 10)

- A) Intern laser-målesensor
- B) Automatisk ultralydssensor til bredde
- C) Touchscreen LCD-skærm
- D) LED-lys
- E) Bekræftelsesknop
- F) Sidelige flangestøtter
- G) Bøsningholder
- H) Hjulaksel
- I) Hjulskærm
- L) C-kontrolpedal
- M) Bageste ultralydssensor til måling af hjuludsving

ELEKTRISK TILSLUTNING

Efter anmodning kan afbalanceringsmaskinen fra fabrikken konfigureres til den strømforsyning, der er tilgængelig på installationsstedet.

Opsætningsdata for hver maskine findes på maskinens typeskilt og på en særlig etiket fastgjort til strømforsyningskablet.



FORSIGTIG:

Alle tilslutninger til værkstedets el-tavle må kun udføres af kvalificerede teknikere i overensstemmelse med gældende forskrifter og på kundens ansvar og regning.

- Den elektriske tilslutning skal udføres i henhold til:
 - Det strømforbrug, der er angivet på maskinens typeskilt;
 - Afstanden mellem maskinen og el-tilslutningspunktet, så spændingsfald ved fuld belastning ikke overstiger 4 % (10 % ved opstart) af den nominelle spænding på typeskiltet.
- Brugeren skal:
 - Montere et stik på strømforsyningskablet, der opfylder gældende standarder;
 - Tilslutte maskinen til en dedikeret el-kreds med en fejlstrømsafbryder på 30 mA;
 - Installere passende sikringer i henhold til hoveddiagrammet i denne manual;
 - Sørge for en effektiv jordforbindelse i værkstedets elinstallation.
- For at forhindre uautoriseret brug skal strømstikket altid frakobles, når maskinen ikke anvendes i længere tid.
- Hvis maskinen tilsluttes direkte til strømforsyningen uden brug af stik, skal der installeres en nøglebetjent afbryder eller låseanordning, så kun autoriseret personale kan betjene den.



FORSIGTIG:

For at sikre korrekt funktion er en god jordforbindelse afgørende.

TILSLUT ALDRIG maskinens jordledning til en gasledning, vandrør, telefonkabel eller andre uegnede genstande.

SIKKERHEDSREGLER



FORSIGTIG:

Manglende overholdelse af disse instruktioner og advarsler kan medføre alvorlige personskader. Betjen ikke maskinen, før du har læst og forstået alle advarsler i denne manual.

For korrekt drift skal operatøren være kvalificeret og autoriseret, trænet i sikkerhedsregler og i stand til at arbejde sikkert.

Det er **forbudt** at bruge maskinen under påvirkning af alkohol, narkotika eller medicin, der nedsætter den fysiske eller mentale evne.

Følgende betingelser er væsentlige:

- Operatøren skal kunne læse og forstå indholdet af denne manual;
- Skal kende maskinens funktioner og egenskaber;
- Uautoriserede personer må ikke opholde sig i arbejdsområdet;
- Sørg for, at maskinen er installeret i overensstemmelse med gældende standarder;
- Sørg for, at alle operatører er korrekt oplært og overvåget;
- Rør aldrig ved elektriske ledninger, motorer eller komponenter, før du har sikret dig, at strømmen er afbrudt;
- Læs denne manual grundigt og lær at bruge maskinen korrekt og sikkert;
- Opbevar brugermanualen, så den altid er let tilgængelig.



FORSIGTIG:

Fjern eller beskadig aldrig advarsels- eller instruktionsmærkater. Erstat eventuelle manglende eller ulæselige mærkater. Nye mærkater kan fås hos producentens nærmeste forhandler.

- Ved brug og vedligeholdelse skal de generelle regler for sikkerhed ved højspændingsudstyr og roterende maskiner følges.
- Enhver uautoriseret ændring af maskinen fritager producenten for ansvar ved skade eller ulykke. Især fjernelse eller ændring af sikkerhedsanordninger er en overtrædelse af arbejdsmiljølovgivningen.



FORSIGTIG:

Ved arbejde og vedligeholdelse skal langt hår bindes op, og løstsiddende tøj, slips, smykker, ure eller andre genstande må ikke bæres, da de kan blive fanget i bevægelige dele.

Forklaring af advarselmærkater



Brug aldrig hjulakslens spindel som løftepunkt.

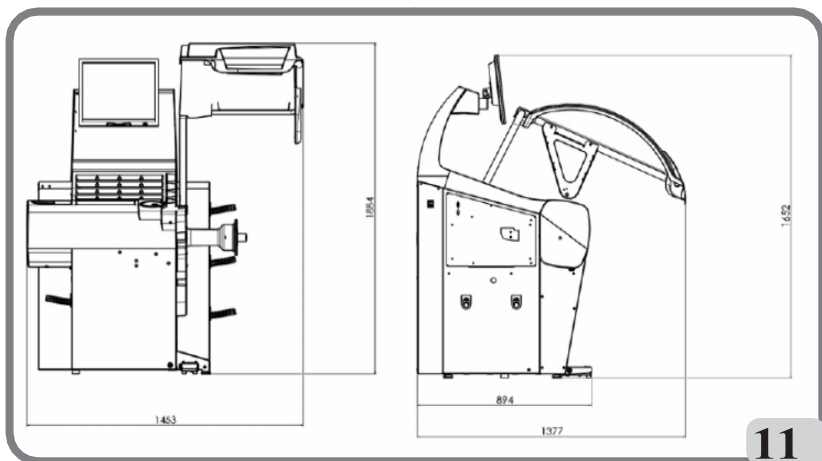


Tag strømticket ud før vedligeholdelse eller reparation.



Løft ikke beskyttelsen, mens hjulet roterer.

HOVEDFUNKTIONER



11

- Automatisk maskine-selvdiagnose ved opstart.
- Variabel afbalanceringshastighed (fra 70 til 98 o/min afhængigt af hjultypen) for at:
 - minimere spin-tider;
 - reducere risici fra bevægelige dele;
 - øge energibesparelse.
- Hjulet er placeret tæt på operatøren for at lette påsætning af klæbevægte.
- Intern laser-målesensor til indsamling af hjuldata.
- Ekstern laser-målesensor til indsamling af hjuldata.
- LED-lys til oplysning af fælgen.
- Automatisk stop af hjulet ved afslutning af spin.
- Bremse til fastlåsning af hjulakslen (betjent med knap).
- STOP-knap til øjeblikkelig standsning af maskinen.
- Sidelig flangestøtte.
- Bøsningholder.
- Øverste bakke til opbevaring af vægte og ofte anvendte tilbehør.
- Skærm og vægtholder-bakke som bevægelig enhed.
- Automatisk start af afbalanceringsproceduren, når beskyttelsesskærmen sænkes.
- Højopløselig LCD-touchskærm, et uundværligt hjælpemiddel ved udførelse af nye programmer.
- Brugervenlig grafik for hurtig og effektiv forståelse af maskinens funktioner.
- Interaktiv hjælp direkte på skærmen.
- Flersprogede tekster.
- Multi-mikroprocessorbehandlingsenhed (32 bit).
- Multiprocessor-personlig computer til hurtig databehandling.
- Ubalanceværdier vises i gram eller ounces.
- Målenøjagtighed for ubalance: 1 g (1/10 oz).
- Bredt udvalg af programmer.

- To afrundingsmetoder til visning af ubalance.
- **Tilgængelige afbalanceringsmetoder:**
 - Standard: dynamisk afbalancering (begge sider af fælgen).
 - Alu: fem forskellige metoder til aluminiumsfælge.
 - Motorcycle Dyn.: dynamisk på begge sider for motorcykelfælge.
 - Motorcycle Alu: dynamisk på begge sider for aluminiums-motorcykelfælge.
 - Statisk: kun på ét plan.
- **Tre forskellige afbalanceringsmodi tilgængelige:**
 - AUTO: til bilhjul med centerhul.
 - FLANGE: til bilhjul uden centerhul.
 - MOTO: til motorcykelhjul.
- “Hidden Weight” automatisk program (i ALU 1 og 2) til opdeling af den ydre klæbevægts balancevægt i to lige store dele, placeret bag fælgenes eger.
- “Less Weight”-program for at opnå optimal afbalancering af hjulet med minimal vægtmængde.
- “OPT Flash”-program til at minimere hjulubalance.
- “Runout”-program til måling af radial kastning af en hjulenhed eller en fælg ved dækets vulst.
- “Matching geometrico” (Geometrisk matchning)-program til at minimere radial kastning af hjulet (tilgængelig på forespørgsel).
- “BEST FIT”-program til at minimere hjulenes radiale excentricitet.
- “iPos Lite”-program til beregning af den optimale placering af hjulene på køretøjet.
- **Generelle hjælpeprogrammer:**
 - Kalibrering af ubalancesensitivitet.
 - Tilpasning af hovedskærmen.
 - Optælling af totale og delvise spin.
 - Visning af service- og diagnosticeringsside.
- Uafhængige arbejdsmiljøer, der tillader op til tre operatører at arbejde parallelt uden at nulstille data.
- RPA: Automatisk hjulpositionering i den position, hvor balancevægten skal påsættes.

TEKNISKE DATA

Strømforsyningsspænding:	1Ph 115V 50–60Hz/1Ph 230V 50–60Hz
Samlet effekt:	550W
Afbalanceringshastighed:	70–85–98 o/min
Maksimal beregnet ubalanceværdi:	999 g
Gennemsnitlig hjulspintid (med 5"x14" hjul):	7 sek.
Opløsning for ubalancelæsning:	1–5 g
Vinkelpositionsopløsning:	0,7°
Akseldiameter:	40 mm
Arbejdstemperaturområde:	5 til 40 °C
WINUT-enhedens driftsfrekvens:	2,4 GHz
Maksimal effekt af radiosignalet:	100 mW
Vægt af elektrisk/elektronisk komponent:	8 kg
Vægt af elektriske/elektroniske komponenter:	10 kg

Maskindimensioner

Højde med lukket beskyttelsesskærm:	1652 mm
Højde med åben beskyttelsesskærm:	1884 mm
Bredde:	1453 mm
Dybde med lukket skærm:	1377 mm
Dybde med åben skærm:	894 mm

Arbejdsområde

Automatisk fælgbredde:	1" til 23"
Manuel fælgbredde:	1,6" til 23,6"
Automatisk fælgediameter:	10" til 32"
Manuel indstilling af fælgediameter:	2" til 35"
Automatisk maks. afstand hjul/maskine:	360 mm
Manuel maks. afstand hjul/maskine:	1 til 500 mm
Maks. hjulbredde (med skærm):	560 mm
Maks. hjuldiameter (med skærm):	1118 mm
Maksimal hjulvægt:	75 kg
Maskinvægt (uden tilbehør):	183 kg
Driftsstøjniveau:	<70 dB(A)

STANDARDTILBEHØR

Følgende dele leveres sammen med maskinen:

- Vægtangstang (tænger)
- Målekaliber til hjulbredde
- Kit med glidende flangestøtte
- Kalibreringsvægt
- Strømforsyningskabel til hjulafbalancer
- Strømforsyningskabel til monitor
- Sæt med 4 koner
- Beskyttelse til hjulfastspændingshætte
- Hjulafstandsstykke

C-VERSION:

- C-nav
- C-fastspændingsanordning
- C-navnøgle

STD-VERSION:

- Gevindnav
- Sekskantnøgle størrelse 10
- Hurtigspændingsmøtrik til hjulfastgørelse

VALGFRIT TILBEHØR

Se den relevante tilbehørskatalog for detaljer.

GENERELLE BRUGSBETINGELSER

Udstyret er kun beregnet til professionel brug.



ADVARSEL

Kun én operatør ad gangen må arbejde med maskinen.

De afbalanceringsmaskiner, der er beskrevet i denne manual, skal udelukkende anvendes til at måle omfanget og placeringen af ubalancer på bilhjul inden for de grænser, der er angivet i afsnittet Tekniske specifikationer.

Desuden skal modeller, der er udstyret med motorer, være forsynet med et passende beskyttelsesdæksel, udstyret med en sikkerhedsanordning, som skal være sænket under afbalanceringskørslen.



FORSIGTIG

Enhver brug af maskinen, som afviger fra den beskrevne anvendelse, betragtes som forkert og urimelig



ADVARSEL

Start ikke maskinen uden hjullåseudstyret monteret.



FORSIGTIG

Brug ikke maskinen uden beskyttelsesskjold, og manipulér ikke med sikkerhedsanordningen.



ADVARSEL

Rengør eller vask ikke hjul, der er monteret på maskinen, med trykluft eller vandstråler.



FORSIGTIG

Når du arbejder, må du aldrig bruge udstyr, der ikke er fremstillet af producenten.



FORSIGTIG

Lær din maskine at kende: Den bedste måde at forhindre ulykker og opnå optimal ydeevne er at sikre, at alle operatører forstår, hvordan maskinen fungerer.

Lær funktionen og placeringen af alle betjeningslementer at kende.

Kontrollér omhyggeligt, at alle kontakter og betjeningslementer fungerer korrekt.

