

VARTOTOJO INSTRUKCIJA

ĮRENGINIO PASAS

LENGVŲJŲ AUTOMOBILIŲ RATŲ BALANSAVIMO STAKLĖS

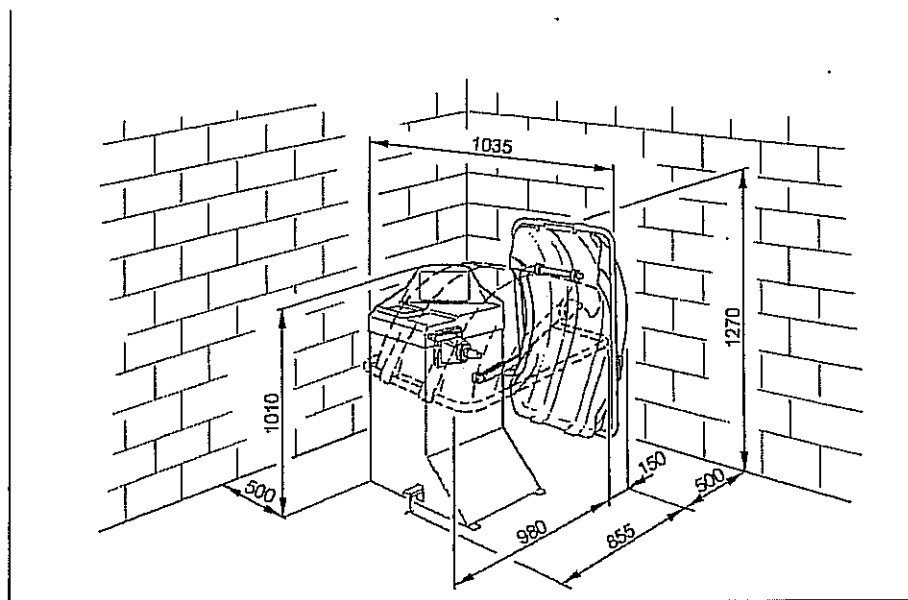
SBM 55

SBM 55 techniniai duomenys.

