

TechLift

Instruksjonsmanual

Montering og bruk

932 Balanseringsmaskin



Sikkerhet

Les alle instruksjoner nøye før bruk. Alle operatører av maskinen skal ha fått opplæring før bruk.



. OBS!

- * Hold hender og andre kroppsdeler borte fra hjulet under balansering.
- * Maskinen må aldri kjøres uten beskyttelsesdeksel, og dekselet må ikke åpnes før balanseringen er helt ferdig.
- * For å avbryte en balansering kan STOP knappen trykkes..

Innhold

1. Montering	4
2. Montering av hjul på balanseringsmaskinen	5
a. Bakmontert kon	5
b. Frontmontert kon	6
c. Universal Adapter Montering (tilleggsutstyr)	6
3. Legge inn hjuldata	7
a. Manuelt oppsett av hjuldata.....	7
b. Automatisk oppsett av hjuldata	8
4. Balansere et hjul	9
a. Standard Dynamisk Balansering	9
b. Manuelt posisjonssøk	11
c. Automatisk Posisjonssøk.....	12
d. Standard ALU programmer	13
e. ALU-S Program (variabel lodd posisjon).....	14
5. HIDE SPLIT vekt program (tilgjengelig kun med ALU-S)	17
6. OPT – Optimalisering av dekkposisjon program	19
7. Statisk Balansering	20
8. Kalibrering	21
a. Kalibrering av Balansering.....	21
b. Kalibrering Avstand A.....	22
c. Kalibrering Diameter D.....	24
d. Kalibrering Bredde W.....	25
9. Feil koder.....	26

1. Montering.

- 1) Pakk ut maskinen og plasser den på egnet sted. Det er viktig at maskinen plasseres på et solid og flatt underlag, og at den står i vater.
- 2) Monter betjeningspanel/skjerm på braketten i bakkant av maskinen.
- 3) Monter beskyttelsesdeksel på maskinens høyre side.
- 4) Monter rotasjonsakslingen på maskinen med umbrakobolten gjennom senter på aksling.

Oppstart.

- 5) Koble strøm til maskinen.
- 6) Skru maskinen på, og følgende startskjerm skal komme frem.



Merknad:

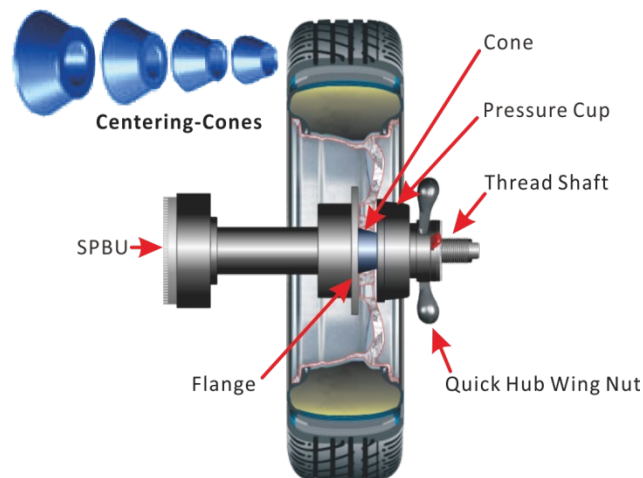
Kalibrering anbefales når maskinen monteres og tas i bruk for første gang. Den er kalibrert fra fabrikk, men vibrasjoner, temperaturendringer og andre klimatiske endringer kan påvirke disse instillingene. Når maskinen ved senere anledninger flyttes, eller en opplever feilaktige resultater bør kalibrering utføres på ny.

2. Montering av hjul på balanseringsmaskinen

Velg riktig størrelse på kon, for å sikre en god montering på maskinen. Konen skal entre senterhullet på felgen, men ikke gå helt gjennom.

Vær obs på at det er mange forskjellige felgdesign, og derfor også mange forskjellige måter felgen kan festes på maskinen. Det viktigste er at hjulet sitter godt, og at hjulet blir skikkelig sentrert.

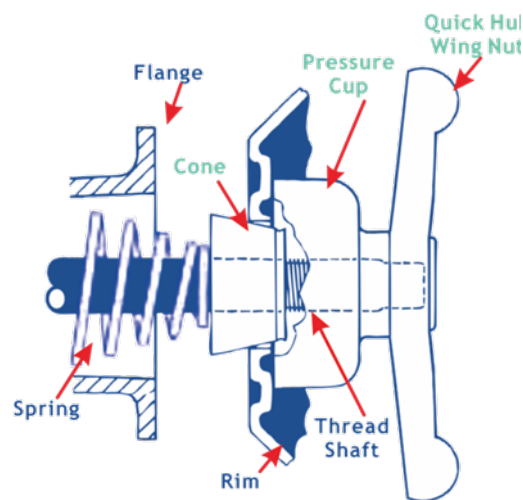
Det er viktig at hjulet som skal balanseres er rent, og at gamle lodd er fjernet før balansering starter. Hjulet skal også ha riktig dekktrykk før balansering.



a. Bakmontert kon

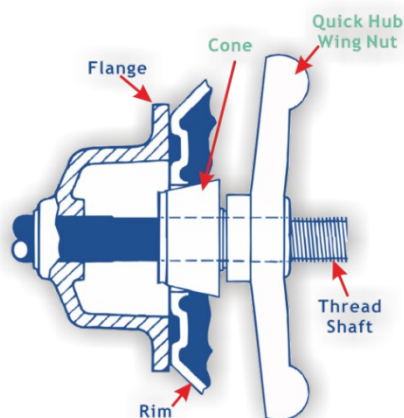
De aller fleste hjul kan monteres ved hjelp av denne metoden. Hjulet monteres da med konen sittende på innsiden, og fordelene er da at konen ikke må tas av maskinen for hvert hjul.