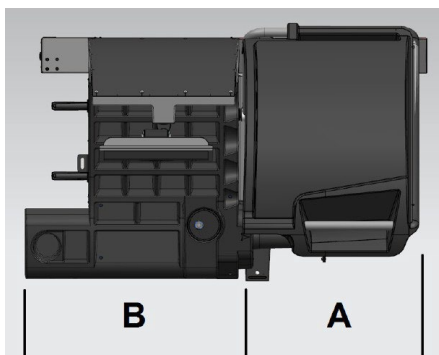
For at undgå ulykker og personskade skal alt udstyr være korrekt installeret, betjent og vedligeholdt.

Operatørens position

I figur 12a vises de positioner, som operatøren indtager under de forskellige arbejdsfaser:

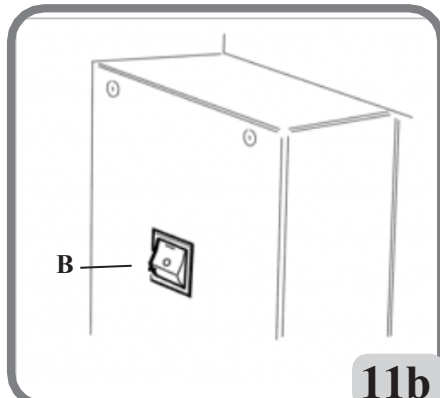
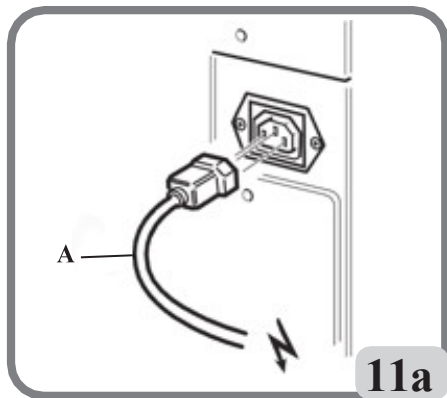
- a. Montering / afmontering, opstart, dimensionsmåling (hvor det er relevant) og hjulafbalancering
- b. Valg af maskinprogrammer

På denne måde kan operatøren udføre, overvåge og kontrollere resultatet af hver hjulafbalancering og gribe ind i tilfælde af uforudsete hændelser.



TÆNDING AF MASKINEN

Tilslut strømforsyningskablet (A, fig. 11), som leveres med maskinen, fra det eksterne elpanel placeret på bagsiden af hjulafbalancerens kabinet til lysnettet.



TÆND MASKINEN VED HJÆLP AF KONTAKTEN, DER ER PLACERET PÅ VENSTRE SIDE AF KABINETTET (B, FIG. 11B).

BEMÆRK: HVIS BILLEDET IKKE ER CENTRERET PÅ LCD-SKÆRMEN, JUSTÉR DET VED HJÆLP AF KONTROLLERNE PÅ SKÆRMENS FRONT. FOR YDERLIGERE OPLYSNINGER OM JUSTERINGSPROCEDUREN, HENVISES TIL DEN MEDFØLGENDE SKÆRMMANUAL, SOM FINDES I EMBALLAGEN.

BESKRIVELSE AF FUNKTIONER

Grafikken er fuldstændig ikonbaseret (tegninger og symboler, der repræsenterer knappernes funktion). Hvis et ikon vælges, aktiveres den tilsvarende funktion.

Ved opstart viser afbalanceringsmaskinen hovedlogoet, som kan vise værkstedsdata (se afsnittet *Tilpasning*).

FORSIGTIG

Når hovedlogoet vises, vent ca. 30 sekunder før du trykker på touchskærmen, da skærmen skal kalibreres.



Inden afbalanceringen påbegyndes, skal følgende trin udføres:

- Monter hjulet på navet ved hjælp af det mest egnede centreringssystem.
- Sørg for, at hjulet er korrekt fastgjort på akslen, så der ikke sker forskydning under spin og bremsning (se afsnittet “Brug af automatisk hjulspændingssystem”).
- Fjern eventuelle gamle modvægte, sten, snavs eller andre fremmedlegemer.

AFBALANCERINGSPROGRAMMER

Ved opstart kører afbalanceringsmaskinen som standard **Dynamic-programmet**, som bruger klipsvægte på begge sider.

Afbalanceringsprogrammerne kan kaldes frem ved at vælge det tilsvarende ikon på touchskærmen, alt efter fælgtype og erfaring:

- hvis vægten, der skal påsættes, er af fjedertype, eller
- hvis vægten, der skal påsættes, er klæbende.

Hver kombination af vægte svarer til et specifikt afbalanceringsprogram, som vises øverst på skærmen (f.eks. *dynamic*, *alul* osv.).

Bemærk: En anden type vægt kan også vælges efter måling af dimensioner og ubalanceberegning.

Bemærk: *Static-programmet*, som kun bruger én vægt, aktiveres ved at vælge det ønskede vægtikon på touchskærmen og deaktivere det ikon, der ikke skal bruges.

POSITIONSINDIKATORER OG ALARM-LYS

Afbalanceringsmaskinen har to runde indikatorer til positionering af ubalancer.



Hver indikator har en knap, som ændrer måleenheden for ubalance fra gram til ounce og omvendt. Ved at vælge indikatorens midterste del startes en automatisk centrering, hvis ubalancen er større end nul.

Når dimensioner og ubalance er målt, kan advarselsindikatorer lyse, hvis de tilladte tolerancer overskrides (se afsnittet “Konfiguration af afbalanceringsparametre”):

1. **ADVARSEL OPT**

Anbefaler at udføre ubalanceoptimeringsproceduren. Vælg ikonet for at starte optimeringsproceduren (se afsnittet “Ubalanceoptimering”).

2. **ADVARSEL ROD OG BEST FIT**

ROD- og Best Fit-programmer deaktiveret, ikke aktiveret.



ROD-programmet er aktiveret, men anbefaler ikke kørsel af RUNOUT-analyse, da alle målte værdier er inden for grænserne.

BEST FIT-program aktiveret, men anbefaler ikke hjulmontering på køretøjet, da alle målte værdier er inden for grænserne.



ROD-programmet aktiveret og anbefaler at køre RUNOUT-analyse. BEST FIT-programmet aktiveret og anbefaler montering af hjulet på køretøjet. Hvis ikonet vælges, flytter maskinen automatisk til den position med størst radial afvigelse.



ROD-programmet aktiveret og anbefaler geometrisk matching. Hvis ikonet vælges, kan hjulgeometrien justeres.



Hvis du vælger ikonerne  eller , vises værdierne for den **radiale excentricitet** af hjulet og fælgsamlingen.

Hvis ikonet vælges, anbefales det at fortsætte med at starte inden for **ROD-programmet**, og – hvis bekræftet – udføre den **geometriske MATCHING** ved at

trykke på ikonet



3. Viser aktivering af parkeringsbremsen. For at deaktivere den tryk på STOP-knappen eller vent 50 sekunder.

SPINTYPER

Hvis den ultrasoniske sensor til geometrisk hjulanalyse er tilsluttet, kan operatøren vælge forskellige spintyper afhængigt af behov:



-  Registrering af ubalance og radial excentricitet for hele hjulet (1. harmoniske).
For måling af peak-to-peak radial excentricitet skal WHEEL DIAGNOSIS PROGRAM Suite startes.
-  Registrering af ubalance og radial excentricitet for både hjul og fælg (1. harmoniske og peak-to-peak).
For måling af peak-to-peak radial excentricitet skal WHEEL DIAGNOSIS PROGRAM Suite startes.
-  Registrering af ubalance og radial excentricitet for hele hjulet og fælgen. I denne tilstand udfører maskinen en geometrisk analyse af hjulet under en anden lavhastighedskørsel.

Når denne funktion er aktiveret, øges cyklustiden, da yderligere geometri-data indsamles.

Ved afslutningen af spin'et, hvis den målte run-out overstiger den tilladte grænse, kan der vises en reference, der indikerer muligheden for at starte BEST FIT-programmet.



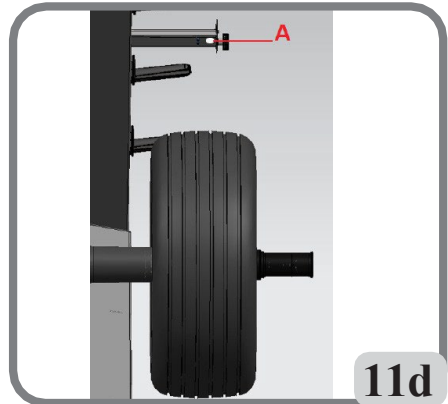
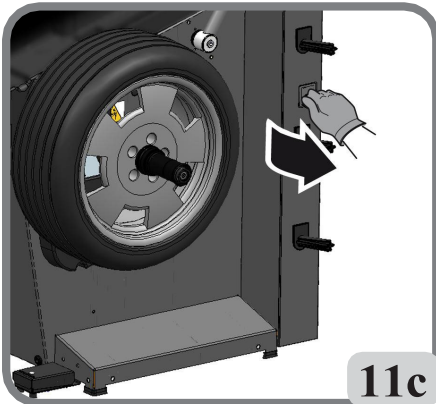
Operatøren kan manuelt flytte hjulet til den viste position (ikonet vises på skærmen) og derefter:

- blive i denne position, aktivere bremsen med STOP-knappen og markere dækket med kridt ved kl. 12-positionen;
- efter afsluttet afbalancering afmonteres hjulet fra navet og monteres derefter på køretøjet med mærket i kl. 12-positionen.

For at opnå målingen af hjulenes top-til-top radialkast, udfør en rotation inden for WHEEL DIAGNOSIS PROGRAMME-pakken.

VIGTIGT

For at udføre den komplette hjuldiagnose er det nødvendigt at trække **ultralydssensoren** ud inde i søjlen (Fig. 11c), så **sender/modtageren (A, Fig. 11d)** er tæt på hjulets centrum.



Ellers, når disse ikoner vælges, vil maskinen vise meddelelsen i Fig. 11e:



HOVEDBETJENINGSPANEL

Hovedbetjeningspanelet har følgende knapper:



1. **Hjælp-knap**

- Viser oplysninger på skærmen om den aktuelle videovisning. Hvis en fejlmeddelelse vises, vil den første viste information henviser til fejllisten. De instruktioner, der vises via dette ikon, **supplerer (men erstatter ikke)** denne brugermanual.



2. **Automatisk dimensionsknap**

- Aktiverer automatisk måling af dimensioner, hvorefter ikonet deaktiveres ved afslutningen af afbalanceringscyklussen (dvs. dimensionsmålingen gentages ikke, før knappen aktiveres igen).
- Viser siden til manuel indtastning af dimensioner, hvis lasersensorerne er deaktiveret (se afsnittet "Konfiguration af hjulafbalanceringsparametre").



3. **Knap til hjælpe- og konfigurationsmenu**

- Samler alle maskinens hjælpe- og konfigurationsprogrammer.



4. **Live-knap**

- Bruges til at kontrollere og/eller ændre afbalanceringsplanerne målt af behandlingsenheden. Når maskinen tændes, er knappen **IKKE** synlig, da en rotation skal udføres med aktiveret dimensionsmåling.



5. **Start-knap**

- Starter ubalance-målecyklussen, når beskyttelsesskjoldet er sænket.



6. **Stop-knap**

- Stopper hjulet i 50 sekunder for at tillade montering/afmontering eller påsætning af vægte.
- Afbryder ubalance-målecyklussen.

SEKUNDÆRT BETJENINGSPANEL

Det sekundære betjeningspanel kan bruges til hurtigt at ændre maskinens tilstand og består af følgende fem knapper:



Aktiverer/deaktiverer Weight Management Suite:

- Tryk på denne knap for at aktivere Less Weight-programmet for vægtbesparelse, som består af to afbalanceringsmetoder:
 -  : Optimeret til hurtige køretøjshjul;
 -  Eller optimeret til langsomme køretøjshjul;
- Tryk på knappen igen for at deaktivere Weight Management Suite.

Afbalanceringen udføres med det ønskede afbalanceringsprogram.

Ved afslutningen af rotationen, hvis afbalanceringen vurderes tilfredsstillende, vil positionsindikatorerne vise ikonerne samt to halvcirkelformede indikatorer, der viser niveauet for henholdsvis restdrejningsmoment-ubalance (venstre indikator) og statisk drejningsmoment-ubalance (højre indikator).



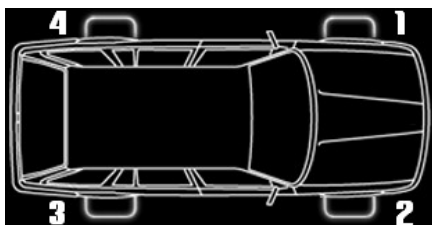
Vælger den ønskede operatør:

- Denne knap bruges til hurtigt at skifte operatør.
- Der kan vælges 3 operatører (1, 2 eller 3) og gives navne (se afsnittet "Tilpasning").
- Når en ny operatør vælges, nulstiller maskinen de parametre, der var aktive ved sidste brug.
- De gemte parametre er:
 - Afbalanceringsmetode: Dynamic, ALU osv.
 - Hjuldimensioner.
 - Sidste fase af OPT.
 - Generelle maskinindstillinger: gram/ounce, følsomhed x5/x1 osv.



Aktiver/deaktiver programmet ePos Lite (intelligent positionering):

- For at vælge det hjul, der skal analyseres, tryk direkte på hjulet på køretøjet på skærmen:



-  : Vælg venstre forhjul;
-  : Vælg højre forhjul;
-  : Vælg højre baghjul;
-  : Vælg venstre baghjul;



Et tryk på knappen  slukker iPOS Lite-programmet .