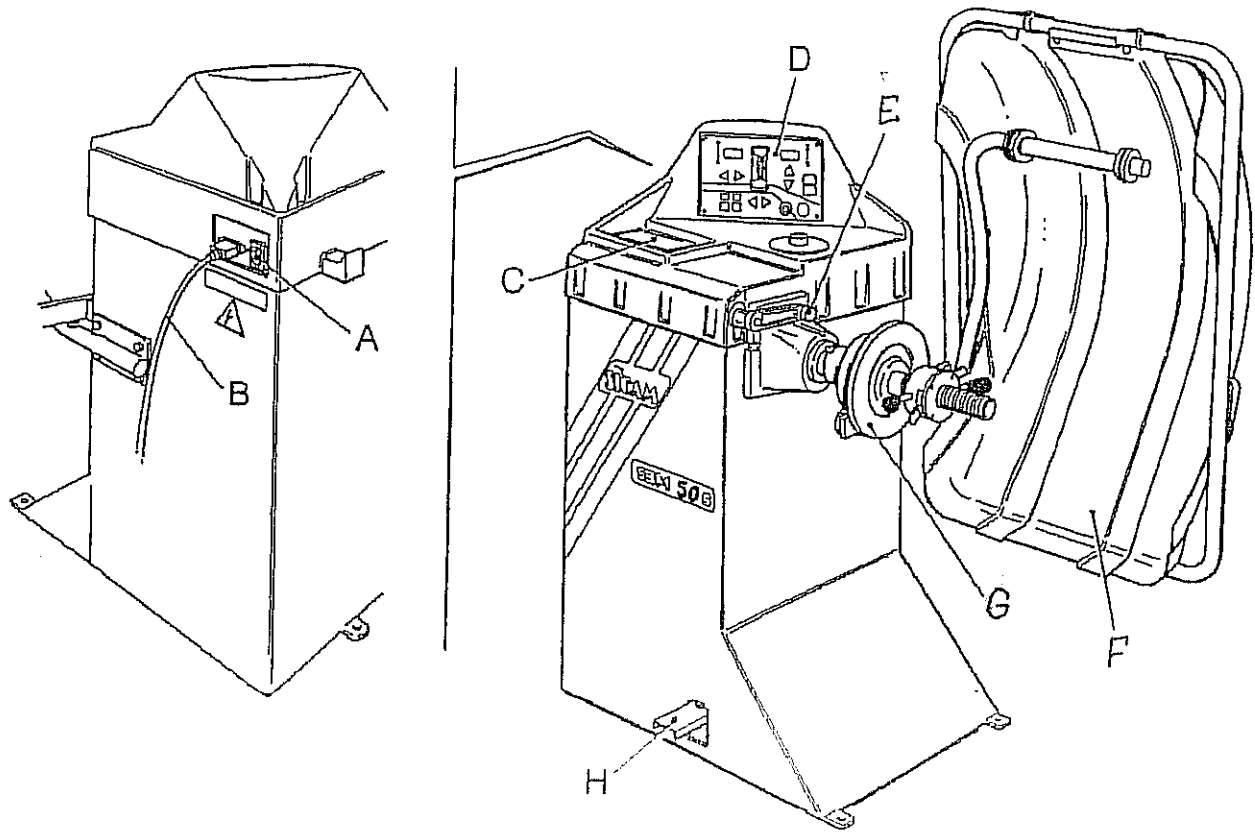
Naudojamos elektros energijos galimumas, kW	1,0
El. tinklas	1 f. ,220 – 240 V, 50 Hz
El. apsaugos lygis	IP 22
Balansavimo greitis, aps./min.:	
- lengv. automobilių ratams	167
- krov. automobilio ratams	
Debalanso matavimo žingsnis, g:	
- lengv. automobilių ratams	
- krov. automobilių ratams	
Ratlankio skersmuo, coliais	8 – 24
Ratlankio plotis, coliais	2 – 13
Didžiausias rato skersmuo, mm	820
Didžiausias rato plotis, mm	500
Didžiausias rato svoris, kg	65
Rato vežimėlis – kėliklis	
Slėgis pneumatinėje sistemoje, bar	
Kėlimo aukštis, mm	
Didžiausias keliamas svoris, kg	

1. STAKLIŲ MONTAVIMAS.

Staklės turi būti montuojamos ant tvirtų betoninių (arba analogiškų) lygių grindų. Netvirtos, linguojančios (medinės) grindys duos didelius debalanso matavimo iškraipymus. Staklės ant grindų turi gulėti visu pagrindo plotu. Tvirtinimui prie grindų yra numatytos trys kiaurymės staklių pagrinde. Saugos sumetimais staklės turi būti montuojamos maždaug 50 cm atstumu nuo sienų.



Pav. 2



A – pagrindinis junguklis;
 D – kontrolinė panelė;
 E – matavimo liniuotė;
 F – rato apsauginis gaubtas;
 G – velenas;

H - Rato fiksavimo pedalas
 B - El. maitinimo kabelis

Pav. 1

2. RATŲ BALANSAVIMAS

1. Pagrindiniu jungikliu A (1 pav.) įjunkite stakles.

Duomenų displejuje atsiras pranešimas "0 0".

2. Pasirinkite reikalingą balansavimo režimą (3 pav.):

- lengvojo automobilio rato režimas;
- krovininio automobilio rato režimas;

Įjungus stakles, automatiškai įsijungia krovininio automobilio rato balansavimo režimas – dega indikatorius 27 (3 pav.).

3. Pasirinkite reikiamą balansavimo programą (žiūr. sk. "Balansavimo programos parinkimas").

4. Įveskite rato matmenis:

A – disko plotis

- paspauskite mygtuką 6;
- rato pločio matuokliu išmatuokite disko plotį (4 pav.);
- gautą matavimo rezultatą mygtukų „+“ ir „-“ pagalba įveskite į staklių atmintį.

B – disko skersmuo

- paspauskite mygtuką 5;
- suraskite disko skersmens žymėjimą ant padangos ir tą skaičių klaviatūros pagalba įveskite į staklių atmintį.