- 1) Plasser fjæren på akslingen først, med den største diameteren innerst.
- 2) Velg riktig størrelse på kon, og tre så denne over akslingen mot fjæren, med den største diameteren innerst.
- 3) Plasser hjulet inn på akslingen, med yttersiden av hjulet pekende utover. Løft hjulet inn på akslingen, og ikke skyv det over gjengene på akslingen, da det kan føre til skader på felg og aksling.
- 4) Monter hurtigmutteren på akslingen og stram til. Dersom felgen har et stort senter bør det benyttes en adapter for å øke diameter på hurtigmutteren



Back Centering-Cone Mounting

b. Frontmontert kon



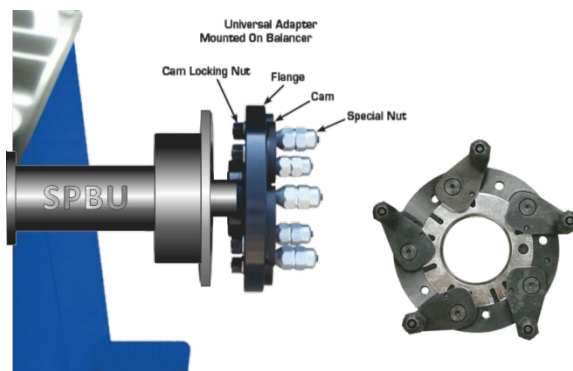
Front Centering-Cone Mounting

Denne festemetoden bør bare brukes dersom det ikke er mulig å bruke bakmontert kon.

- 1) Løft hjulet inn på en tom aksling, og legg baksiden av felgen helt inn mot flensen på balanseringsmaskinen.
- 2) Tre så en kon av passende størrelse inn på akslingen, slik at denne entrer inn i senter i felgen. Hjulet må løftes litt for at konen skal komme på plass.
- 3) Monter så hurtigmutteren på akslingen, og stram til mot konen.

c. Universal Adapter Montering (tilleggsutstyr)

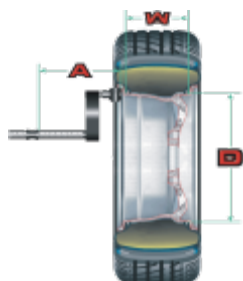
For hjul som ikke lar seg spenne opp med kon på senter av felg, finnes det som tilleggsutstyr adapter som spennes opp på bolthullene.



Universal Adaptor Mounting (optional)

3. Legge inn hjuldata

Før et hjul kan balanseres må det legges inn enkelte hjuldata i maskinen. Dette kan enten males automatisk av maskinen, eller det kan legges inn manuelt.



Spesifikasjon av hjuldata

A =Avstand Avstand til felg måles fra balanseringsmaskinen og bort til innerkant på felg. Oppgitt i tommer.

W =Bredde Bredden på felgen. Oppgitt i tommer.

D =Diameter Felgdiameter oppgitt i tommer.

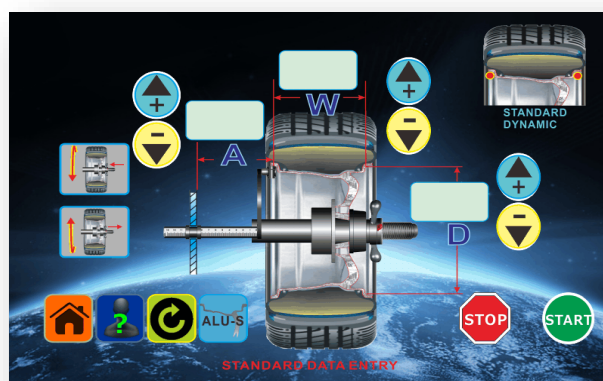
		 Start balansering (Som standard starter balansering når beskyttelsesdeksel blir lukket.)	
Startskjerm 	Rekalkuler 	 ALU-S modus	 STOP Lås og lås opp
Øke verdi	Redusere verdi		

a. Manuelt oppsett av hjuldata

Fra startskjermen trykk pilknappen for å komme til skjerm og oppsett av hjuldata.



Dimensjoner på hjulet settes deretter opp på skjermen. Benytt målestaven for å finne avstand til felg.



Les av diameter på siden av dekket.



Bredden leses av på felg. Alternativt finnes det kaliper som tilleggsutstyr som kan benyttes for å måle felgbredde.



b. Automatisk oppsett av hjuldata

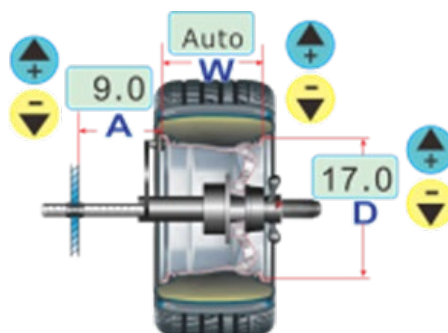
Hjuldata kan males og settes opp automatisk av maskinen. Det benyttes da målestav for å sette avstand til felg A og felg diameter D.