Efter dataindsamlingsproceduren foreslår programmet den optimale placering af hjulene på køretøjet. For mere detaljeret information, se afsnit 3.2 i pakken “Wheel Diagnosis Program”.



Aktiverer/deaktiverer visningstilstand for ubalance (gx1 eller gx5):

- Tryk på denne knap for at vise ubalancemassen i gram:
 -  : Med afrunding til nærmeste gram eller 1/10 ounce, hvis måleenheden er sat til ounce;
 -  : Eller til nærmeste 5 gram eller 1/4 ounce, hvis måleenheden er sat til ounce.



Udskriftsmenu:

- Ved at vælge denne knap åbnes 'print'-menuen for det aktuelle program.
I menuen kan du:
 - Udfylde de tomme felter i rapporten ved at trykke på indtast tekst-knappen



- Starte udskrivningen ved at trykke på udskrivningsknappen ;
- Fra udskriftsmenuen kan PDF-filen downloades til et USB-drev, der er

tilsluttet maskinen, ved at trykke på knappen



- Hvis billedet  vises på skærmen, indsæt USB-nøglen.
- Efter tryk på knappen vises et billede på skærmen, mens filen gemmes på

USB-nøglen



USB-nøglen kan fjernes fra maskinen, når billedet forsvinder.

Filen gemmes på USB-nøglen med et unikt filnavn, bestående af det samlede antal udførte rotationer (f.eks. 000014) og, hvis ønsket, et tilpasset filnavn indtastet af operatøren (kundens navn eller køretøjets nummerplade).



Ved at trykke på netværksknappen  kan du gemme målerapporten i .pdf-format i en netværksmappe.

FEEDBACK-VINDUE

Feedback-vinduet, som vist i figuren nedenfor, viser følgende information:



- Navn på operatøren (se afsnittet “Tilpasning”).
- Hjuldimensioner under sidste spin: hvid hvis målt automatisk; eller gul hvis indstillet manuelt.
- Status for klemmebremsen (aktiveret eller ikke aktiveret)
- Aktivering af WM-programmet
- Det valgte balancemiljø (ref. afsnittet “Konfigurationsprogrammer”)

SLUKNING

Denne funktion starter slukningsprocessen, som beskytter Windows-operativsystemet installeret på bundkortet og slukker for maskinen.

Fortsæt som følger:

- Tryk på Enter-knappen.
- Vent på, at PC'en slukker helt, hvilket bekræftes med en intermitterent bip-lyd.
- Tryk på kontakten på bagsiden af kabinettet (C, Fig. 5).



BRUG AF DET AUTOMATISKE HJULKLAMPE-SYSTEM C

BEMÆRK:

Efter hver tænding, første gang det automatiske hjulklampe-system aktiveres via pedalen, vil maskinen udføre en kalibrering ved automatisk at bevæge de to tandhjul placeret på navet mod ydersiden. Når kalibreringen er færdig, kan operatøren bruge maskinen som beskrevet nedenfor.

Hjul-låseprocedure med det automatiske C:

Centrering med frontkegle

- Monter hjulet på akslen og skyd det på plads, indtil det hviler mod flangen.
- Monter den mest passende kegle på akslen og indsæt den i hjullets centrale hul.
- Monter låseenheden ved at skubbe den på hubben, indtil den kommer i kontakt med keglen.
- Tryk på kontrolpedalen i mindst et sekund.

Centrering med bagkegle

- Monter den mest passende kegle til hjullets centrale hul på akslen.
- Monter hjulet på keglen, og skyd det på plads, indtil keglen kommer i kontakt med pladen, der holder fjederen.

- Monter beskyttelseshætten på ærmet.
- Monter låseenheden ved at skubbe den på hubben, indtil den kommer i kontakt med hjulet.
- Tryk på kontrolpedalen i mindst et sekund.

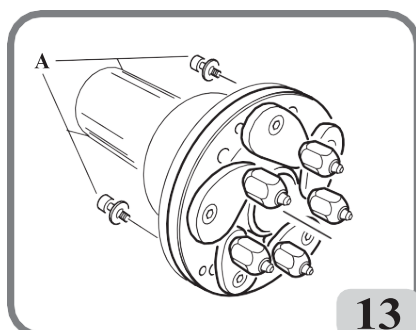
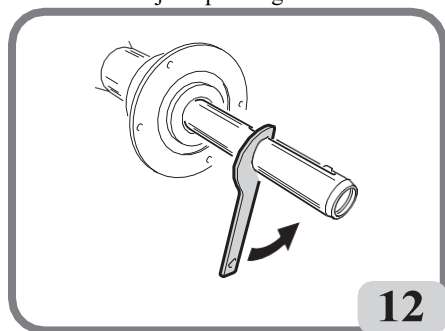
Frigørelse af hjul

- Tryk på kontrolpedalen i mindst et sekund for at frigøre hjulet fra flangen

Centrering med flanger

Fjernelse af C-nav

- Hold Stop-knappen på tastaturet nede i mindst 3 sekunder for at låse hjulholderakslen og de interne enheder.
- Indsæt den specielle C-nøgle, der følger med maskinen, i C-navets hul (Fig. 12).
- Skru C-navet helt af.
- Monter flangen på akslen og lås den med de to skruer (A, Fig. 13) ved hjælp af CH 6-nøglen.
- Lås hjulet på flangen som normalt



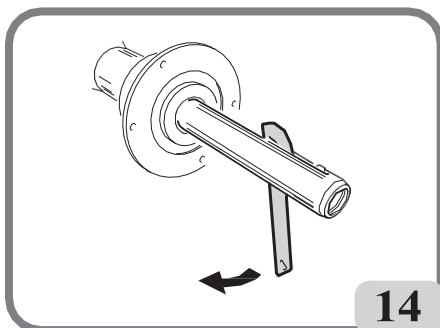
VIGTIGT

For at arbejde uden at fjerne navet tidligere, skal maskinen sættes i flange-tilstand som beskrevet i afsnittet “CONFIGURATIONS-PROGRAMMER”.

Montering af C-nav

Fortsæt som følger for at montere C-navet igen:

- Gå til utility- og konfigurationsprogrammerne og tryk på ikonet for at låse hjulholderakslen og de interne enheder.
- Skru C-navet manuelt indtil det når endepositionen.
- Stram C-navet ved at indsætte den specielle C-nøgle i C-navets hul (Fig. 14).
- For korrekt tilspænding af navet skal der bruges et hammer-slag på den specielle C-nøgle (det er også muligt at bruge skydelære/hammerside til at sikre fjeder-vægte).

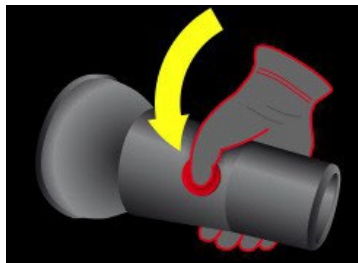


WINUT-ENHED

Maskinen kan udstyres med WINUT-enheden – dvs. aktivering af det automatiske hjullåsesystem C via knappen på ærmet C (Fig. 14a) i stedet for via kontrolpedalen (L, Fig. 10).

Denne enhed kan også monteres på andre maskiner ved at bestille relevant tilbehør.

På arbejdsskærmen visualiserer maskinen visse ikoner relateret til enheden:



14a



: angiver, at maskinen genkender WINUT-enheden;



: angiver, at batteriet i ærmet C er opladet;



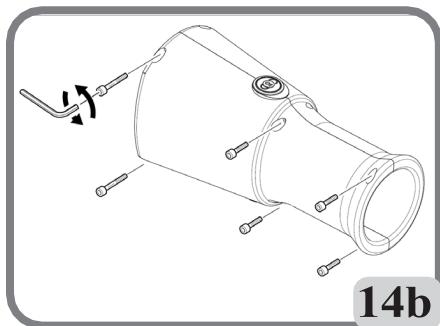
: angiver, at batteriet i ærmet C er omtrent halvvejs opladet;



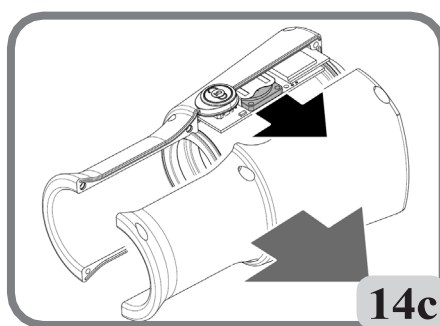
: angiver, at batteriet i ærmet C skal udskiftes;

For at udskifte batteriet i ærmet C, fortsæt som følger:

- Åbn ærmet C ved at løsne de seks M3-fastgørelsesskruer (Fig. 14b);
- Fjern kortet indei (Fig. 14c)



14b



14c

- Udskift batteriet i ærmet C med et nyt CR2450 3V;
- Monter ærmet C igen, følg demonteringsinstruktionerne i omvendt rækkefølge.

HJULSPIN OG AUTOMATISK MÅLING AF DIMENSIONER

Hjulspin sker automatisk ved at sænke beskyttelsesdækslet eller trykke på Start-knappen med dækslet sænket.

Under spinprocessen vil balanceren, ved hjælp af de forreste og bageste lasersensorer, behandle fælgbredderne ved hjælp af specialsoftware til beregning af den endelige ubalance.

Ved slutningen af spinprocessen vises hjullets nominelle dimensioner i feedback-vinduet, specifikt:

- Den nominelle fælgbredde (kun for dyn, sta, alu3, alu4 og alu5 programmer).
- Den nominelle fælgediameter.
- Afstanden fra maskinen til fælgens inderside.

Bemærk: Ved slutningen af spinprocessen, hvis funktionen til automatisk positionssøgning er aktiveret, kan hjulet spinne med dækslet hævet.

BEMÆRK

Hvis bredde-målingen er fremhævet i rødt, betyder det, at en af de automatiske kontrolparametre ikke er opfyldt, og det anbefales derfor at kontrollere dimensionen. Brug touchskærmen til at vælge feedback-vinduet og indtast om nødvendigt fælgens nominelle bredde manuelt, tryk Enter og afslut manuel indtastning.



BEMÆRK

Hvis lasersensorerne ikke fungerer, kan de geometriske data indtastes manuelt ved at følge proceduren i afsnittet “Manuel hjuldataindtastning”. Denne funktion findes i Utility- og Konfigurationsprogrammerne.

BEMÆRK

Lasersensorerne må muligvis ikke måle fælgbredder korrekt på særligt reflekterende overflader. I så fald indtastes de geometriske data manuelt ved at følge proceduren i afsnittet “Manuel hjuldataindtastning”, som er en funktion i Utility- og Konfigurationsprogrammerne.

ADVARSEL

Husk, at den nominelle hjuldiameter (f.eks. 14”) refererer til de plan, hvor dækkets kant hviler, som naturligvis er inde i fælgen. De målte data refererer derimod til ydre planer, så de vil være lavere end de nominelle værdier på grund af fælgets tykkelse. Korrektionen refererer derfor til en gennemsnitlig fælgtværsnitstykkelse. Dette betyder, at målte data på hjul med forskellig tykkelse kan variere en smule (maks. 2-3 tiendedele af en tomme) fra de nominelle værdier. Dette er ikke en unøjagtighed af måleenhederne, men afspejler realiteten.



ADVARSEL

Betjen ikke maskinen uden beskyttelsesskærm og/eller hvis sikkerhedsanordningen er blevet manipuleret.



ADVARSEL

Hæv aldrig beskyttelsesskærmen, før hjulet er standset helt.



ADVARSEL

Hvis hjulet fortsætter med at rotere permanent på grund af en fejl på maskinen, skal du slukke for maskinen ved at bruge hovedafbryderen eller trække stikket ud af strømforsyningen (nødstop) og vente, indtil hjulet stopper, før du hæver beskyttelsesskærmen.

- Vent på, at hjulet stopper automatisk. Ved afslutningen af rotationen, hvis funktionen til automatisk positionssøgning er aktiveret, kan hjulet dreje med skærmen hævet. Ved afslutningen af scanningen fra den forreste laser-triangulator indstilles laseren, når hjulet roteres, til det registrerede plan:
 - a) Hvis det valgte afbalanceringsprogram kræver påføring af en fjedervægt på indersiden, skal laserpunktet svare til fælgekanten.
 - b) Hvis det valgte afbalanceringsprogram kræver påføring af en klæbevægt på indersiden, skal laserpunktet svare til planet for påføring af klæbevægten. Husk, at laserpunktet angiver vægtens centrum.

Hvis hjulet er i en centreret position, og den foreslåede anvendelsesplacering ikke er korrekt, skal du:

- trykke på (og holde nede) LIVE-knappen på dørens vægtdæksel (se figur 15b);
- dreje hjulet med uret for at flytte lasertriangulatoren fremad eller mod uret for at flytte den bagud;
- slip LIVE-knappen for at bekræfte positionen.

Hvis det valgte afbalanceringsprogram kræver påføring på indersiden af en fjedervægt, skal laserpunktet være ud for fælgflangen (figur 15).