C – atstumas nuo staklių korpuso iki disko

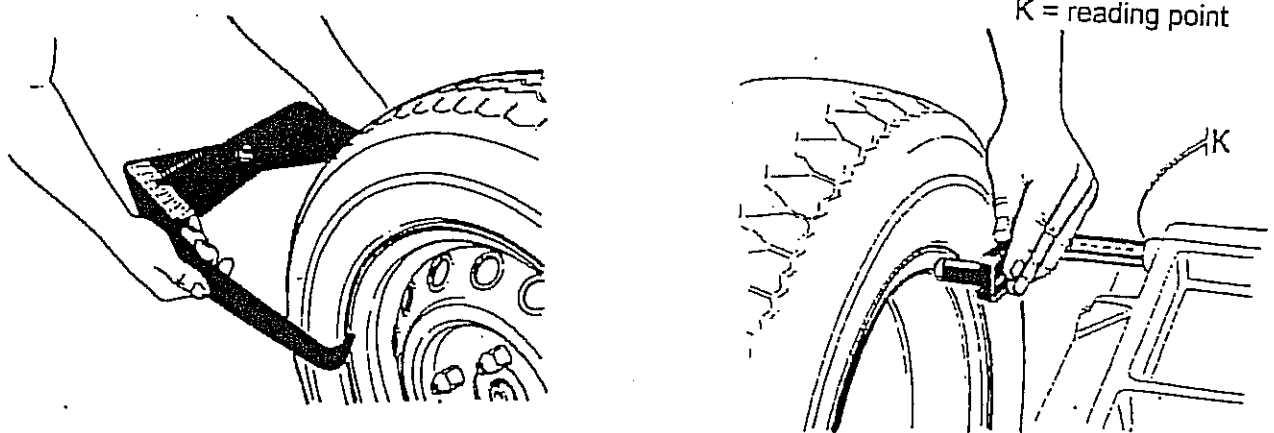
- paspauskite mygtuką 4;
- matavimo liniuotę E (5 pav.) priglaskite prie rato disko kaip parodyta (6 pav.);
- gautą reikšmę mygtukų „+“ ir „-“ pagalba įveskite į staklių atmintį.

Įvedę tris rato matmenis paspauskite mygtuką "OK".

5. Nuleiskite rato apsauginį gaubtą ir paspauskite mygtuką 24 (3 pav.).

Prasidės rato debalanso matavimo procesas.

Pastaba: vykstant debalanso matavimui draudžiama liesti, stabdyti ar kitaip trukdyti rato sukimašį.



Pav.4

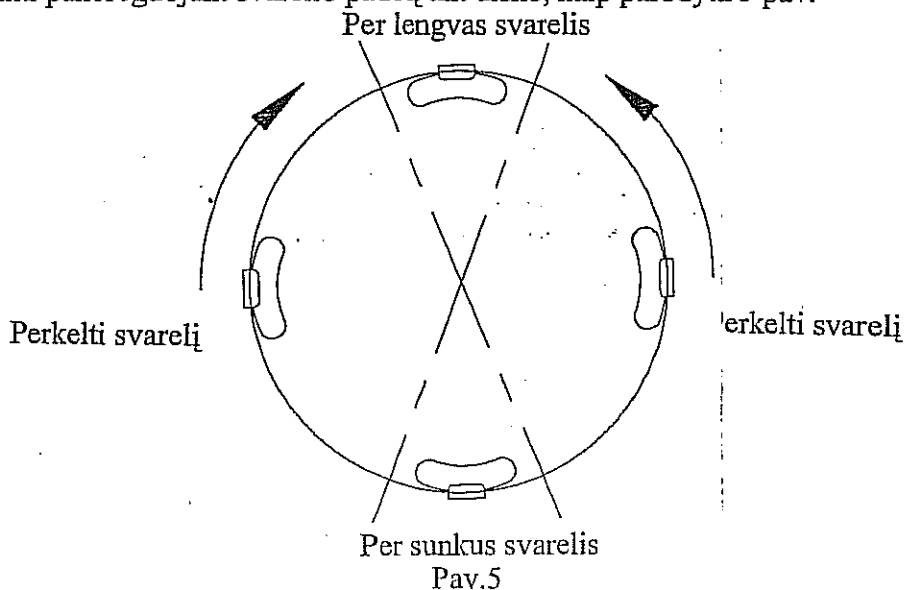
Kairiajame displejuje atsiradę skaičiai rodo rato vidinės pusės debalansą, dešiniajame displejuje – rato išorinės pusės debalansą.