Avstand til felg **A** og felg Diameter **D**

Trekk ut målestaven, og sett denne mot felgkanten. Hold den slik inntil det viser tre streker i vinduet for verdiene A og W. Se bilde nedenfor.



Returner målestaven til hvileposisjon, og da skal riktige verdier komme frem i vinduet for A og W.

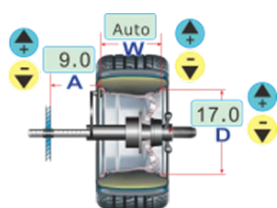


Det er viktig at målestaven plasseres riktig for å sikre et korrekt resultat. Dersom det måles feil verdier, forsøk igjen. Det er også mulig å kalibrere målestav dersom det etter gjentatte forsøk ikke oppnås korrekt resultat.

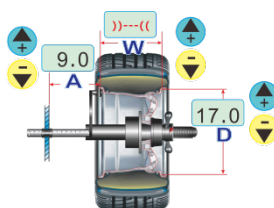
Følg bredde **W**

Felg bredden velges automatisk av maskinen til de mest vanlige felgdataene som samsvarer med diameter og avstand til felg som er målt med målestaven. Det vil vise aut i vinduet for W. For spesielle hjul, hvor innpress eller bredde avviker fra standard felg, kan det lønne seg å legge inn bredden manuelt før avbalansering startes.

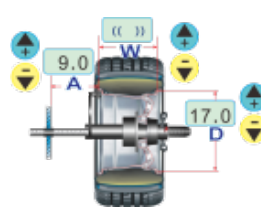
Senk ned beskyttelsesdekselet for å automatisk starte avbalanseringen.



Klar for måling



Måling pågår



Måling fullført

Når dekkelet er senket ned vil maskinen automatisk starte balanseringen.

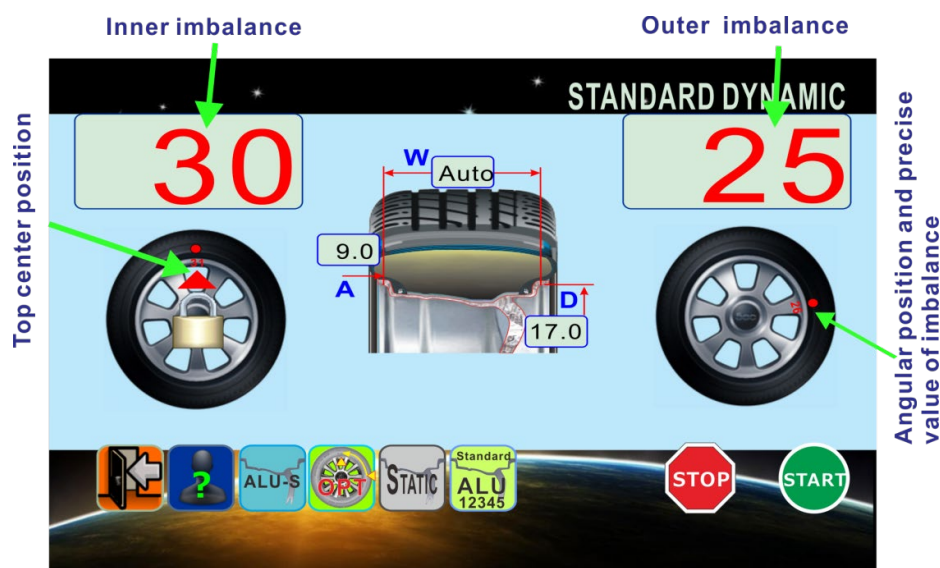
4. Balansere et hjul

a. Standard Dynamisk Balansering

Som standard står balanseringsmaskinen alltid i modus for dynamisk balansering. Dette er et program hvor det benyttes klemmelodd på både indre og ytre felgkant.

Fremgangsmåte

- A** Sett hjuldata **A**, **W** og **D**. Automatisk eller manuelt.
- B** Senk beskyttelsesdekselet, så vil maskinen automatisk starte balanseringen. Så fort maskinen er ferdig vil resultatet vise i vinduene på betjeningspanelet.
- C** Løft opp beskyttelsesdekselet.
- D** Søk etter posisjon for lodd. Det er to forskjellige måter å finne posisjon for lodd. Manuelt, eller automatisk.



	Tilbake til startskjerm		OPT program
	ALU-S program		Statisk balanserings program
	Velge ALU 1~5 program		Automatisk posisjonssøk

b. Manuelt posisjonssøk

STEG 1. For å finne første posisjon, roter hjulet rundt for hånd inntil den røde markøren på hjulet på skjermen står i posisjon klokka 12. Hold hjulet rolig i et sekund, så vil posisjonen låses. En velger selv inner eller ytterkant først.

Stop knappen benyttes for å åpne låsing.



STEG 2:

Monter et lodd med angitt vekt på riktig side av felg. Loddet skal plasseres på felgens høyeste punkt (klokka 12), dersom det er klemmelodd, eller lodd som plasseres på felgens ytterkant.

Er det limelodd på felgens innerkant, eller lodd som plasseres bak felgens eiker vil laserindikatoren bli aktivert, og loddene skal da plasseres klokka 6.00.