Position 1 – fjedervægt

Hvis det valgte afbalanceringsprogram kræver påføring på indersiden af en klæbevægts, skal laserpunktet være på klæbevægtsplanet. Husk, at laserpunktet angiver vægtens centrum (figur 15a).



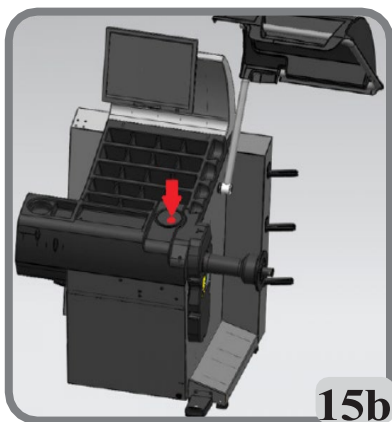
Position 2 – klæbevægts

Hvis hjulet **ikke** er i en centreret position, og operatøren trykker og holder **LIVE**-knappen nede, og ALU1- eller ALU2-afbalanceringsprogrammet er valgt, vil maskinen anmode om bekræftelse for begge positioner.

Position 1 er vist i figur 15 (for en fjedervægt, dvs. ALU2) og figur 15a (for en klæbevægts, dvs. ALU1), mens position 2 er vist i figur 15c.

Hvis en af de to foreslåede påføringspositioner er korrekt, skal du:

- trykke og slippe **LIVE**-knappen på vægtdækslet (se figur 15b);



- efter bekræftelse vil maskinen automatisk genberegne ubalancerne i overensstemmelse med de nye indstillede positioner.
- Det er muligt at forlade **LIVE**-miljøet ved at trykke på  knappen på skærmen.

I dette tilfælde bekræftes de målte dimensioner **ikke**, og maskinen vil igen anmode om bekræftelse, som vist i figuren.

Bemærk: kanten eller planerne, som maskinen automatisk har registreret, kan ændres enten ved

hjælp af knappen  eller som vist i figur 15.

FORSIGTIG

Status for den interne sensor vises i **LIVE**-programmet (figur 15).

Hvis den er **GRØN**, betyder det, at laseren læser korrekt, mens **RØD** betyder, at laseren **ikke læser**. For at afhjælpe dette skal du bevæge hjulet lidt, indtil sensorstatus ændres.

Hvis sensorkonfigurationen **ikke** ændres ved at flytte hjulet (eller bruge et andet hjul), skal du indtaste dimensionerne manuelt og kontakte teknisk support.

Bemærk: de afbalanceringsplaner, hvor klæbevægte skal påføres, kan vælges af brugeren afhængigt af fælgens specifikke form. Det skal dog huskes, at for at reducere den mængde vægt, der skal påføres, er det bedst at vælge afbalanceringsplaner, der ligger så langt fra hinanden som muligt: Hvis afstanden mellem de to planer er mindre end **37 mm (1,5")**, vises meddelelsen **A 64**.

Dynamisk afbalancering (Dynamic)

Denne afbalanceringsmetode er den mest almindeligt anvendte.

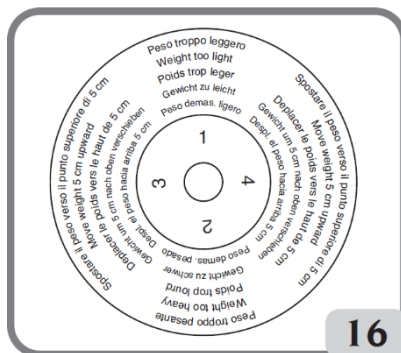
Hvis et andet afbalanceringsprogram kører, skal programmet indstilles ved at vælge de korrekte ikoner.

Fortsæt derefter som følger:

- Tryk på Dimensions-knappen for at aktivere automatisk dimensionsmåling. Knappen forbliver aktiveret, og det indre lys bliver rødt.
- Spin hjulet ved at sænke beskyttelsesskærmen.

For at sikre nøjagtige resultater må der ikke påføres unødvendigt tryk på maskinen under rotation, og laserens aflæsning må ikke forstyrres.

- Vælg den første side, der skal afbalanceres.
- Drej hjulet, indtil det midterste element i den tilsvarende positionsindikator lyser.
- Påfør den angivne afbalanceringsvægt i **kl. 12-positionen** på fælgen.
- Gentag proceduren for den anden side af hjulet.
- Udfør en testrotation for at kontrollere afbalanceringsnøjagtigheden. Hvis resultatet ikke er tilfredsstillende, skal du ændre værdien og placeringen af de tidligere anvendte vægte i henhold til dataene i afbalanceringskontrol-diagrammet (figur 16).



Bemærk:

En fejl i modvægtsplaceringen på blot få grader kan medføre en restubalancer på op til 5–10 gram under kontrolfasen, især ved store ubalancer.



ADVARSEL

Kontroller, at systemet, som monterer vægten på fælgen, er i optimal stand.

En vægt, der ikke er korrekt fastgjort, kan falde af under rotation og udgøre en fare.

Hjulet kan låses på tre måder for at lette vægtpåføringen:

- Ved at holde hjulet i centreret position i cirka ét sekund. Bremsen aktiveres automatisk med reduceret kraft, så operatøren kan bevæge hjulet manuelt til den korrekte position for næste vægt.
- Ved at trykke på **Stop-knappen**, når hjulet er i en vægtpåførsposition, og bremsen ikke er aktiv. Hjulet låses op ved at trykke på samme knap igen, udføre en rotation eller efter 50 sekunder.

Aksel-låsesystemet kan også være nyttigt under montering af særlige centreringsadaptre.

- Hvis Stop-knappen trykkes ned, mens hjulet roterer, vil rotationen blive afbrudt.
- I versioner med motoriseret beskyttelsesskærm vil tryk på Stop-knappen, mens hjulet kører, få rotationen til at stoppe og skærmen til at åbne.
- Hvis funktionen automatisk positionssøgning (RPA) er aktiv, stopper maskinen hjulet i vægtpåførspositionen på ydersiden efter hver afbalancering; hvis ubalancen er nul, stopper hjulet i vægtpåførspositionen på indersiden.

Ved at vælge midterdelen af en af ubalancens positionsindikatorer eller ved at trykke og slippe LIVE-knappen, startes en automatisk centreret positionssøgning.

Afbalanceringsprogrammer for alufælge

ALU 1 - 2 - 3 - 4 - 5.

Disse programmer anvendes til maksimal præcision ved afbalancering af letmetalfælge.

Denne type hjulafbalancer er særligt velegnet til påføring af klæbevægte på fælgen, takket være hjulenes fremadrettede placering i forhold til maskinens krop, hvilket giver fri adgang til et stort område på indersiden af fælgen.

For at få adgang til et af disse programmer skal du vælge mindst én klæbevægts.

Fortsæt nu som følger:

- Tryk på **Dimensions-knappen** for at aktivere automatisk måling af dimensioner. Knappen forbliver trykket ind, og det indvendige lys bliver rødt.
- Spin hjulet ved at sænke beskyttelsesskærmen.
- Vent på, at hjulet stopper automatisk. Hvis den automatiske størrelsesvalgning ikke er korrekt, skal du vælge **knappen** eller ændre positionen som beskrevet i afsnittet "**HJULSPIN OG AUTOMATISK MÅLING AF DIMENSIONER**".

Bemærk: De afbalanceringsplaner, hvor klæbevægte skal påføres, kan vælges af brugeren afhængigt af fælgenes specifikke form. Husk dog, at det altid er bedst at vælge afbalanceringsplaner, der ligger så langt fra hinanden som muligt, for at reducere mængden af vægt, der skal påføres; hvis afstanden mellem de to planer er mindre end **37 mm (1,5")**, vises meddelelsen **A 64**.

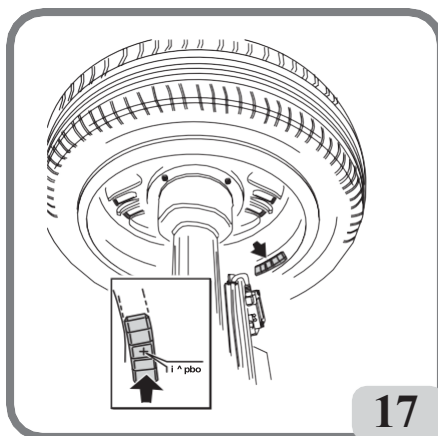
- Vælg den første side, der skal afbalanceres.
- Drej hjulet, indtil det midterste element af den tilsvarende positionsindikator lyser.
- Påfør afbalanceringsvægten på den position, der er angivet af laserpunktet, direkte inde i fælgen i tilfælde af en klæbevægts, eller kl. 12-positionen for en fjedervægt eller en klæbevægts uden for fælgen.
- Gentag de listede trin for den anden side af hjulet.

Påføring af fjedervægte

- Vælg det plan, hvor afbalanceringsvægten skal påføres.
- Drej hjulet, indtil den centrale del af den tilsvarende positionsindikator lyser, eller tryk på midten af den runde indikator for at starte automatisk positionssøgning.
- Placer klipsvægten i kl. 12-positionen.

Påføring af klæbevægte

- Vælg det plan, hvor afbalanceringsvægten skal påføres.
- Drej hjulet, indtil den centrale del af den tilsvarende positionsindikator lyser, eller tryk på midten af den runde indikator for at starte automatisk positionssøgning.
- Den interne laserpointer kommer automatisk frem og angiver den præcise position for påføring af klæbevægten.
- Påfør klæbevægten som vist på figuren.



Fælgens overflade skal være fuldstændig ren, for at vægten kan hæfte effektivt. Om nødvendigt skal overfladen rengøres med egnede rengøringsmidler.

Bemærk: Klæbevægte uden for fælgen i **ALU3-** og **ALU4-**afbalanceringsprogrammerne skal påføres manuelt i kl. 12-position.



ADVARSEL:

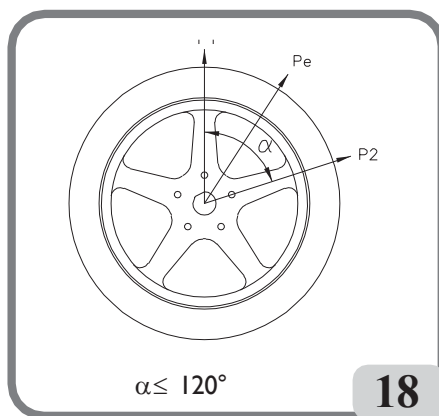
På modeller med manuelt hjulfastgørelsessystem må hjulet ikke fjernes, hvis den interne laserpointer ikke er i hvileposition inde i maskinen.

"Hidden Weight" automatisk program

(Kun tilgængeligt i ALU1 og ALU2 programmerne)

"Hidden Weight"-programmet bruges på alufælge sammen med ALU1- eller ALU2-programmerne, når den ydre vægt skal skjules bag to eger af æstetiske grunde.

Dette program opdeler den ydre afbalanceringsvægt (**Pe**) i to lige store vægte (**P1** og **P2**) placeret i skjulte positioner bag to eger på fælgen.



De to vægte skal placeres inden for en bue på **120°**, inklusive **Pe**-vægten.

For at starte dette program, fortsæt som følger:

- Vælg et af afbalanceringsprogrammerne **ALU1** eller **ALU2**.
- Udfør en spin.
- Ved afslutningen af spin'et, hvis der findes en ubalance på ydersiden (**Pe**), viser maskinen **Hidden Weight-knappen** på hovedskærmen.
- Tryk på denne knap.
- Maskinen udfører en lavhastighedsrotation, hvor den ved hjælp af den forreste lasertriangulator registrerer antallet af eger i fælgen.
- Ved afslutningen af proceduren vises ubalancerne på skærmen med to positionsindikatorer for ydersiden. Ubalanceværdien, der vises for denne side, henviser til indikatoren i den centrerede position.

Påføringen af hver af de to afbalanceringsvægte udføres som beskrevet i afsnittet "**Påføring af balancevægte**".

Hvis operatøren ønsker at ændre de automatisk beregnede ubalancer, kan dette gøres i **MANUAL**-tilstand ved at trykke på knappen igen:

- Den interne laserpointer bevæger sig automatisk til det ydre plan (**Pe**).
- Drej hjulet med uret, indtil du når det punkt, hvor du ønsker at påføre den første ydre vægt (**P1**), og justér laserpunktet med en ege.
- Tryk på **knappen** eller **knappen** på skærmen for at bekræfte handlingen.
- Drej hjulet mod uret, indtil du når det punkt, hvor du ønsker at påføre den anden ydre vægt (**P2**), og justér laserpunktet med den anden ege.
- Tryk på **knappen** eller **knappen** på skærmen for at bekræfte handlingen.
- Når proceduren er fuldført, vises ubalancerne på skærmen med to positionsindikatorer for ydersiden. Ubalanceværdien, der vises for denne side, henviser til indikatoren i centreret position.



FORSIGTIG

Hvis maskinen i automatisk tilstand ikke er i stand til at genkende fælgens eger, indstilles programmet manuelt ved afslutningen af cyklussen.

Du kan afslutte **Hidden Weight**-proceduren når som helst ved at trykke på **Exit-knappen**.

Hidden Weight-funktionen kan deaktiveres ved at trykke på **Hidden Weight-knappen** igen. “Hidden Weight”-programmet kan også aktiveres, når operatøren manuelt indtaster hjuldimensioner (ved fejl i en eller begge lasere).