6. Ranka pasukite ratą indikatoriaus 2 kryptimi kol užsidegs indikatorius 3 (kairėje arba dešinėje pusėje). Esant tokiai rato padėčiai, reikiamas svarelis turi būti pritvirtintas ant disko aukščiausioje jo padėtyje ("12 val." pozicijoje) atitinkamoje rato pusėje.

7. Pasukite ratą, kol užsidegs indikatorius 9 kitoje displėjaus pusėje. Pritvirtinkite reikiamo svorio svarelį kitoje rato pusėje "12 val." pozicijoje.

8. Nuleiskite gaubtą ir paspauskite mygtuką 24. Ratas pradės sukstis, staklės atliks rato debalanso matavimą. Ratui sustojus, displėjauose atsiras skaičiai, rodantys likutinį debalansą.

9. Likutinis debalansas lengvojo automobilio ratui neturėtų viršyti 10 – 15 gramų, o krovininio automobilio ratui – 100 gramų. Esant nedideliame likutiniame rato debalansui, jį galima panaikinti arba sumažinti pakoreguojant svarelį ant disko, kaip parodyta 5 pav.



3. RATO BALANSAVIMO PROGRAMOS PARINKIMAS

Krovininio automobilio rato balansavimo programa įjungta (nedega indikatorius 27) – šioje programoje (tik SBM 850):

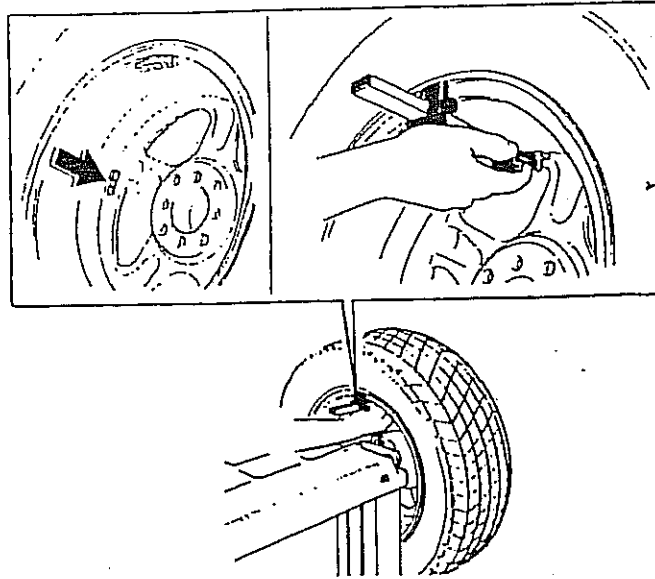
- balansavimo greitis <math><100\text{ aps./min.}</math>;
- debalanso įvertinimo žingsnis – 10 – 50 gramų;
- didžiausias leistinas debalansas – 2000 gramų;
- atliekamas dinaminis balansavimas (nor, ALU 1, ALU 2), statinis balansavimas (sta) taip pat optimizavimas. Reikiama programa pasirenkama mygtuko "MODE" pagalba.

Lengvojo automobilio rato balansavimo programa įjungiamą mygtuku 26– užsidegs indikatorius 12. Šioje programoje:

- balansavimo greitis – 167 aps./min.;
- debalanso įvertinimo žingsnis – 1 – 5 gramai;
- didžiausias leistinas debalansas 400 gramų;
- atliekamas dinaminis balansavimas (nor, ALU 1 – ALU 5), statinis balansavimas (sta); optimizavimas, reikiama programa pasirenkama mygtukų 8 ir 12 pagalba.