STEG 3

Trykk inn STOP knappen for å låse opp posisjonslåsen. Deretter roteres hjulet for hånd igjen for å finne neste posisjon. Hold hjulet rolig i 1 sekund, så vil posisjonen låses.

STEG 4

Monter så neste lodd på riktig side av felg på same måte som på andre siden.



c. Automatisk Posisjonssøk

STEG 1: Trykk på hjulsymbolet på skjermen for å velge indre eller ytre side av hjulet. Hjulet vil så starte å rotere rolig, og stoppe når riktig posisjon er nådd. Hjulet vil så låses i denne posisjonen. Maskinen har nå automatisk funnet posisjonen for plassering av lodd.

STEG 2: Monter et lodd med angitt vekt på riktig side av felg. Loddet skal plasseres på felgens høyeste punkt (klokka 12), dersom det er klemmelodd, eller lodd som plasseres på felgens ytterkant.

Er det limelodd på felgens innerkant, eller lodd som plasseres bak felgens eiker vil laserindikatoren bli aktivert, og loddene skal da plasseres klokka 6.00.

STEG 3: Trykk på det andre hjulsymbolet på skjermen for å velge den andre posisjonen for lodd. Hjulet vil så låses i denne posisjonen. Maskinen har nå automatisk funnet posisjonen for plassering av lodd.

STEG 4: Monter så neste lodd på riktig side av felg på same måte som på andre siden.

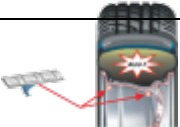
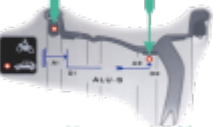
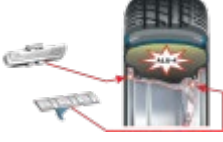
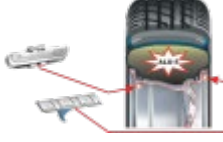
STEG 5: Etter at balansevekt er plassert på angitt posisjon, senkes beskyttelsesdekselet, slik at maskinen kjøres igjen. Dersom maskinen da ikke viser 00 – 00, må det legges på tilleggsvekt på angitt posisjon.

Nøyaktig avvik vises på bildet av hjulet på skjermen. Normalt sett blir alltid avvik rundet av til nærmeste 5 gram.

Sørg alltid for at loddene er skikkelig festet, og rengjør grundig før limelodd festes på felg. Løse lodd kan falle av under balansering, og gjøre skade.

d. Standard ALU programmer

Det er 5 forskjellige programmer for aluminiumsfelger. Det er mulig å bytte mellom disse etter at riktige felgdata er satt opp i maskinen, og en har kjørt balanseringen.

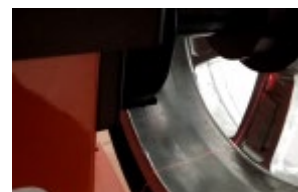
STANDARD ALU Program	Indikator display	Beskrivelse
ALU1 		Limelodd montert på innsiden av felg, bak felgsenter for både indre og ytre lodd. Det mest brukte alu programmet.
ALU2 		Klemmelodd montert på indre posisjon, og limelodd montert bak felgsenter for ytre posisjon.
ALU3 		Limelodd montert på innsiden for indre posisjon og foran felgsenter for ytre posisjon.
ALU4 		Klemmelodd montert på indre posisjon, og limelodd montert foran felgsenter for ytre posisjon.
ALU5 		Limelodd montert på innsiden av felg for indre posisjon, og klemmelodd montert på ytre kant for ytre posisjon.

BRUK AV ALU PROGRAM

Etter at hjuldata er satt opp riktig i maskinen, enten manuelt eller automatisk, og balansering er kjørt, press ALU symbolet på skjermen for å velge riktig ALU program.

- **Laser posisjonsgiver for ALU-1**

For modeller med laserpeker, vil posisjon av lodd vises klokka 6, istedenfor klokka 12, ved hjelp av en laserstrek på programmet ALU-1. Laseren aktiveres når hjulet er i riktig posisjon for plassering av lodd.

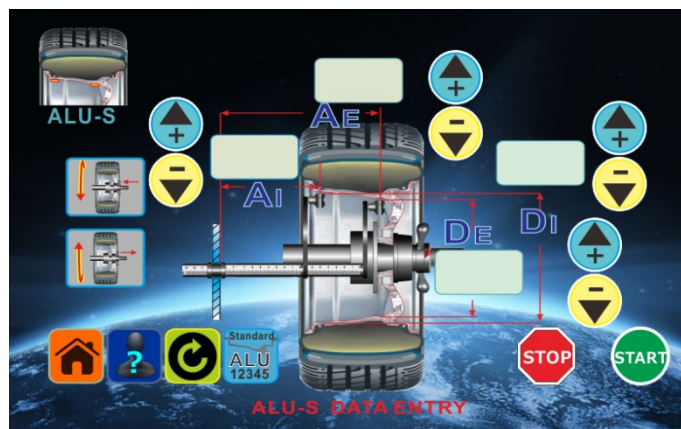


Noe restavvik kan forekomme etter balansering, grunnet forskjellig form på felg, som fører til at plassering av lodd avviker fra oppsett i maskinen. Derfor er det et eget program for variable plassering av lodd. ALU-S

.....

e. ALU-S Program (variabel lodd posisjon)

Dette programmet gjør det mulig å plassere lodd på posisjon valgt av brukeren. Det brukes for å oppnå maksimal presisjon i balanseringen av hjul som normalt ville benyttet ALU-1.



