



WBE 4100



BOSCH

de Originalbetriebsanleitung
Radauswuchtmaschine

es Manual original
Máquina de equilibrado de ruedas

nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
wielbalanceermachine

cs Původní návod k používání
Stroj pro vyvažování kol

en Original instructions
Wheel Balancing Machine

it Istruzioni originali
Equilibratrice per ruote

pt Manual original
Máquina de balanceamento de rodas

tr Orijinal işletme talimatı
Tekerlek balans makinesi

fr Notice originale
Banc d'équilibrage de roues

sv Bruksanvisning i original
Hjulbalanseringsmaskin

pl Oryginalna instrukcja eksploatacji
Wyważarka

zh 原始的指南
车轮动平衡机

de EG-Konformit tserkl rung
en EU Declaration of Conformity
fr d claration de conformit  "CE"
es Declaraci n de conformidad CE

it Dichiarazione di conformit  CE
sv EG-f rs kran om  verensst mmelse
da EF-konformit tserkl ring
nl EG-conformiteitsverklaring

pt Declara o CE de conformidade
hu EK megfelel ségi nyilatkozat

WBE 4100
1 694 100 093 & Varianten

Das bezeichnete Produkt stimmt in der von uns in Verkehr gebrachten Ausf hrung mit den Vorschriften folgender Europ ischer Richtlinien  berein: The product described, in the version as made available by us, complies with the regulations contained in the following European directives: Le produit indiqu  est conforme, dans la version mise en circulation, aux dispositions des directives europ ennes suivantes: El producto designado coincide, en la ejecuci n puesta en circulaci n por nosotros, con las disposiciones de las siguientes directivas europeas: Il prodotto indicato, nel modello da noi messo in circolazione,   conforme alle norme stabilite dalle seguenti direttive europee: Den betecknade produkten  verensst mmer i det av oss levererade utf randet med best mmelserna i f ljande EG-direktiv: Det angivne produkt opfylder i den udf relse, det er bragt i omloeb af os - forskrifterne fra f ljende europ iske direktiver: Het aangegeven product voldoet in de door ons in de handel gebrachte uitvoering aan de voorschriften van de volgende Europese richtlijnen: Na vers o colocada por n s no mercado, o produto designado est  de acordo com as seguintes normas europ ias: A megjel lt termék az  ltalunk forgalomba hozott k vtelben eleget tesz az alábbi eur pai ir nyelvek el r sainak:

- █ Maschinentrichtlinie / Machine guidelines / Directive Machines / Directiv de m quina / Direttiva relativa alle macchine / Maskindirektiv / Maskindirektiv / Maschinenrichtlijn / Directiv "M quinas" / G p r nyelv (2006/42/EG)
- █ Niederspannungsrichtlinie / Low-voltage guidelines / Directive Basses tensions / Directiv de baja tensi n / Direttiva relativa alla bassa tensione / L agsp nningsdirektiv / Lavsp nningsdirektiv / Laagspanningsrichtlijn / Directiv "Baixa tens o" / Kisfeszul s g  k szlekekre vonatkoz  ir nyelv (2006/95/EG)
- █ EMV-Richtlinie / EMC guidelines / Directive CEM / Directiv de CEM / Direttiva relativa alla CEM / EMC-direktiv / EMC-direktiv / EMV-richtlijn / Directiv "Compatibilit de electromagnetic " / EMV-ir nyelv (2004/108/EG)
- █ Druckger te-Richtlinie / Pressure Equipment Directive / Directive sur les  quipements sous pression / Directiva sobre equipos a presi n / Direttiva in materia di attrezzature a pressione / Direktivet om trykkr bende anordninger / Direktiv om trykapparater / Richtlijn voor printers / Directiva sobre equipamentos sob presso / Nyom shozordoz  eszk zok ir nyelv (97/23/EG)

Benannte Stelle / notified body :