4. RATŲ SU LENGVŲ LYDINIŲ RATLANKIAIS BALANSAVIMAS

1. Mygtuko 8 (3 pav.) pagalba pasirinkite reikiamą balansavimo programą (ALU1 – ALU5).
2. Įveskite rato matmenis į st. atmintį. Programoms ALU1, ALU4, ALU5 rato matmenys įvedami kaip buvo aprašyta aukščiau. Programoms ALU2 ir ALU3 vietoje disko pločio įvedamas atstumas tarp svarelių, kurį išmatuojame spec. liniuote kaip parodyta 6 pav.
3. Tolesnis rato balansavimo procesas atliekamas kaip buvo aprašyta aukščiau.

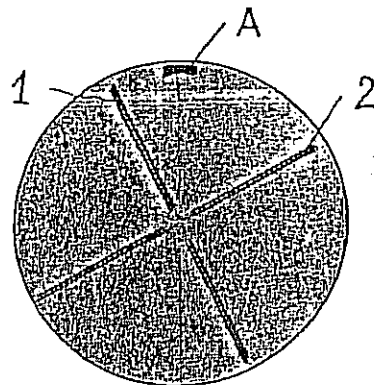


Pav.6

5. SVORIŲ DALINIMO PROGRAMAMA

Ši programa naudojama, kuomet norima išorinį svarelį paslėpti už rato stipinų perkeliant jį į rato vidų ir dalinant į dvi dalis. Ji veikia, kada yra įjungta ALU2 arba ALU3 balansavimo programos.

1. Įveskite rato matmenis.
2. Atlikite rato balansavimą kaip buvo aprašyta anksčiau.
3. Svorinių dalinimo programa aktyvuojama mygtuko 13 pagalba. Kairiajame displejuje atsiras užrašas „n“.
4. Mygtukų „+“, „-“ pagalba nurodykite balansuojamojo rato stipinų skaičių (nuo 3 iki 12). Įvestas skaičius bus rodomas dešiniajame displejuje.
5. Ranka pasukti ratą, kad vienas rato stipinas būtų „12 val.“ pozicijoje ir paspausti mygtuką 13 ant kurio dega du indikatoriai.
6. Ranka sukite ratą kol užsidegs pozicijos indikatorius 3, dešiniajame displejuje atsiras skaičius, rodantis debalansą šioje pozicijoje. Ant mygtuko 13 degs tik vienas indikatorius.
7. Toliau sukant ratą ant mygtuko užsidegs kitas indikatorius, o dešiniajame displejuje bus rodomas kitos vietos debalansas. Pozicija randama sukant ratą kol užsidegs pozicijos indikatorius 3.
8. Dar kartą nuspaudus mygtuką 13 dešiniajame displejuje atsiras nedalintas į dvi dalis rato debalansas. Jo pozicija nustatoma pagal pozicijos indikatorių 3.
9. Ratas balansuojamas pagal aukščiau nurodytą metodiką.



Pav.7

6. RATO BALANSAVIMO OPTIMIZAVIMAS

Norint sumažinti statinį rato debalansą, pakartotinai paspauskite mygtuką 12 kairiajame displėjyje atsiras užrašas **“Opt 1”**.

Rato matmenys jau turi būti suvesti į staklių atmintį.

1. Nuleiskite gaubtą ir paspauskite mygtuką **“START”**. Displėjyje atsiras užrašas **“Opt 2”**.
2. Ratui sustojus, ranka pasukite jį taip, kad ventilis būtų **“12 val.”** pozicijoje. Esant ratui šioje pozicijoje paspauskite mygtuką **“E”**. Displėjyje atsiras užrašas **“Opt 3”**.
3. Pažymėkite kreida padangą ties ventiliu.
4. Nuimkite ratą nuo veleno ir prasukite padangą ant disko 180° kampu.
5. Įtvirtinkite ratą ant veleno taip, kad ventilis būtų **“12 val.”** pozicijoje. Laikydami ratą tokioje padėtyje paspauskite mygtuką **“E”**. Displėjyje atsiras užrašas **“Opt 4”**.
6. Nuleiskite gaubtą ir paspauskite mygtuką **“START”**. Ratui sustojus displėjyje atsiras užrašas **“Opt 5”**.
7. Paspauskite mygtuką **“STOP”**. Displėjyje atsiras informacija:
 - Kairiajame displėjyje - esamas statinis debalansas;
 - Dešiniajame displėjyje – minimalus likęs debalansas, pasiekiamas atliekant rekomenduojamą debalanso mažinimą.