Press ALU-S symbolet på skjermen for å aktivere modusen.

Faktiske data på hjulet settes opp istedenfor de nominelle hjuldata som vanligvis benyttes. Brukeren velger selv plasseringen av loddene inni felgen. Men det er en fordel at loddene plasseres med så stor avstand som mulig for best resultat, og færrest mulig lodd. Avstand mellom plassering av lodd skal være minimum 38mm ($AE-AI \leq 38$).

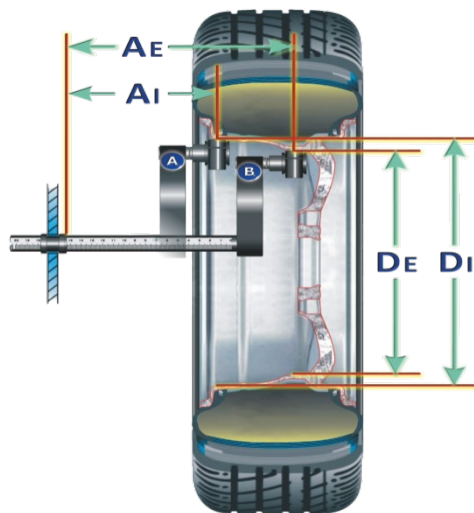
Definisjoner:

AI = Avstand til indre posisjon av lodd.

DI = Indre posisjon diameter.

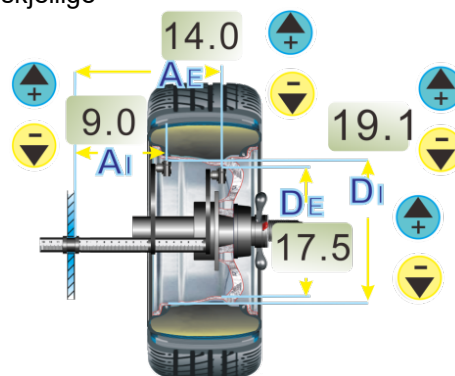
AE = Avstand til ytre posisjon av lodd.

DE = Ytre posisjon diameter.



➤ **Fremgangsmåte.**

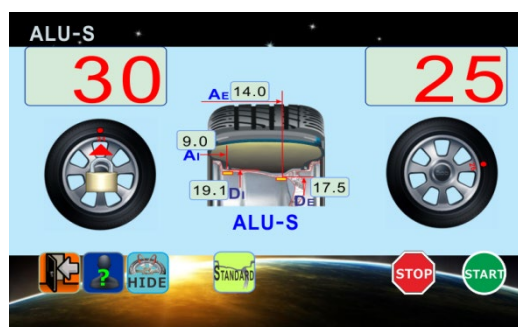
Som bildet over viser, benyttes målestaven for å indikere de forskjellige posisjonene. Trekk først målestaven ut, og holde denne i 2 sekunder på posisjon for indre lodd. Verdiene i display A og D skal da oppdateres til målte verdier. Sett ikke målestaven tilbake i hvileposisjon, men flytt den direkte til posisjon for ytre lodd, og hold den der i 2 sekunder. Verdiene i display skal da oppdateres til målte verdier.



NB: Sørg for at det velges en posisjon hvor lodd av plasseres uavbrutt rundt hele omkretsen på hjulet.

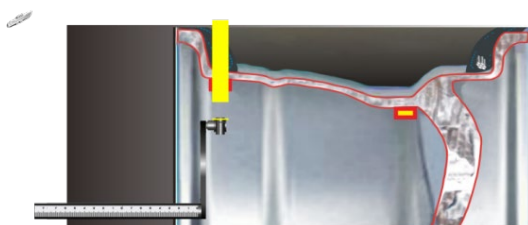
● **Kjøre balansering**

Kjør balanseringen som normalt.

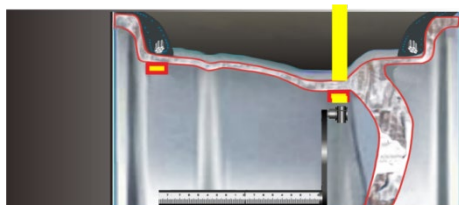


Søk av posisjon og montering av lodd

Når rotasjonen er stoppet, roteres hjulet til riktig posisjon på samme måte som for standard dynamisk balansering. Benytt så målestaven for å plasseres loddet med riktig avstand. Målestaven trekkes ut, inntil streken på skjermen korresponderer med posisjonen. Da vil målestaven indikere riktig posisjon av loddet. Monter loddet med den angitte vekten, ved å plassere loddet på toppen av målestav, og før så denne ut mot felgen.



Returner målestaven til hvileposisjon, og roter hjulet til indikatorene for posisjon av ytre lodd lyser. Trekk ut målestaven inntil vinduet W viser -0-. Monter loddet med den angitte vekten, ved å plassere loddet på toppen av målestav, og før så denne ut mot felgen.



NB : For ALU-S modus, vil posisjonen av lodd bestemmes av posisjonen på målestav istedenfor klokka 12.