For at starte dette program:

- Vælg et af afbalanceringsprogrammerne **ALU1** eller **ALU2**.
- Udfør en spin.
- Ved afslutningen, hvis der findes en ubalance på ydersiden (**Pe**), viser maskinen **Hidden Weight-knappen** på hovedskærmen.
- Tryk på denne knap.
- Drej hjulet med uret, indtil du når det punkt, hvor du ønsker at placere den første ydre vægt (**P1**), og justér midten af en ege med kl. 6-positionen.
- Tryk på **knappen** eller **knappen** på skærmen for at bekræfte handlingen.
- Drej hjulet mod uret, indtil du når punktet for den anden ydre vægt (**P2**) og justér midten af den anden ege med kl. 6-positionen.
- Tryk på **knappen** eller **knappen** på skærmen for at bekræfte handlingen.
- Når proceduren er fuldført, vises ubalancerne på skærmen med to positionsindikatorer for ydersiden. Ubalanceværdien henviser til indikatoren i centreret position.

Hver af de to afbalanceringsvægte påføres i **kl. 12-positionen**.

Afbalancering af motorcykelhjul

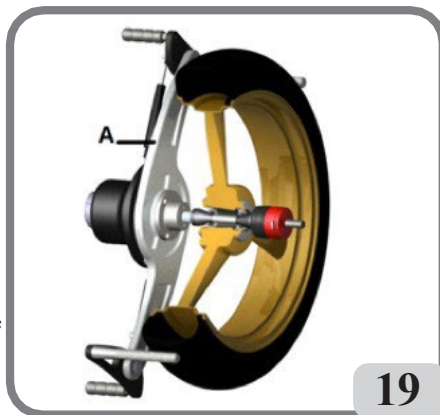
Motorcykelhjul kan afbalanceres i:

- **Dynamisk tilstand** – når hjulbredden (over 3 tommer) er stor nok til at skabe betydelig ubalance, som ikke kan fjernes statisk (**anbefalet metode**).
- **Dynamisk tilstand for alufælg** – et program svarende til ALU-programmerne, med mulighed for at opdele vægten på én side i to dele, hvis der er særligt brede eger.
- **Statisk tilstand** – kun én afbalanceringsvægt, opdelt i to lige store dele, hvis nødvendigt (beskrevet i afsnittet **STATIC BALANCING**).

Motorcykel – Dynamisk program

Fremgangsmåde for afbalancering af motorcykelhjul på to planer (dynamisk afbalancering) ved hjælp af klipsvægte:

- Monter motorcykeladapteren på afbalanceringsmaskinen (A, figur 19).
- Fjern navet.
- Indsæt de to medfølgende skruer i hullerne på hjulflangen.
- Stram skruerne på adapteren, og sørg for, at den sidder korrekt på flangen.
- Monter motorakslens på adapteren.
- Monter hjulet efter valg af centreringsskegle (én på hver side af hjulet), og spænd med den medfølgende ringmøtrik, brug de nødvendige afstandsstykker til at tilpasse keglene til akslens gevind.



VIGTIGT: Hjulet skal være fastgjort til flangen, så der ikke sker bevægelse under rotation eller bremsning.

BEMÆRK: Eccentricitetsmåling kan **ikke** udføres på motorcykelhjul.

- Vælg MOTO-miljøet via ikonet i CONFIGURATION PROGRAMS.
- Vælg dynamisk afbalanceringsprogram direkte fra berøringsskærmen.
- Indtast hjuldata manuelt som beskrevet i afsnittet MANUAL ENTRY OF WHEEL DIMENSIONS. For at få adgang til dette miljø, tryk på FEEDBACK WINDOW på skærmen ved hjuldimensionerne fra sidste spin.
- Udfør en spin.
- Placer klipsvægten i kl. 12-positionen.

Motorcykel – ALU program

For at afbalancere motorcykelhjul dynamisk med **klæbevægte**, gør følgende:

- Følg monteringsvejledningen i **Motorcycle Dynamic Programme**.
 - Vælg **MOTO**-miljøet via ikonet på det sekundære kontrolpanel.
 - Vælg **ALU 3-afbalanceringsprogrammet** fra berøringsskærmen.
- De tilsvarende afbalanceringsplaner vises nu på skærmen.



Fortsæt som beskrevet i **Motorcycle Dynamic Programme**.

- Placer klæbevægten i **kl. 12-positionen**.

De bedste resultater opnås, når klæbevægtene placeres, så ydersiden flugter med fælgens kant.

Split Weight-program

Nogle fælge har eger, der er så brede, at det ikke er muligt at placere klæbevægte ved siden af dem;

et program, der deler modvægtene i to dele, er blevet indført for at løse dette problem.

I dette tilfælde, når den centrerede position er nået, og det bliver tydeligt, at afbalanceringsvægten skal påføres i linje med en eger, skal du gøre følgende:

- Bliv i den centrerede position.



- Maskinen viser split weight-knappen på hovedarbejdsskærmen;



- Tryk på knappen i rækkefølge — den viser skiftevis de mulige egertyper:

○ Lille



,

mellem



,

stor



eller

OFF



- samtidig, efter valg af eger-type, viser maskinen de to nye modvægte, der skal påføres;
- påfør de to nye modvægte i de positioner, der er angivet ved kl. 12.

Operationen med vægtdeling kan udføres på begge afbalanceringssider.

HJÆLPE- OG KONFIGURATIONSPROGRAMMER

Hjælpeprogrammerne er alle maskinens funktioner, som er nyttige for dens drift, men ikke direkte forbundet med dens normale arbejdsfunktion.

For at vise listen over hjælpeprogrammer skal du vælge ikonet for Hjælpe- og konfigurationsprogrammer.

Følgende programmer i denne undermenu er nu tilgængelige:

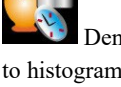
1.  OMDREJNINGSTÆLLER
2.  INDSTIL MANUELLE HJULDIMENSIONER
3.  HJULDIAGNOSEPROGRAM
4.  UBALANCEOPTIMERINGSPROGRAM
5.  AUTOMATISK FASTSPÆNDINGSSYSTEM
AFMONTERING/MONTERING AF NAV
6.  KONFIGURATIONSPROGRAMMER

1. Omdrejningstæller

Tre tællere vises på skærmen:

-  Antallet af delvise omdrejninger foretaget siden sidste manuelle nulstilling;
-  Det samlede antal omdrejninger, som maskinen har udført siden første opstart;
-  Antallet af hjulomdrejninger foretaget siden sidste følsomhedskalibrering.

Hvis **Weight Management Suite** er aktiveret, ændres omdrejningstællerens ikon i hjælpeprogrammenuen og viser:

-  Det samlede antal omdrejninger, som maskinen har udført siden første opstart;
-  Antallet af delvise omdrejninger siden sidste manuelle nulstilling;
-  Den samlede vægtmængde, som maskinen har sparet siden første opstart;
-  Den delvise vægtmængde, som er sparet siden sidste manuelle nulstilling;
- to histogrammer, der sammenligner den mængde vægt, der kræves, hvis "**Less Weight**"-programmet (rød søjle) ikke bruges, og den mængde, der kræves, hvis "**Less Weight**"-programmet (grøn søjle) bruges gennem hele maskinens levetid – både for klæbe- og klemmevægte.

Reset-knappen kan bruges til at nulstille de delvise omdrejningstællere og den gemte vægtmængde.

For at afslutte visningen af tælleren trykkes der på **Exit-knappen**.

Hvis maskinen er forbundet til en godkendt printer, kan **Print-knappen** i menuen bruges til at starte udskrivning af data fra **Less Weight**-programmet.

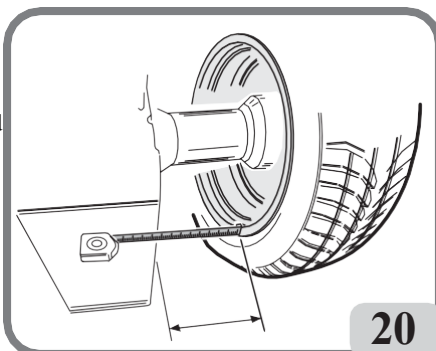
2. Manuel indtastning af hjuldimensioner

Ved fejl på de interne og/eller eksterne lasersensorer, eller hvis en af de tre arbejdsdimensioner måles forkert, kan de geometriske data indtastes manuelt efter følgende procedure:

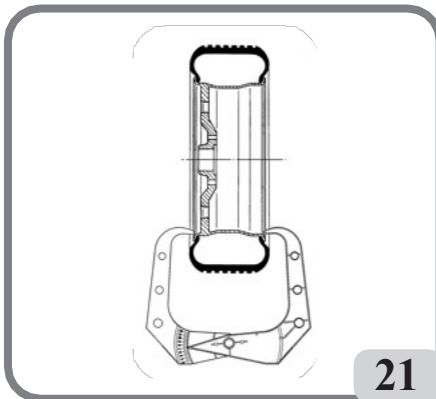
En skærm vises med standard- eller tidligere målte hjuldimensioner.

Ved hjælp af **taltastaturet** kan en eller flere af hjuldimensionerne ændres.

- Hjulafbalanceringsmaskinen forbereder sig til manuel indtastning af afstanden.
- Brug taltastaturet til at ændre den viste afstand ved at indtaste den målte afstand med et målebånd mellem højre kant af kabinettet og den indvendige kant af fælgen (Fig. 20).
- tryk på knappen på skærmen for at bekræfte og skifte til indtastningsfasen for breddeværdien;
- Ændr den viste værdi til den værdi, der er målt med den manuelle målekaliber (Fig. 21).
- Tryk på knappen på skærmen for at bekræfte og skifte til indtastningsfasen for diameter-værdien;
- Ændr den viste diameter ved at indtaste værdien, der er angivet på dækket, ved hjælp af tastaturet.
- Tryk på **Exit**-knappen for at afslutte manuel dataindtastning.



20



21

Bemærk: Når dimensioner indstilles manuelt, skal klemme- eller klæbevægte påføres **manuelt i kl. 12-positionen**.

3. Hjuldiagnoseprogram

(tilgængelig kun, hvis bageste ultralydssensor er installeret)

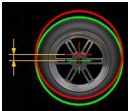
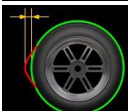
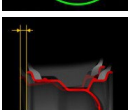
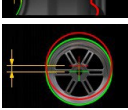
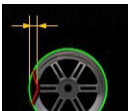
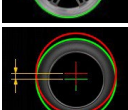
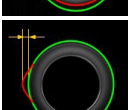
Måling af radial og lateral kast

Denne funktion bruges til at bestemme årsagerne til forstyrrelser (vibrationer), der skyldes geometrisk deformation af fælg og/eller dæk, som stadig kan være til stede, selv efter en grundig afbalancering.

Maskinen viser, at proceduren skal udføres, ved at vise følgende advarselsskilt . Operatøren kan beslutte at udføre proceduren, når det anses for nødvendigt.

For at gøre dette, udfør en **spin**. Træk derefter sensoren manuelt ud ved hjælp af håndtaget bag på hjulet (se Fig. 11c), og start derefter målingen.

Når et hjulsæt er monteret, vises følgende ikoner på skærmen efter spin'et, der angiver:

-  radialt kast for hjulet (1. harmoniske);
-  radialt kast for hjulet top-til-top;
-  lateralt kast for hjulet (1. harmoniske);
-  lateralt kast for hjulet top-til-top;
-  radialt kast for fælgen (1. harmoniske);
-  radialt kast for fælgen top-til-top;
-  radialt kast for dækket (1. harmoniske);
-  radialt kast for dækket top-til-top;
- bølgekurver, der viser forløbet af hjulens kast.

Bemærk: Den lodrette bevægelige bjælke, der vises i graferne, viser den lodrette akse ved **kl. 12**.

VIGTIGT: Hvis der findes klæbevægte på den indvendige overflade af fælgen, og de er placeret i laser-sensorens scanningsområde, skal de fjernes før kastmålingen udføres.

De viste parametre kan vises i forskellige måleenheder, dvs.:

- mm (tryk på den tilsvarende tast) 
- inch (tryk på tasten) 
- force (N) (tryk på tasten) 
 - Hvis denne konfiguration vælges, vil skærmen vise betegnelsen: **GRFV** (*Geometric Radial Force Variation*) ved registreret radial excentricitet, eller **GLFV** (*Geometric Lateral Force Variation*) ved registreret lateral excentricitet.



Når **N-tasten** trykkes, viser maskinen ikonet  på skærmen. Tryk på **LOAD INDEX**-ikonet, og indtast den angivne

belastningsindeks på dækket via tastaturet, og tryk derefter på tasten .

BEMÆRK:

De værdier, der udtrykkes i **N (Newton)**, stammer **ikke** fra en simulation af hjulets belastningsegenskaber eller køreegenskaber på vej.

Der udføres en simulation af dækkets slidbane-deformation, men målingen opdager **ikke** strukturelle fejl i dækket. Værdierne beregnes ved matematisk omregning fra millimeter til Newton, afhængig af hjulens geometriske data og deres belastningsindeks.

Selvom tærsklerne udtrykkes i N, relaterer de sig stadig til værdier, der oprindeligt er beregnet i mm/tommer.