Displėjyje parodytos reikšmės leidžia spręsti tęsti ar ne optimizavimo procedūrą.
8. Pasukite ratą ranka kol užsidegs indikatorius 9 ir kreida pažymėkite padangą **“12 val.”** pozicijoje.
9. Nuimkite ratą nuo veleno ir pasukite padangą ant disko taip, kad naujoji padangos žymė sutaptų su ventiliu.
10. Uždėkite ratą ant veleno ir pasukite jį taip, kad ventilis būtų **“12 val.”** pozicijoje. Laikydami ratą tokioje pozicijoje paspauskite mygtuką **“E”**. Displėjyje atsiras užrašas **“Opt 6”**.
11. Nuleiskite gaubtą ir paspauskite mygtuką **“START”**. Staklės, matuodamos rato debalansą jį automatiškai sulygina su minimaliu liekamuoju debalansu. Jei skirtumas neviršija leistinos tolerancijos, displėjue atsiras užrašas **“Opt Yes”** – tai reiškia, kad optimizavimas yra baigtas. Paspaudus mygtuką **“STOP”** galima pamatyti likutinį statinį debalansą.
12. Tuo atveju, jeigu likutinis debalansas viršija leistinas tolerancijas displėjyje atsiras užrašas **“Opt 7”** Šiuo atveju reikia pakartoti optimizavimo procedūrą nuo 8 punkto. Jeigu tolesnis debalanso mažinimas nebeįmanomas, optimizavimo procedūra baigiasi, o displėjyje atsiranda tokie pranešimai:
 - **“Opt Yes”** – kai optimizavimas pavyko;
 - **“Opt Err”** – kai optimizavimas nepavyko. Tai reiškia, kad buvo padaryta klaida, optimizavimą reikia pakartoti nuo pirmo punkto.
13. Kai optimizavimo procedūrą baigsite, paspauskite mygtuką **“E”** – staklės automatiškai pereis į balansavimo režimą, o displėjyje atsiras pranešimas **“0 0”**. Optimizavimo procedūrą galima nutraukti bet kurioje stidijoje paspaudus mygtuką **“MODE”**.

7. SPECIALUS PROGRAMAVIMAS

Norint pakeisti kai kuriuos staklių parametrus, reikia paspausti mygtuką 14 („MENU“) ir laikyti nuspaustą kol kairiajame displėjyjeatsiras užrašas „set“. Atsiradus šiam rašui nedelsian atleisti mygtuką 14.

- mažo debalanso nulinimas: kairiajamr displėjyje dega užrašas „tol“, dešiniajame – nustatyta nulinimo reikšmė. Šią reikšmę galima pakeisti mygtukų „+“, „-“ pagalba.
- Balansavimo tislumo parodymo žingsnio nustatymas: kairiajame displėjyje dega užrašas „res“, dešiniajame rodomas žingsnis 1 arba 5 g – leng. automobilių ratų režime; 10 arba 50 g – krovinių automobilių ratų režime. Žingsnį galima keisti mygtukų „+“, „-“ pagalba.

- Debalso matavimo dimensijos nustatymas: kairiajame displejuje dega užrašas „unb“, dešiniajame – matavimo dimensija „GrA“ (gramai) arba „oun“ (uncijos). Dimensiją galima keisti mygtukų „+“, „-“ pagalba.
- Garsinio signalo įjungimas/ išjungimas: kairiajame displejuje dega užrašas „Snd“, dešiniajame – „on“ arba „off“. Mygtukų „+“, „-“ pagalba garsą galima įjungti/išjungti.

Pastaba: funkcijos pasirinkimas patvirtinamas mygtuku „OK“. Jeigu po pasirinkimo paspausite mygtuką „STOP“ (25), tai naujas pasirinkimas bus aktyvus tik iki išjungsitė stakles.