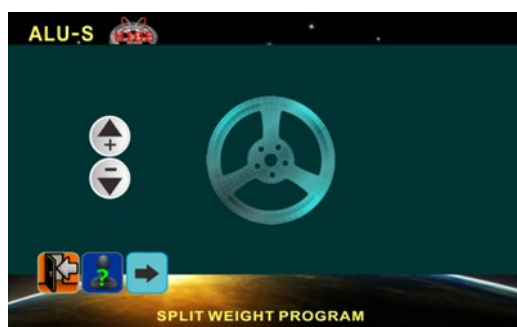
- Kjør ny balansering for å sjekke at resultatet er tilfredsstillende.

5. HIDE SPLIT vekt program (tilgjengelig kun med ALU-S)

Skjult vekt (HIDE) programmet benyttes for å dele en angitt vekt i to, for å slik kunne skjule loddene bak eikene på felgen. Følg først ALU-S fremgangsmåten, og etter at balanseringen er kjørt, trykkes HIDE symbolet for å aktivere HIDE programmet.



Display vil da vise et bilde av en felg, som indikerer hvor mange eiker felgen har.



- Benytt + og - symbolene for å sette verdien til riktig antall. Dette kan være ne verdi mellom 3 og 12. Trykk deretter pil knappen for å bekrefte.



- Roter hjulet til en av eikene star i klokka 12 posisjon, og trykk deretter pil knappen for å bekrefte posisjon av eikene.



Maskinen vil da vise posisjonen for lodd på innerkant først i venstre vindu. Dette plasseres ved å følge fremgangsmåten beskrevet under ALU-S. Deretter vises posisjon og vekt på to forskjellige steder, slik at loddene legges skjult bak eikene for ytre posisjon.



Plasser først lodd for indre posisjon ved å følge fremgangsmåten beskrevet under ALS-S kapittelet. Trykk **STOP** knappen for å låse opp hjulet, dersom dette står fast. Verdien vil vises i det venstre vinduet.

Roter deretter hjulet til første posisjon for ytre vekt, og plasser angitt lodd på angitt posisjon, bak eiken på felg. Verdien vil vises i det høyre vinduet, og hjulet vil låses automatisk når hjulet holdes i riktig posisjon og det kommer en pipelyd. Plasser lodd i henhold til beskrivelsen for ALU-S. Når lodd er ferdig plassert trykkes **STOP** for å låse opp hjulet, slik at dette kan roteres til neste posisjon.

Gjenta fremgangsmåten over for neste lodd, for ytre posisjon.

Kjør deretter en testbalansering for å sjekke at resultatet er tilfredsstillende.

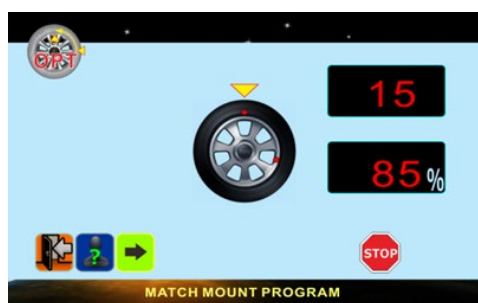
6. OPT – Optimalisering av dekkposisjon program

OPT Programmet kan benyttes for å redusere mengden lodd. Det passer best for hjul som balanseres med statisk program, og hvor vekten på lodd overstiger 30gram.

- Trykk OPT symbolet for å aktivere OPT programmet. Display skal da vise OPT, som på bildet.



- Sett merke på aksling, dekk og felg, og benytt deretter en dekkomlegger for å snu dekket 180 grader på felgen.
- Monter deretter hjulet tilbake på balanseringsmaskinen, slik at merket på felgen samsvarer med merket på akslingen på balanseringsmaskinen. Kjør så en balansering, og når maskinen stopper vil den vise hvor mye vekt det er mulig å redusere i antall gram i øvre vindu, og i prosent i nedre vindu, ved å optimalisere dekkets posisjon på felgen.



- Roter hjulet inntil den røde indikatoren på dekket peker rett opp, slik som på bildet ovenfor. Merk en linje på dekkets høyeste posisjon (klokka 12 posisjon).
- Roter hjulet inntil den røde indikatoren på felgen peker rett opp. Merk en linje på felgens høyeste punkt (klokka 12 posisjon).
- Trykk pil symbolet for å gå videre.
- Benytt en dekkomlegger for å flytte dekket, slik at de to merkene står rett over hverandre.



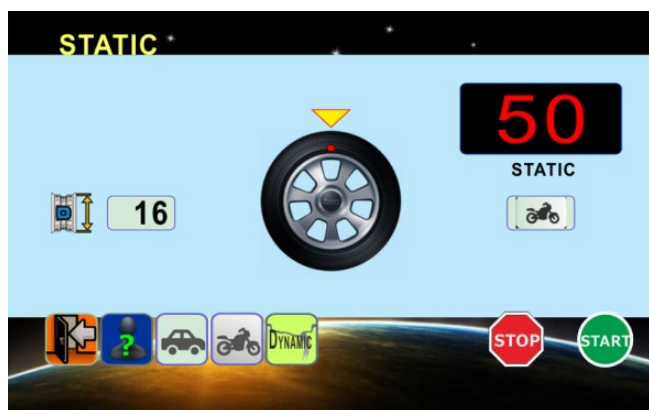
7. Statisk Balansering

Alternativt til å plassere lodd på indre og ytre posisjon, kan det utføres en statisk balansering, der det kun plasseres lodd i midten av felg. Dette vil ikke gi like presist resultat på store og brede hjul, og er derfor mest brukt på smale hjul.