Hvis der påvises geometrisk deformation både i fælg og dæk, kan effekten mindskes ved at **kompensere** dækkets deformation med fælgens deformation.

Besked om geometrisk matchning gives ved slutningen af målecyklussen med en af følgende meddelelser:

- Matching not recommended (Matchning ikke anbefalet) 
- Matching recommended (Matchning anbefalet) 

Hvis du vil udføre geometrisk matchning, vælg **ROD Matching**-ikonet.

- Bring ventilen i **kl. 12-position**, og tryk på den relevante knap på skærmen;
- Drej hjulet, indtil maskinen indikerer, hvor du skal stoppe;
- Brug kridt til at markere dækket ved **kl. 12-position**, og tryk derefter på den relevante knap igen;
- Fjern hjulet fra navet, og match derefter kridtmarkeringen med ventilens position.

Bemærk: Operatøren kan til enhver tid gentage kastmålingen ved at trykke på **Start-knappen**. Du kan til enhver tid afslutte proceduren ved at trykke på **Exit-knappen**.

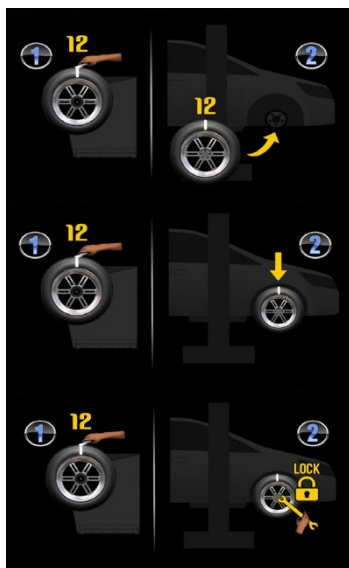
Bemærk: Lasersensorerne kan have svært ved at måle korrekt på **meget reflekterende overflader**. I så fald gentag målingen med en ny spin. Hvis problemet fortsætter, afbryd målingen.

Hvis et hjul er monteret, og geometriske deformationer er registreret, kan du se **punktet for maksimal deformation** på følgende måde:

- Flyt hjulet manuelt, så det er på linje med den lodrette bjælke, eller vælg det tilsvarende ikon.

I begge tilfælde blokerer maskinen automatisk hjulet, og skærmen viser en **animation af hjulmontering på køretøjet**.

- Lav et kridtmærke på dækket ved **kl. 12-position**;
- Fjern derefter hjulet fra navet, og monter det på køretøjet som vist i animationen.



På grund af spil mellem køretøjets monteringsbolte og fælgens huller kan denne procedure reducere eventuelle geometriske deformationer, der er registreret på hjulet.

Bemærk: Operatøren kan gentage kastmålingen når som helst ved at trykke på **Start-knappen**.

IPOS LITE (Intelligent Positioning Programme)

(tilgængelig kun, hvis bageste ultralydssensor er installeret)

Efter kontrol af hvert hjul bruger hjulafbalanceren dette program til automatisk at foreslå den **optimale placering af hjulene på køretøjet**, ud fra et af følgende kriterier:

-  radialet kast,
-  hjulubalance.

For at starte programmet, gør følgende:

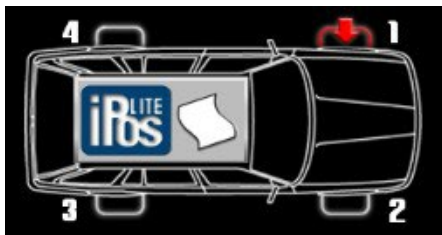


1. Vælg ikonet  på hovedskærmen. Midt på skærmen vises nu et billede af et køretøj.

For at vælge det hjul, der skal kontrolleres, tryk direkte på det hjul på billedet:

- ☐  : For venstre forhjul,
- ☐  : For højre forhjul,
- ☐  : For højre baghjul,
- ☐  : For venstre baghjul.

2. Det relevante hjul markeres nu med symbolet .
3. Marker nummeret, der identificerer hjulet, på ydersiden af dækket.
4. Udfør en spin for at starte den dybdegående analyse af hjulet. Spin-cyklussen vil vare længere end en normal afbalanceringscyklus.
5. Det analyserede hjul vises nu med symbolet .
6. Gentag trin 1–4 for de tre øvrige hjul på køretøjet.
7. Når alle data er gemt, tilgå programmet til optimering af hjulposition på køretøjet ved at vælge køretøjsbilledet på skærmen.



8. Følgende målinger vises nu for alle fire hjul:



: Radialt kast for hjulet (kun hvis bageste ultralydssensor er installeret),



: Hjulubalance.

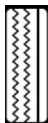
9. For korrekt beregning af hjulplacering skal du vælge dæktype ved hjælp af pilene, om nødvendigt, blandt de fire tilgængelige typer:



Symmetrisk



Retningsbestemt



Asymmetrisk



Asymmetrisk retningsbestemt

10. Monter hjulene som vist på billedet til højre på skærmen.
Hvis det kriterium, som programmet automatisk har valgt, ikke er det ønskede, kan du bruge den sekundære kontrolknap til manuelt at vælge det mest egnede kriterium ud fra din egen erfaring blandt følgende:



: Beregn den optimale hjulposition baseret på radial excentricitet



: Beregn den optimale hjulposition baseret på ubalancer

11. Monter hjulene som vist på billedet til højre på skærmen.
Hvis maskinen er tilsluttet en **godkendt printer**, kan den sekundære **printmenu-knap** bruges til at starte udskrivningen for **iPOS Lite-programmet**.
For at afslutte programmet **uden at slette** de registrerede målinger, tryk på **Exit**.
For at **slette de viste data og afslutte programmet**, tryk på **Delete**, derefter **Save** og til sidst **Exit**.



For at **deaktivere iPOS Lite-programmet** fra hovedskærmen skal du vælge

4. Ubalanceoptimering

Denne procedure reducerer den samlede hjulubalance ved at **kompensere dækubalancen med fælgebalancen**, hvis det er muligt.



Maskinen viser, at proceduren skal udføres, ved at vise følgende **advarselsslampe**. Operatøren kan vælge at udføre proceduren, når det vurderes nødvendigt.

Beregningerne, der udføres af dette program, er baseret på de ubalanceværdier, der blev målt under **den sidste spin**, som derfor skal referere til det hjul, der serviceres.

OPT 1

- Drej ventilen til **kl. 12-positionen**.
- Tryk på knappen  eller knappen  på skærmen for at bekræfte.

OPT 2

- Placer hjulet i **kl. 6-positionen**, som vist på skærmen.
Hvis **RPA-funktionen** er aktiveret, placeres hjulet automatisk.
- Marker **kl. 12-positionen** på ydersiden af dækket.
- Tryk på knappen  eller knappen  på skærmen for at bekræfte.

OPT 3

- Fjern hjulet fra afbalanceringsmaskinen.
- Brug dækmonteringsmaskinen til at justere **mærket på dækket med ventilen**.
- Monter hjulet igen på afbalanceringsmaskinen.
- Tryk på knappen  eller knappen  på skærmen for at bekræfte.

OPT 4

- Drej ventilen til **kl. 12-positionen**.
- Tryk på knappen  eller knappen  på skærmen for at bekræfte.

OPT 5

- Udfør en **spin** ved at sænke beskyttelsesskærmen.
Hvis der **ikke kan opnås væsentlige forbedringer**, vises meddelelsen “OUT” i slutningen af spin’et.
I dette tilfælde anbefales det at afslutte proceduren ved at trykke på **Exit-knappen**.
Operatøren kan vælge at fortsætte ved at trykke på knappen  eller knappen  på skærmen for at bekræfte.

OPT 6

Nu vises de **reelle ubalanceværdier** for hjulet, som det er monteret på afbalanceringsmaskinen.

- Placer hjulet i den position, der vises på skærmen. Hvis **RPA-funktionen** er aktiveret, sker dette automatisk.
- De aktuelle ubalancer og den **procentvise forbedring**, der kan opnås, hvis brugeren fortsætter, vises i vinduet.
Hvis forbedringen vurderes utilstrækkelig, tryk på **Exit-knappen**.
- Lav et **dobbelt kridtmærke** på dækket i **kl. 12-positionen**:
 - på ydersiden, hvis **dækkets rotationsretning ikke** er markeret,
 - på indersiden, hvis **rotationsretningen er angivet**.
Hvis du **ikke ønsker at vende dækket**, tryk på **Enable/disable tyre inversion-knappen**.
- Tryk på knappen  eller knappen  på skærmen for at bekræfte.

OPT 7

- Fjern hjulet fra afbalanceringsmaskinen.
- **Drej dækket** (og vend det om nødvendigt) på fælgen, indtil **dobbeltmærket** flugter med **ventilen**.
- Monter hjulet igen på afbalanceringsmaskinen.
- Tryk på knappen  eller knappen  på skærmen for at bekræfte.
- Udfør en **spin** ved at sænke beskyttelsesskærmen.
Når spin'et er afsluttet, er **optimeringsprogrammet færdigt**, og de **vægtmængder, der skal påsættes for at afbalancere hjulet**, vises.

Særlige tilfælde

- Hvis der opstår en fejl, som påvirker slutresultatet, viser maskinen en **E6-fejlmeddelelse**.
- Du kan midlertidigt skifte til et andet arbejdsområde under programmet ved at trykke på **Temporary Exit-knappen** uden at miste gemte data.
Når du vender tilbage til optimeringsmiljøet, genoptages programmet fra **det punkt, hvor det blev afbrudt**.
- Du kan afslutte optimeringsproceduren **når som helst** ved blot at trykke på **Exit-knappen**.

5. Automatisk spændesystem – Nav af/påmonteringstilstand

Ved at vælge denne indstilling, konfigureres maskinen til **afmontering og montering** af det **automatiske navspændesystem**, som beskrevet i afsnittet **“Brug af det automatiske hjulspændingssystem”**.

Under denne tilstand vises meddelelsen **A52** på displayet.

Tilstanden varer **30 sekunder**, men operatøren kan **afslutte den til enhver tid** ved at trykke på **STOP-knappen**.

6. Konfigurationsprogrammer

Konfigurationsprogrammerne er funktioner, der bruges til at **tilpasse maskinens drift** og udføres normalt **ved installation**.



Vælg **Konfigurationsprogram ikonet** for at få adgang til følgende funktioner:

1.  : Tilpasning (Customisation)
2.  : Konfiguration af afbalanceringsparametre
3.  : Afbalanceringsmiljø
4.  : Følsomhedskalibrering
5.  : Ultralydssensorkalibrering
6.  : Service

Tilpasning (Personalisation)

Dette program giver brugeren mulighed for at **tilpasse startskærmen** ved at indtaste **værkstedsinformation** (navn, by, adresse, telefonnummer osv.) og **navnene på op til tre operatører**, som vises i feedback-vinduet.

Et vindue til dataindtastning vises på skærmen med:

- 4 linjer til værkstedsoplysninger
- 3 linjer til operatørnavne
- Et tastatur til tegnindtastning

For at gemme de indtastede data skal du vælge **Save-knappen**.

For at afslutte programmet skal du vælge **Exit-knappen**.

Bemærk: Hver linje til værkstedsdata kan indeholde **maksimalt 28 tegn**.

Bemærk: Hver linje til operatørnavne kan indeholde **maksimalt 14 tegn**.

Bemærk: Hvis en printer er tilsluttet, udskrives de gemte brugerdata i de relevante rapporter.

Konfiguration af afbalanceringsparametre

Ændring af fabriksindstillinger er normalt **ikke nødvendig**, men hvis det bliver påkrævet, kan maskinens status og/eller driftstilstand ændres.

Hver parameter kan ændres ved hjælp af **pil-tasterne**.

Ændringsmulige parametre:

1. Sprog:

- bruges til at indstille det foretrukne sprog

2. Timeout / pauseskærm:

- bruges til at indstille ventetiden, før hovedlogoet vises

3. Tærskel for radialt kast (1. harmoniske):

- bruges til at indstille grænsen, hvor den målte værdi vises med rødt

4. Tærskel for radialt kast (top-til-top):

- bruges til at indstille grænsen, hvor den målte værdi vises med rødt

5. Tærskel for lateralt kast (1. harmoniske):

- bruges til at indstille grænsen, hvor den målte værdi vises med rødt

6. Tærskel for lateralt kast (top-til-top):

- bruges til at indstille grænsen, hvor den målte værdi vises med rødt

7. DIAGNOSECYKLUS (DIAGNOSIS CYCLE):

- bruges til at aktivere en eventuel hjuldiagnose:
 - **OFF** – diagnosecyklus deaktiveret
 - **1 - FAST** – hurtig registrering af radial excentricitet på hele hjulet
 - **2 - FULL** – fuld registrering af radial excentricitet på hele hjulet og fælgen
 - **3 - PRO** – registrering af radial excentricitet på hele hjulet og fælgen, samt fælgens yderside.

Advarselslampen aktiveres automatisk i hovedarbejdsskærmen.

8. OPT-advarsel:

- bruges til at vise advarselslampen i hovedarbejdsskærmen (JA = aktiveret – NEJ = deaktiveret)

9. Deaktiver laser:

- bruges til at deaktivere lasere i tilfælde af fejl. Hvis de deaktiveres, skal dimensionerne indtastes manuelt, og vægtene påsættes i **kl. 12-positionen**.