8. STAKLIŲ KALIBRAVIMAS

Kalibravimą galima atlikti tiek *lengvųjų* automobilių ratų balansavimo programoje, tiek *krovinių* (tik SBM 850) automobilių ratų balansavimo programoje. Abiem atvejais kalibravimo pradžia yra vienoda.

1. Įjunkite *lengvųjų* automobilių ratų balansavimo režimą (tik staklėms SBM 850).
2. Paspausti mygtuką 14 („MENU“) ir laikyti nuspausta, kol kairiajame displejuje atsiras užrašas „CAL“. Mygtuką atleiskite ir paspauskite (per 1,5 sek.) mygtuką 7. Dabar kairiajame displejuje atsiras užrašas „C – 1“.

Pirmoji kalibravimo stadija: veleno debalanso kaoregavimas.

1. Nuimti rato tvirtinimo flanšą nuo veleno.
2. Paleisti stakles.
3. Staklėms sustojus, nustatytas veleno debalansas bus įvestas į staklių atmintį.

Antroji kalibravimo stadija.

1. Ant veleno uždėkite rato tvirtinimo flanšą ir jį gerai pritvirtinkite, ant jo sumontuokite gerą lengvojo automobilio ratą vidutinių matmenų.
2. Atidžiai įveskite rato matmenis.
3. Paleiskite stakles („START“).
4. Staklėms sustojus, displejuje atsiras užrašas „C 3“ 100 (arba 60), tai kalibravimui naudojamo svarelis gramais. Jeigu kalibravimui bus naudojamas kitokio svorio svarelis, mygtukų „+“, „-“ pagalba skaičių „100“ (arba 60) pakeiskite į skaičių, atitinkantį naudojamo svarelis svorį. Nepatariama kalibravimui naudoti svarelį lengvesnį nei 60 gramų.
5. Kalibravimo svarelį pritvirtinkite ant ratlankio viršutinės briaunos ir paleiskite stakles („START“).
6. Ratai sustojus, kalibravimo svarelį perkelti simetriškai ant išorinės rato briaunos. Kairiajame displejuje bus užrašas „C 4“, dešiniajame – kalibravimo svarelis svoris.
7. Paleisti stakles („START“).
8. Ratai sustojus, ranka pasukti ratą taip, kad kalibravimo svarelis (ant rato) būtų „6 val.“ pozicijoje. Kairiajame displejuje bus užrašas „C 5“, dešiniajame – veleno kalibravimo kampas laipsniais.
9. Laikant ratą minėtoje padėtyje, paspausti mygtuką 13.

Atliktas kalibravimas automatiškai įvedamas į staklių atmintį.

9. BALANSAVIMO PATIKRINIMAS

Ar gerai staklės balansuoja ratus galima įsitikinti tokiu būdu:

- balansuokite ratą kaip aprašyta aukščiau, kol pasieksite rezultatą “0 0”;
- sudarykite dirbtinį rato debalansą pritvirtindami 50 g svarelį vienoje rato pusėje;
- balansuokite ratą.

Staklės turi tiksliai parodyti debalanso dydį (50 g) ir vietą. Kitoje rato pusėje atsiradęs debalansas negali viršyti 5 g. Tam, kad patikrinti debalanso vietą, būtina pasukti ratą kol užsidegs indikatorius 9. Tokioje padėtyje ant rato esantis 50 g svarelis turi būti tiksliai “6 val.” pozicijoje.

10. RATO CENTRAVIMO ANT VELENO PATIKRINIMAS

Tam tikslui galima panaudoti prieš tai subalansuotą ratą. Atpalaiduokite rato įtvarą ir prasukite ratą ant veleno maždaug 35° kampu. Vėl gerai užveržkite rato įtvarą ir jį balansuokite. Atsiradęs debalansas neturi viršyti 10 g kiekvienai rato pusei (15 g ypatingai sunkiems ratams). Gauta paklaida yra susijusi su ratlankio centravimo tolerancijomis, kurios priklauso nuo rato įtvirtinimo detalių tvarkingumo ir švarumo, taip pat nuo rato centrinės kiaurymės geometrijos.