- █ Richtlinie  ber Funkanlagen und Telekommunikations-einrichtungen / Radio equipment and telecommunications terminal equipment / Equipments r eliezants et  quipements terminaux de t l communications / Direttiva sobre equipos radioel ctricos y equipos terminales de telecomunicaci n / Apparecchiature radio e le apparecchiature terminali di telecomunicazione / Direktivet om radioustr stning og teleterminalutrustning / Direktiv om radioanl g og telekommunikationslutudstyr / Radio-installaties en zendapparatuur voor telecommunicatie / Equipamentos de r dio e equipamentos terminais de telecomunica es / Ir nyelv a r di s berendez sekr l  s a telekommunik ci s v geberendez sekr l (1999/5/EG)
- █ EU Richtlinie Eco-Design / EUP Directive Eco-Design / Directive EUP Eco-Design / Direttiva EUP sobre dise o ecol gico / Direttiva EUP eco-design / EUP-direktiv EcoDesign / EUP direktiv Eco-design / EUP richtlijn eco-design / Direttiva EU Eco-Design / EUP ir nyelv Eco-Design (2005/32/EC)
- █ EU-Verordnung Standby / EU-Regulation Standby / R glement UE Standby / Regulamento Europeo para aparatos en espera (standby) / Regulamento UE standby / EU-forordning Standby / EU-forordning standby / EU-erordning stand-by / EU-Regulation Standby / K szenl t EU-endeel (1275/2008)
- █ EU-Verordnung AC-Adapter / EU-Regulation AC-Adapter / R glement UE Adaptateur CA / Reglamento Europeo Adaptadores CA / Reglamento UE adaptador AC / EU-forordning AC-adapter / EUP ir nyelv AC-adapter / EUP-forordning AC-adapter / Reglamento UE Adaptador AC / EU-endeelk s, AC-Adapter (678/2009)

Jahr der erstmaligen CE-Kennzeichnung / Year of the first marking CE / Ann e de premier marquage CE / Ano da primeira marca o CE / Anno della prima marcatura CE /  r f r f rsta CE-m rknings /  ret for f rste CE-m rking / Jaar van de eerste CE-markering / da primeira marca o CE / Az els  CE jel l s  ve ...

09

1 689 974 341 (17.06.2010) AA-DG/EPFS

Die Konformit t wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender harmonisierter Normen: Conformity is documented through adherence to the following harmonized standards: La conformit d queda demostrada mediante el cumplimiento de las siguientes normas armonizadas: La conformit  viene dimostrata dal rispetto delle seguenti norme armonizzate:  verensst mmelsen bevisas genom att f ljande harmoniserade standarder till mpas: Konformiteten dokumenteres ved overholdelsen af f ljende harmoniserede standarder: De conformiteits wordt bevestigd door het naleven van de volgende geharmoniseerde normen: A conformidade   comprovada pelo cumprimento das seguintes normas harmonizadas: A megfelel s get a k vetkez  harmonizalt szabvnyok betart sa igazolja: EN ISO 12100-1/2:2005; EN 14121-1:2007; EN 60204-1:2006; EN 61326-1:2007

Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen und/oder Angaben zu Baugruppen gem  Druckger terichtlinien: Applied national standards and technical specifications and/or data on the modules as per the pressure equipment directive: Normes nationales et specifications techniques appliqu es et/ou indications relatives aux sous-groupes conform ment   la PED: Normas nacionales aplicadas y especificaciones t cnicas y/o informaci n relativa a los conjuntos conforme a la directiva PED: Norme nazionali applicate e caratteristiche tecniche e/o dati su gruppi in conformit  alle PED: Till mpade nationella standarder och tekniska specifikationer och/eller uppgifter betr ffande komponenter enligt direktivet om trykkr bende anordningar: Anv ndte nationale standarder og tekniske specifikationer og/eller angivelser om komponenter iht. direktivet om trykapparater: Teogepaste nationale normen en technische specificaties en/of gegevens over componenten conform de richtlijn voor printers: Normas e especifica es t cnicas nacionais aplicadas/ou dados sobre m dulos, de acordo com as diretivas relativas aos equipamentos sob presso: Alkalmazott nemzeti m szaki szabvnyok  s specifik ci k  s/vagy adatok szerkezeti m d shozordoz  eszk zok ir nyelvek szerint:

1 8. Juni 2010
Datum / Rechtsverbindliche Unterschrift
i.V. AA-DG/NE Harald Neumann
(Entwicklung, Dokumentation/verantwortlicher)

1 8. Juni 2010
Datum / Rechtsverbindliche Unterschrift
ppa. AA-DG/FC Ulrich Thiele (Produktion)

BOSCH
Robert Bosch GmbH
Automotive Aftermarket -
Diagnostics
Postfach 1129
D 73201 Plochingen