Statisk balansering tar kun hensyn til diameter **D** på felg, og ikke bredden og distansen til felg..



Utfør en balansering som normal med dynamisk program, og trykk deretter "Static" symbolet for å aktivere statisk modus.



Display vil da kun vise en verdi i høyre vindu.

Roter hjulet inntil begge posisjonsindikatorene er på riktig plass, og monter deretter angitt vekt på felgens høyeste punkt (klokka 12 posisjon). Lodd kan da plasseres enten på midten eller sidene.



For å bytte tilbake til dynamisk balanseringsmodus trykkes "Dynamic" symbolet.

For normale hjul brukes statisk program stort sett bare for referanse formål.

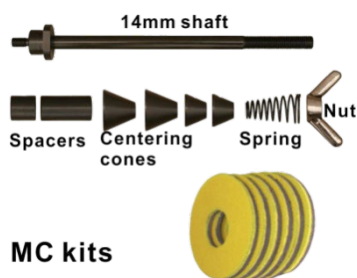
Motorsykkel hjul balansering

Når maskinen står i statisk balanseringsmodus, trykkes MC symbolet for å aktivere MC program.



For brede motorsykkelhjul er det anbefalt med dynamisk balansering, og da benyttes standardprogrammene for dette.

Motorsykkel adapter er nødvendig for å kunne spenne slike hjul opp i maskinen. Dette finnes som ekstrastyr.



8. Kalibrering

For tilgang til kalibreringsmenyen trykkes symbolet for service på hjem bildet.



En får da tilgang til en meny med flere kalibreringsmoduser.

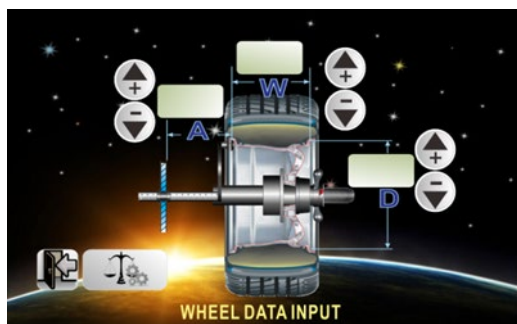


a. Kalibrering av Balansering

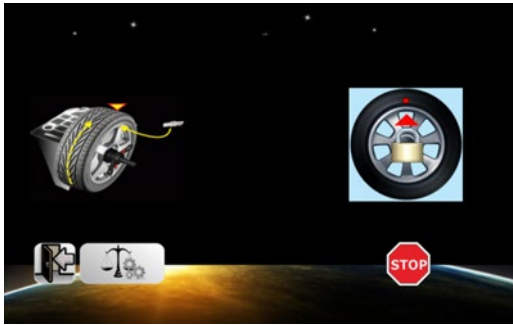
For å starte kalibrering av balansering trykkes vektsymbolet.



Benytt et uskadd hjul med stålfelg av standard størrelse. Monter hjulet på maskinen, og sett opp maskinen med riktige data. **A**, **W** og **D**.



- Lukk deksel, og kjør balansering ved å trykke vektsymbolet. Når maskinen stopper vil display vise posisjon på ytre kant, hvor det skal plasseres et 100g lodd.



- . Roter hjulet for hånd til riktig posisjon, slik at hjulet låses. Monter det medfølgende 100gr loddet på felgens ytre kant.
- Lukk dekselet og trykk vektsymbolet for å starte balansering. Når maskinen stopper vil display vise posisjon på indre kant, hvor det skal plasseres et 100g lodd.

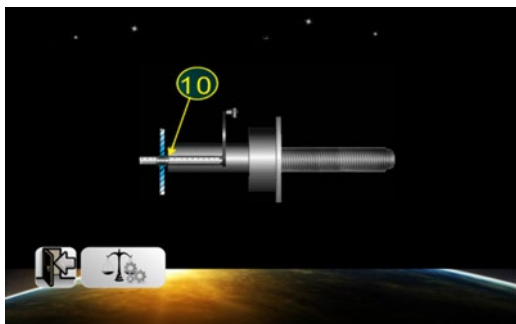


-
- Fjern loddet fra felgens ytre kant, og monter det på felgens indre kant, på angitt posisjon.
- Kjør enda en balansering ved å lukke dekselet og trykke vektsymbolet, og når maskinen stopper vil kalibrering være fullført.

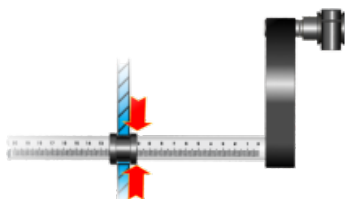
b. Kalibrering Avstand A

- Press symbol for kalibrering av avstandssensor i servicemenyen.





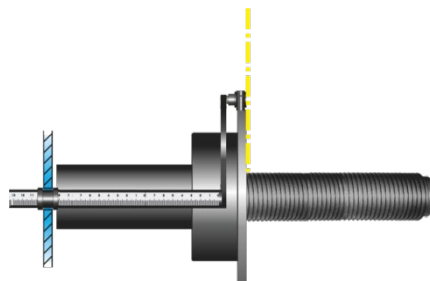
- Trekk ut målestaven til den står på 10cm.