10. Automatisk positionssøgning (RPA):

- bruges til at aktivere automatisk positionssøgning ved afslutningen af en spin (JA = aktiveret – NEJ = deaktiveret)

11. Automatisk lys:

- bruges til at aktivere LED-lyset efter behov (JA = aktiveret – NEJ = deaktiveret)
- når programmet er aktivt, tændes lyset i følgende tilfælde:
 - under hele målecyklussen, undtagen under måling af dimensioner
 - i CP (centreret position) i yderligere 30 sekunder
 - under "Hidden Weight"-programmet, når de to planer bag egerne vælges

12. Nødåbning/lukning af system C (hjullåseenhed)

MÅ IKKE ANVENDES MED MODELLER MED MANUELT HJULSPÆNDESYSTEM

- bruges til at aktivere nødåbning/lukning af system C efter behov (JA = aktiveret – NEJ = deaktiveret)
- når programmet er aktiveret, kan enheden C stadig åbnes og lukkes, selv hvis

kontrolpedalen C (L, Fig. 10) eller WINUT-enheden ikke fungerer. Tryk på arbejds-skærmen for at åbne eller lukke den automatiske låseenhed C.

13. Klæbevægtsbredde:

Det er muligt at vælge bredden af den klæbende vægt, der bruges til at afbalancere hjulene, fra et minimum på **15 mm** til et maksimum på **40 mm**.

14. Cyklustid:

Det er muligt at ændre startcyklustiden:

- **STANDARD:** fabriksindstilling
- **FAST:** reduceret cyklustid på ca. 2 sekunder i forhold til fabriksindstillingen

15. Automatisk skjult vægt:

- bruges til at aktivere "Hidden Program" i automatisk tilstand (JA = aktiv – NEJ = slukket)

Hvis programmet er deaktiveret, kan "Hidden Mode" kun køres manuelt.

16. BEST FIT-tærskel:

- bruges til at indstille den grænse, der tillader, at positionen vises i arbejdsområdet og ROD-miljøet.

17. BEST FIT-arbejdsmiljø:

- det er muligt at aktivere visningen af BEST FIT-programmets position i arbejdsområdet (JA = aktiveret – NEJ = deaktiveret), hvis den geometriske deformation er større end den fastsatte tærskel (fabriksindstilling: **0,3 mm**).

18. Bipper (lydsignal):

Bipperens lydstyrke kan justeres:

1 – **LOW:** lav lydstyrke

2 – **MID:** medium lydstyrke (fabriksindstilling)

3 – **HIGH:** høj lydstyrke

- **OFF:** deaktiveret

19. Gendan fabriksdata:

- bruges til at nulstille maskinens oprindelige konfiguration. Maskinens kalibrering ændres ikke.

For at gemme de nye indstillinger skal du trykke på **Save**-knappen og derefter på **Exit**-knappen for at vende tilbage til hovedarbejds-skærmen.

Afbalanceringsmiljø

Denne funktion giver dig mulighed for at vælge det ønskede arbejdsmiljø afhængigt af typen af hjul, der skal afbalanceres, nemlig:

- **CAR:** til bilhjul med centerhul
- **MOTO:** til motorcykelhjul
- **FLANGE:** til bilhjul uden centerhul

I **FLANGE**- og **MOTO**-miljøerne er pedalen til det automatiske låsesystem deaktiveret, fordi hjulcentreringen udføres ved hjælp af de respektive tilbehør.

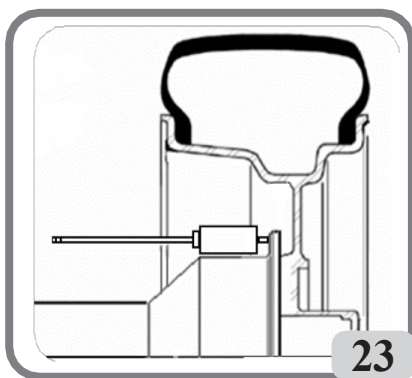
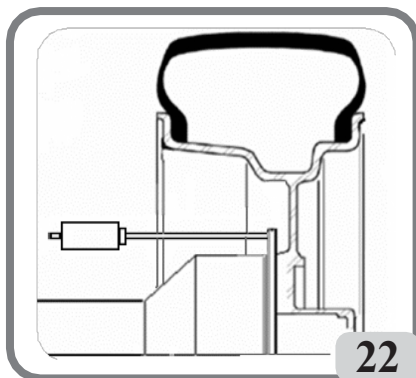
Mens brugen af **FLANGE**-afbalanceren svarer til **AUTO**-miljøet, fungerer **MOTO**-tilstanden som beskrevet i afsnittet "*Wheelbase balancing*" (hjulbaseafbalancering).

Kalibrering af ubalancesensitivitet

Denne procedure skal udføres, når kalibreringen synes at være uden for tolerancen, eller når maskinen kræver, at proceduren udføres ved at vise fejlmeddelelsen **E1**.

Kalibrer som følger:

- vælg ikonet for **sensitivitetskalibrering** i konfigurationsprogrammets menu;
- monter et hjul af gennemsnitlig størrelse (diameter mindst 14") og helst med kun en lille ubalance på afbalanceringsmaskinen;
- udfør en spin;
- i slutningen af spin'et, fastgør **kalibreringsvægten**, som leveres med maskinen, på **akselklokkens samling** som vist på figur 22;
- udfør en anden spin;



- i slutningen af spin'et, flyt **kalibreringsvægten** til en ny position på akselklokkens samling som vist på figur 23;
- udfør en tredje spin. Denne sidste kalibreringsfase består af **tre på hinanden følgende spins**, der udføres automatisk.

Hvis kalibreringen er vellykket, lyder et **akustisk signal** ved afslutningen af spin'et; ellers vises meddelelsen **E2** midlertidigt.

Bemærk:

- Når proceduren er afsluttet, skal kalibreringsvægten fjernes.
- Du kan til enhver tid afbryde kalibreringsproceduren ved at trykke på tasten.
- Denne kalibrering gælder for alle typer hjul.

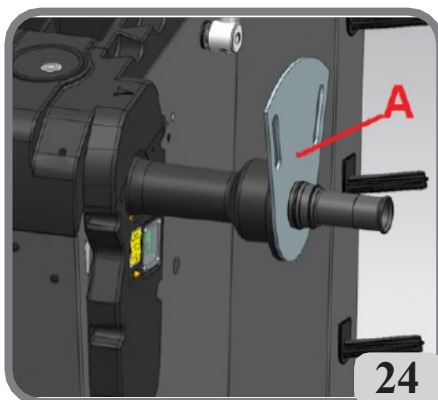
Kalibrering af ultralydsbredde-sensor

Denne bruges til at kalibrere **ultralydssensoren**, som er placeret på hjulets beskyttelsesrør (bredde).

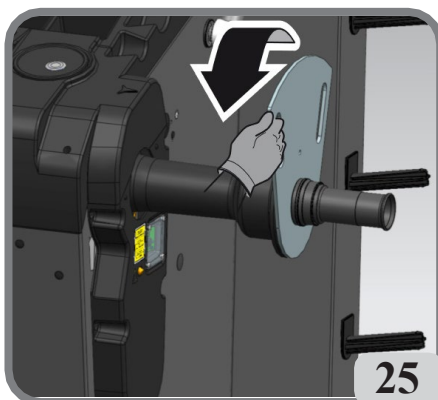
Den skal udføres, når maskinen anmoder om det ved at vise meddelelsen **E4**, eller når du bemærker en forskel mellem den registrerede og den faktiske fælg-bredde.



- vælg ikonet **Ultrasonic sensor calibration** i konfigurationsprogrammerne;
- fastgør **kalibreringsskabelonen** i det gevindhul, der findes på klokkehuset på svingenheden, ved hjælp af **M8-skruen (A, Fig. 24)**, der leveres med ultralydssensoren;

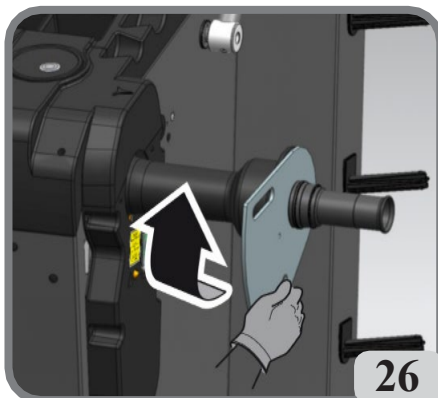


- brug **mellemrør og hjulafstandsstykke** for at bringe overfladerne i kontakt med klokkehuset (fig. 24);
- tryk på **LIVE-knappen** på vægtdækslet eller **ENTER-knappen** for at bekræfte, at skabelonen er monteret;
- drej derefter langsomt skabelonen mod operatøren, indtil **parkeringsbremsen aktiveres automatisk** (fig. 25)



Maskinen kalibrerer automatisk **den forreste laser**.

- når den forreste laser hviler, drejes skabelonen langsomt i **modsat retning** af operatøren, indtil parkeringsbremsen igen aktiveres automatisk (fig. 26);

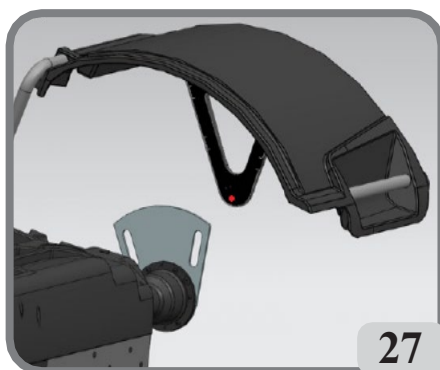


- sænk derefter langsomt hjulbeskyttelsen (fig. 27) – maskinen kalibrerer automatisk sensoren.

Hvis kalibreringen lykkes, vises en **bekræftelsesmeddelelse**.

Vises meddelelsen **A20**, betyder det, at:

- kalibreringsskabelonen er placeret **forkert** under kalibrering. Sørg for, at hullet på ultralydssensorholderen flugter med kalibreringsskabelonen (Fig. 27), og gentag proceduren.



- afstanden mellem kalibreringsskabelonen og ultralydssensoren **ikke er korrekt**. Kontroller denne afstand som beskrevet i kapitlet “*Montering af ultralydssensoren og dens automatiske breddefølerstøtte*”.

Ved at vælge **Exit-knappen** kan du afslutte programmet uden at udføre kalibreringen.

Service

Dette program viser data, som bruges til at teste maskinens funktion og til at registrere fejl i visse enheder. Da disse data ikke er nyttige for operatøren, anbefales det, at kun **teknisk servicepersonale** benytter dem.

FEJLMEDDELELSER

Maskinen kan registrere et antal funktionsfejl og signalerer dem ved at vise de tilsvarende meddelelser.

– A – Informationsmeddelelser

- A 3** Hjulet er ikke egnet til at udføre følsomhedskalibrering. Brug et hjul af gennemsnitlig størrelse (typisk 5.5"x14") eller større, men med en vægt, der ikke overstiger 40 kg.
- A 7** Maskinen er midlertidigt ikke aktiveret til at vælge det ønskede program. Udfør en hjulrotation, og gentag derefter anmodningen.
- A 25** Programmet er ikke tilgængeligt på denne model.
- A 31** Optimeringsproceduren (OPT) er allerede startet af en anden bruger.
- A 51** Forkert hjulfastgørelse (kun ved automatisk hjullåsesystem).
Gentag låseoperationen.
- A 52** Navmonterings-/afmonteringsprocedure startet – automatisk hjullåsesystem.
Efter 30 sekunder afsluttes proceduren automatisk.
- A 60** Forkert procedure for lagring af fælg-ege.
Følg omhyggeligt instruktionerne på skærmen eller dem i afsnittet *Skjult vægt*.
- A 61** Forkert automatisk måling af bredde eller spin udført uden hjul.
Gentag spin'et med automatisk dimensionsmåling og med et hjul fastgjort til maskinen.
Hvis problemet fortsætter, indtast den korrekte fælg-bredde manuelt.
- A 63** Forkert målte hjuldimensioner.
Gentag spin'et. Hvis fejlen fortsætter, indstil dimensionerne manuelt.
- A 64** Forkert indstilling af planoptagelsespunkt.
Gentag manuel positionering af planerne.
- A 65** Fejl i hjuldimensioner.
Gentag spin'et.
Hvis fejlen fortsætter, indstil dimensionerne manuelt.
- A 66** Forhindring registreret, eller hjuldiameter mindre end 10" under bevægelse af den interne målesensor. Gentag spin'et, eller indtast dimensionerne manuelt.
- A 99** Forkert kalibreringsfase.
Gentag spin'et, og følg proceduren beskrevet i denne manual.
- A Stp** Hjulstop under rotationsfasen.
- A Cr** Rotation udført med hævet beskyttelsesskærm. Sænk beskyttelsen for at udføre hjulrotationen.