- Trykk deretter vekt symbolet for å bekrefte.

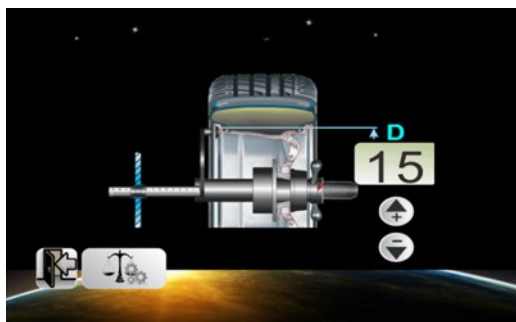


- Trekk målestaven ut, slik at den ligger mot flensen, slik som på bildet, og trykk deretter vektsymbolet for å fullføre kalibreringen.



c. Kalibrering Diameter D

- Press symbol for kalibrering av diameter i servicemenyen.

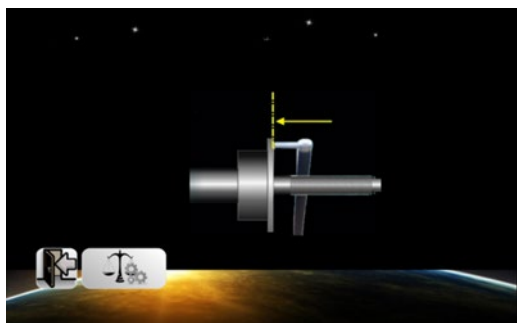


- Monter et hjul på maskinen, og benytt symbolene + /- for å sette opp riktig felg diameter. Trekk deretter ut målestaven, og legg denne mot innerkant av felg, slik som på bildet.
- Trykk deretter vekt symbolet for å bekrefte og avslutte kalibreringen.

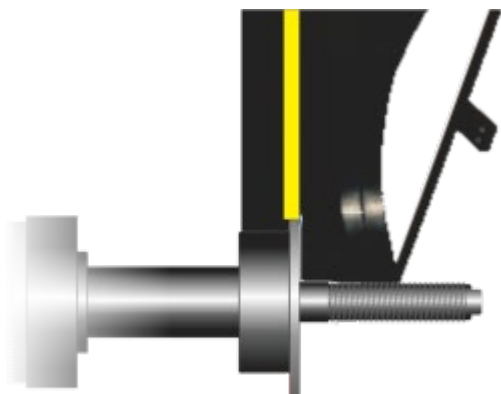


d. Kalibrering Bredde W

- Press symbol for kalibrering av diameter i servicemenyen.



- Senk ned beskyttelsesdeksel.
- Benytt en plate med dimensjon 20x20cm eller større. Plasser platen på toppen av flensen, slik at den flukter med ytterkant av flens, og hold den helt rolig.



- Trykk på vekt symbolet for å fullføre kalibreringen.



9. Feil koder

Feilkode	Mulig årsak	Kontrollpunkt
Err -1-	Beskyttelsesdeksel åpent når balansering startes.	Senk ned dekselet. Trykk C knappen for å resette.
Err -2-	Maskinen mottar ikke rotasjonssignal. Årsak 1: Motor roterer ikke. Årsak 2: Motor roterer, men den optiske rotasjonssensoren gir ikke signal.	Årsak 1: A: Sjekk at ikke noe blokkerer hjulet fra å rotere; B: Sjekk kabler til motor. C: Sjekk strømforsyning til maskin. Årsak 2: A: Sjekk at sensor virker. B: Sjekk at sensor platen ikke er skadet Trykk C knappen for å resette.
Err -3-	Dekselet er blitt åpnet under balansering.	Senk ned dekselet. Trykk C knappen for å resette.
Err -4-	Rotasjonshastighet er for lav under balansering. Årsak 1: Motor defekt. Årsak 2: Motor roterer, men den optiske rotasjonssensoren gir ikke signal.	Case 1: A: Sjekk at ikke noe blokkerer hjulet fra å rotere; B: Sjekk kabler til motor. C: Sjekk strømforsyning til maskin. Årsak 2: A: Sjekk at sensor virker. B: Sjekk at sensor platen ikke er skadet Trykk C knappen for å resette.
Err -5-	Balanseringsmåling er utenfor rekkevidde. Årsak 1: Hjul er ikke riktig sentrert på maskinen. Årsak 2: Hjul er skadet,	Årsak 1: Sjekk sentrering. Forsøk med annet utstyr (koner osv). Årsak 2: Sjekk at hjulet er fritt for skader, og

	eller ikke skikkelig rengjort.	rent. Trykk C knappen for å resette.
Err -6-	Balansering er avbrutt. Eksempelvis ved nødstop.	Trykk C knappen for å resette.
Err -7-	Motor får ikke strøm	Sjekk kabler til motor. Sjekk strømforsyning til maskin. Trykk C knappen for å resette.
Err -8-	Motor er overbelastet.	Sjekk at ikke noe blokkerer hjulet fra å rotere. Trykk C knappen for å resette.
Err -9-	Motor viklingssensor gir feil	Sjekk kabler til motor. Trykk C knappen for å resette.

EF Motor AS

Esseveien 26

4311 Hommersåk

Tlf: 414 32 300

Info@efmotor.no

www.efmotor.no