– E – Fejlmeddelelser

- E 1** Manglende følsomhedskalibrering. Udfør følsomhedskalibreringsproceduren.
- E 2** Fejl under følsomhedskalibrering. Gentag følsomhedskalibreringen, og vær opmærksom på, at den første rotation skal udføres med hjulet på samme måde som de efterfølgende rotationer.
Vær især forsigtig med **IKKE** at støde til maskinen under kalibrering.
- E 3 / E 2/3** Fejltilstand ved afslutningen af følsomhedskalibreringen. Gentag kalibreringen. Hvis meddelelsen fortsætter, udfør følgende kontrolpunkter:
- Korrekt følsomhedskalibreringsprocedure.
 - Korrekt fastgørelse og position af kalibreringsvægten.
 - Mekanisk og geometrisk tilstand af kalibreringsvægten.
 - Geometrien af det anvendte hjul.
- E 6** Fejltilstand under udførelse af optimeringsprogram.
Gentag proceduren fra begyndelsen.
- E 8** Printer ude af drift eller ikke tilsluttet.
- E 10** Intern målesensor er ikke i hvileposition.
- E 11** Fejl i tælling af motorisk ridt for intern målesensor.
- E 12L** Defekt ekstern detektorsensor; indtast værdien for hjulbredden i manuel tilstand.
Hvis fejlen opstår igen, tilkald service.
- E 12M** Ekstern detektor ikke i hvileposition.
Hvis fejlen opstår igen, tilkald service.
- E 13** Fejl i tælling af motorisk ridt for ekstern målesensor.
- E 27** For lang bremsningstid.
Hvis problemet fortsætter, kontakt teknisk servicecenter.
- E 28** Encoder-tællingsfejl.
Hvis fejlen opstår ofte, kontakt teknisk servicecenter.
- E 30** Fejl på rotationsenheden.
Sluk maskinen og kontakt teknisk servicecenter.
- E 32** Hjulaflbalanceren blev rystet under aflæsningsfasen.
Gentag rotationen.
- E 50** Fejl i det automatiske hjulspændesystem.
Genstart hjulaflbalanceringsmaskinen.
Hvis fejlen fortsætter, anmod om service.

- E 99M** Fejl i seriel kommunikation på MBUGRF-kortet mellem styreenheden og grafikmodulet.
Hvis fejlen fortsætter, kontakt teknisk support.
- E 99A** Fejl i seriel kommunikation mellem MBUGRF-kortet og Acq-Mux-kortet.
Hvis fejlen fortsætter, kontakt teknisk support.
- E F0** Fejl ved aflæsning af 0-position.
- CCC CCC** Ubalanceværdier større end 999 gram.

KONTROL AF KORREKT FUNKTION AF AFBALANCERINGSTILBEHØR

Kontrol af afbalanceringstilbehør gør det muligt for operatøren at sikre, at slid ikke har ændret de mekaniske specifikationer for flanger, kegler osv. ud over de specificerede grænser.

Et perfekt afbalanceret hjul, som er blevet afmonteret og genmonteret i en anden position, bør ikke vise en ubalanceværdi større end **10 gram**.

Når en større ubalance opdages, skal alt tilbehør kontrolleres grundigt, og komponenter, der ikke er i perfekt stand (f.eks. buler, unormalt slid, flangeubalance osv.), skal udskiftes. Man skal dog huske, at hvis keglen bruges til at centrere hjulet, kan tilfredsstillende afbalancering **ikke** opnås, hvis hjulets centreringshul er ovalt eller dårligt centreret. Bedre resultater opnås ved at centrere hjulet ved hjælp af **fastgørelseshullerne**.

Husk også, at eventuelle fejl i gencentreringen, når hjulet monteres på bilen, **kun kan fjernes** ved at udføre en **“on-the-vehicle” afbalancering** af hjulet, ved hjælp af en **on-the-vehicle hjulafbalancer**, som supplerer arbejdet udført af hjulafbalanceren.

VEDLIGEHOLDELSE



FORSIGTIG

Virksomheden kan ikke holdes ansvarlig for krav, der opstår som følge af brugen af **ikke-originale reservedele eller tilbehør**.



FORSIGTIG

Tag stikket ud af kontakten, og sørg for, at alle bevægelige dele er låst, før der udføres nogen justeringer eller vedligeholdelsesarbejde.

Fjern eller ændr **ikke** nogen del af maskinen (undtagen ved serviceindgreb).



ADVARSEL

Hold arbejdsområdet rent.

Brug aldrig trykluft og/eller vandstråler til at fjerne snavs eller rester fra maskinen.

Træf alle nødvendige foranstaltninger for at forhindre, at støv ophobes eller hvirvles op under rengøringen.

Hold akslen på hjulafbalanceren, låsemotrikken, centreringskonuserne og flangerne rene.

Disse komponenter kan rengøres med en børste, der er dyppet i miljøvenlige opløsningsmidler.

Håndtér konuser og flanger omhyggeligt for at undgå tab og skader, der kan påvirke centreringens nøjagtighed.

Efter brug skal konuser og flanger opbevares på et sted, hvor de er beskyttet mod støv og snavs.

Om nødvendigt kan displaypanelet rengøres med **ethylalkohol**.

Udfør **kalibreringsproceduren mindst én gang hver sjette måned**.

INFORMATION OM SKROTNING

Hvis maskinen skal skrotes, skal alle elektriske, elektroniske, plast- og metaldele fjernes og bortskaffes separat i henhold til gældende lovgivning.

MILJØINFORMATION

Bortskaffelsesproceduren beskrevet nedenfor gælder kun for maskiner, der bærer symbolet af **affaldsspanden med en streg over** på deres typeskilte.

Dette produkt kan indeholde stoffer, der kan være farlige for miljøet og menneskers sundhed, hvis det ikke bortskaffes korrekt.

Følgende oplysninger gives for at forhindre udledning af disse stoffer og for at fremme en bedre udnyttelse af naturressourcer.

Elektrisk og elektronisk udstyr må **aldrig** bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald, men skal indsamles separat til korrekt behandling.

Symbolet med den overkrydsede affaldsspand, som findes på produktet og i denne manual, minder brugeren om, at produktet skal bortskaffes korrekt ved slutningen af dets levetid.

Dette forhindrer, at ukorrekt behandling af materialerne i produktet eller forkert anvendelse kan være skadeligt for miljøet eller for menneskers sundhed.

Derudover hjælper det med at **genvinde, genanvende og genbruge** mange af de materialer, der findes i disse produkter.

Producenter og distributører af elektrisk og elektronisk udstyr har oprettet systemer til **indsamling og behandling** af disse produkter.

Kontakt din lokale forhandler for at få oplysninger om indsamling af produktet ved slutningen af dets levetid.

Når du køber dette produkt, skal forhandleren informere dig om muligheden for at returnere et tilsvarende, udtjent udstyr **gratis**, så længe det har samme type og funktion som det købte produkt.

Enhver bortskaffelse af produktet, der udføres på anden måde end beskrevet ovenfor, vil være underlagt **straffe** i henhold til de nationale regler, der gælder i det land, hvor produktet bortskaffes.

Der anbefales yderligere miljøbeskyttende foranstaltninger:

- genbrug af produktets indre og ydre emballage
- korrekt bortskaffelse af brugte batterier (hvis indeholdt i produktet).

Din hjælp er afgørende for at reducere forbruget af naturressourcer, minimere brugen af deponier til produktbortskaffelse og forbedre livskvaliteten ved at forhindre, at potentielt farlige stoffer frigives i miljøet.

BRANDSLUKNINGSMIDLER, DER KAN ANVENDES

For vejledning om den mest egnede type brandslukker henvises til tabellen nedenfor:

Tørre materialer		Brandfarlige væsker		Elektrisk udstyr	
Vand	JA	Vand	NEJ	Vand	NEJ
Skum	JA	Skum	JA	Skum	NEJ
Pulver	JA*	Pulver	JA	Pulver	JA
CO2	JA*	CO2	JA	CO2	JA
JA* Brug kun hvis mere passende slukningsmidler ikke er tilgængelige, eller når branden er lille.					



FORSIGTIG

Oplysningerne i denne tabel er af generel karakter og skal ses som **vejledning** for brugeren. De præcise anvendelser for hver type brandslukker vil blive forklaret fuldt ud af producenten efter anmodning.

ORDLISTE

Nedenfor findes en kort beskrivelse af nogle tekniske termer, der anvendes i denne manual.

UBALANCEKALIBRERING

Denne procedure beregner egnede korrektionskoefficienter ud fra kendte driftsforhold. Den forbedrer maskinens nøjagtighed ved i nogen grad at korrigere beregningsfejl, som kan opstå som følge af ændringer i maskinens egenskaber over tid.

CENTRERING

Procedure til at placere hjulet på hjulafbalancerens aksel, så akslens akse svarer til hjulets rotationsakse.

AFBALANCERINGSCYKLUS

Sekvens af operationer, der skal udføres af brugeren og maskinen fra starten af rotationen, indtil hjulet bremses til stop efter beregning af ubalanceværdierne.

KONUS

Kegleformet element med et centralt hul, som – når det indsættes på hjulafbalancerens aksel – bruges til at centrere hjul med navhuller inden for et bestemt diameterområde.

SLAG (RUNOUT)

Dette repræsenteres af en sinusformet bølge med en bestemt bredde, som angiver geometriske deformationer i den radiale retning. Da dæk og fælge aldrig er helt runde, er der altid en vis mængde slag (eller radiale slag, første harmoniske) på hjulet (eller hele enheden).

Hvis slagets bredde overstiger en bestemt tærskelværdi, kan der opstå vibrationer under kørsel, selv efter en præcis afbalancering. Den hastighed, hvormed disse vibrationer kan opstå, afhænger af køretøjets konstruktionsegenskaber.

Generelt ligger denne (kritiske) hastighed omkring 120-130 km/t for almindelige personbiler.

DYNAMISK AFBALANCERING

Procedure til kompensation af ubalance ved at påføre to vægte – én på hver af hjulets sider.

STATISK AFBALANCERING

Procedure til at korrigere kun den statiske komponent af ubalancen ved at påføre én enkelt vægt, normalt placeret i midten af fælgskaalen.

Nøjagtigheden øges, efterhånden som hjulets bredde mindskes.

FÆLGSTØTTEFLANGE

(på hjulafbalanceringsmaskinen)

Rund skive formet som en krone, som hjulets skive hviler imod, når det er monteret på afbalanceringsmaskinen. Den bruges også til at holde hjulet fuldstændigt vinkelret på dets rotationsakse.

FLANGE (adapter – centreringstilbehør)

Anordning til støtte og centrering af hjulet.

Den bruges også til at holde hjulet vinkelret på rotationsaksen.

Monteres på hjulafbalancerens aksel.

RINGMØTRIK

En fastgørelsesanordning til hjulet på hjulafbalanceren, udstyret med elementer til kobling med den gevindskårne navdel og sidepinde til fastspænding.

GEVINDET NAV (THREADED HUB)

Gevinddel af akslen, hvorpå ringmøtrikken fastgøres for at låse hjulet.

Leveres adskilt fra maskinen.

LÅSEANORDNING

Anordning til at låse hjulet fast på hjulafbalanceren, kun anvendt på modeller med automatisk hjullåsesystem (C-version).

IKON

Symbol vist på skærmen, som repræsenterer en knap eller en grafisk fremstilling af en funktion.

IPOS Lite

Forkortelse for Intelligent Positioning.

ROTATION (SPIN)

Procedure, der starter med den handling, der sætter hjulet i rotation, og fortsætter under selve rotationen.

OPT

Forkortelse for *Optimisation* (optimering).

ROD

Forkortelse for *Run Out Detection* (slagregistrering).

RPA

Forkortelse for *Ricerca Posizione Automatica* – automatisk positionssøgning.

SLAG (RUNOUT)

Angiver, at hjulet ikke har perfekt radial og/eller lateral geometri.

ULTRALYDSENSOR

Elektronisk komponent, der – sammen med information fra den interne sensor – gør det muligt at måle hjulbredden.

Denne måling foretages ved at sende og modtage ultralydsbølger.

UDBOJNINGSBÆVÆGELSE (WOBBLE)

Dette repræsenteres af en sinusformet bølge med en bestemt bredde, som angiver geometriske deformationer i rotationsaksens retning. Udbojningsbevægelse (lateral slag, første harmoniske) kan skyldes, at dækket eller fælgen er udsat for slid eller geometrisk-mekaniske deformationer, eller at hjulet (eller hele enheden) ikke er monteret korrekt på det gevindskårne nav.

UBALANCE

Ujævn massefordeling i hjulet, som genererer centrifugalkræfter under rotation.

ELEKTRISK SYSTEM – HOVEDSKEMA

AP1	Strømforsyningskort
AP2	Hovedkort (CPU)
AP4	Skærm
AP5	Søgekort
AP6	Printer
AP13	Encoder-kort
AP16	MCM-kort
AP22	Lys-kort
AP26	ACQ-MUX-kort
BP1	Intern føler (Pick-up)
BP2	Ekstern føler (Pick-up)
BR5	Intern lasersensor
BR9	Ekstern afstandssonarsensor
BR11	SLAG-sonarsensor (Run-out)
FU	Sikring
GS1	Strømforsyning
M1	Motor
M3	Automatisk hjulspændingssystem – motor
M4	Intern målesensor – trinmotor
QS1	Hovedafbryder
SB5	Onetouch trykknop
SQ1	Mikrokontakt til sikkerhedsafdækning
SQ8	Mikrokontakt til automatisk hjulspændingssystem
SQ9	Mikrokontakt til intern målesensor
XS1	Strømsik
YA2	Bremse-/motorkoblingsspole
YA3	Kobling
Z1	Netfilter