Diese Erkl rung bescheinigt die  bereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten. This declaration certifies compliance with the stated directives, but it does not provide any guarantee of characteristics. The safety instructions of the product documentation included are to be observed. La pr sente d claration certifie le respect des directives indiqu es mais ne constitue pas une garantie de caract ristiques. Observer les consignes de s curit  qui figurent dans la documentation fournie. Esta declaraci n certifica la coincidencia con las directivas mencionadas, pero no supone ninguna garant  de propiedades. Deben tenerse en cuenta las indicaciones de seguridad de la documentaci n del producto suministrada adjunta. Questa dichiarazione attesta la conformit  alle direttive citate, senza tuttavia costituire alcuna certificazione di qualit . Devono essere seguite le avvertenze di sicurezza contenute nelle documentazioni del prodotto allegata. Denna f rs kran intygar  verensst mmelsen med de n mnda riktlinjerna, men  r inte en f rs kran om egenskaper. S kerhetsanvisningarna som ing r i den medleverade produktdokumentationen ska f ljjas. Denne erkl ring attesterer  verensst mmelsen med de navnte direktiver, er dog ingen garanti for egenskaber. Sikkerhedsanvisningerne i den medleverede produktinformation skal overholdes. Deze verklaring bevestigt  vereenstemming met de genoemde richtlijnen, het is echter geen garantie van eigenschappen. Houd u aan de veiligheidsaanzwijzingen van de meegeleverde productdocumentatie. Esta declaraci o certifica a conformidade com as normas referidas, mas n o garante por si determinadas caracter sticas. As instru es de seguran a da documenta o do produto fornecida junto devem ser respeitadas. Ez a nyilatkozat tan sítja a megadott ir nyelvekkel val  egyeztet, de nem garantálja a tulajdons gokat. Vegye figyelembe az  tadatok dokument ci ban szerepl  biztons gi utasításokat.

1 689 974 341 (17.06.2010) AA-DG/EPFS

cs ES prohl sen  o shod 
pl Deklaracja zgodno ci CE
fi EU-vaatimustenmukaisuuskvakuutus
el Διηλωση Συμμόρφωσης ΕΚ

bg EO Дeкларация за съответствие
et EU-vastavusdeklaratsioon
lv EK atbilst s deklar cija

sk Vyhlasenie conformity EU
et ES-izjava o skladnosti
ro Declaratie de conformitate CE

WBE 4100
1 694 100 093 & Varianten

Ozna en  produkt v provedeni n mi uvedenem do provozu je ve shod  s p edpisy n sledujících evropsk ch sm rnice: Wymieniony produkt odpowiada w wersji wprowadzonej przez nas do obrotu przepisom nast pujucych dyrektyw europejskich: Kuvattu tuote on alkuper isess  muodossa seuraavien eurooppalaisten direktiivien asettamien vaatimusten mukainen: Το αναφερομενο προϊόν,  πως απ ο προορισμ ς στην ομορ  απ  την παρ τρη  κω, ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές των  κδοχών των Ευρωπαϊκών Οδηγιών. Обозначенный продукт в пускатом на пазара изпълнение съответства на предписанията на следните Европейски директиви: Nimetatud toode vastab meie poolt turustavas teostuses j rgmistele Euroopa direktiivide n uetele: Rinkejo pristatomas nurodyto gaminio modelis atitinka  ių Europos direktivų reikalavimus: Nor k tais produkts m s realiz t  modifik cija atbilst  adu Eiropas Savienības direkt vu prasībām: Ozna en  výrobok sa zhoduje v n mi na trh uvedenej realiz ci s predpismi n sledujucich evropskych smernic: Ozna eni izdelki v izvedbi, ki jo dajemo v promet, se ujema s predpisi naslednjih evropskih direktiv: Produktul menționat corespunde in varianta pus a de noi in circula ie cu prescrip ilele urm toarelor directive europene:

- █ Pro strojn  zaifeni / Dyrektywa maszynowa / Konodiktivi / Oδηγία περί μηχανών / Direttiva za maschine / masindirektiv / Ma inu direktiva / Smernica o strojnih / Direktiva o strojih / Directiva privind echipamentele tehnice (2006/42/EC)
- █ Sm rnice pro nizk  nap t  / Dyrektywa niskonapieciowa / Pienj nntedirektivi / Oδηγία περί χαμηλής τάσης / Direttiva za nisko naprezenie / madalpingessmerte direktiv / Z mjuj lampu direktiva / Z msprieguma direktiva / Smernica o nizkom nap tju / Nizkonapostotna direktiva / Directiva privind aparatele de joas  tensiune (2006/95/EC)
- █ Sm rnice EMV / Dyrektywa EMC / EMC-direktivi / Oδηγία περί ηλεκτρομαγνητικής συμβ tτητας / Direttiva za elektromagnitna ponosnost / elektromagnetilise  hivulduss direktiv / EMS direktiva / EMS direktiva / Smernica o EMZ / Direktiva o elektromagnetni zdru ljivosti / Directiva privind compatibilitatea electromagnetic  (2004/108/EC)
- █ Sm rnice pro t kov  zaifzeni / Dyrektywa o urzadzeniach cisnieniowych / Paineil itedirektivi / Oδηγία για συσκευές πίεσης / Direttiva za sorzajenja pod nalaganje / survesadmette direktiv / Sleginiuj jringiniuj direktiva / Sriednielektu direktiva / Smernica o tlakovych zariadeniach / Direktiva o tla ni opremi / Directiva privind aparatele sub presiune (97/23/EC)

Notified body / Benannte Stelle:

- █ R di v  a koncov  telekomunika ni zaifeni / Urzadenia radiowe i koeforce urzadenia telekomunikacyjne / Radiolaitteet / Τελεκομμοκιατλολαίτεες / Eukotatonees radioefomunika nos kai teriptokos  fomolovos / tr lekoμμouon / Direttiva za radio-komunika no i dalnosobnoefomunika no terminalno obrudovanie / direktiv raadioesadmette / telekomunikatsiooniõruju l psesadmette ning nende n uetelekehase vastastikkuse tunnusamise kohta / Direttiva del radio r zio / jringiniuj telekomunika ni galiniuj jringiniuj bei abipusju ja atitiktiss pripa nino / RAITE direktiva / Smernica o r diostaniciach a telekomunika nych vystielach zariadeniach / Direktiva o r dijski opremi / telekomunika ni terminalni opremi / Directiva privind instalatiele radio si instalatiele terminale de telecomunicatie (1999/5/EC)
- █ Sm rnice EUP Eco-Design / Dyrektywa EUP Eco-Design / EUP-direktiv eco-design / Oδηγία για τον οικολογικό σχεδιασμό προϊόντων που καταναλώνουν ενέργεια / Direttiva EUP Eco design / energiamidjuata toodeete  koidasini n uete direktiv / Ekologijno gaminiuj projektaivno direktiva / Ekokodizna direktiva / Smernica EUP Eco-Design / Direttiva o okoljsko primerni zasnovi izdelkov, povezaniz z energijo / Directiva EUP Eco-Design (2005/32/EC)
- █ R glement UE Standby / Naifzeni EU o pohtovostnim r timu / Rozporozadenie EU Standby / EY-asetus levovirtakulutusesta / Kononodiktivi EK για ton piektiko  fomolov  os katotatou ononotous / Direttiva na ES v gotovost / Eucora komisijni ma rus otesetsunni kouta / ES - Standby / rotovakis / ES n kujums par elektroenerģijas pat rju gaidības r timu / Naridene EU Standby / Uredba o izvajanju direktive glede zavrata za porabo energije v stanju pripravljenosti in izk ljnosti / Ordona n  EU Standby (1275/2008)
- █ Naifzeni EU / kononodiktivi adapt res / Rozporozadenie EU AC-adapter / EY-asetus verkovirtalaitteista (AC-adapter) / N r diktivi EK na poroprijetni evkuroopone ma rus / Predpisnaev na EC AC-adapter / EY ma rus AC adapter / ES potvarkis / ES adaptator / ES regula, ma rus adapters / Naridene EU AC adapter / Uredba EU za napajalnike / Adaptor AC conform regulamentului Uniunii Europene (678/2009)

Rok prvnioho ozna eni CE / Rok pierwszego ozna enia CE / Ensim sm n CE-merkinn n
nyb tismivost / Etos tics p rtih  fomov EK / Godina na p rvonolanoho ozna enja CE /
CE-m rninguss esmakodde omistamise aasta / Metat, kurails pirtu karta gaminus r m tiss
CE zenku / CE markijuma pirm s piest rnas gads / Rok prvn ho ozna eni CE /
Leto prvega znaka CE / Anul primel mar ri cu identificatorul CE

09

1 689 974 341 (17.06.2010) AA-DG/EPFS

Shoda je prok asna dodr nim n sledujících harmonizov nych norm: Zgodn e po vzdrcona jest zachovawaniem nast pujucych norm zharmonizowanych: Yhdennukaisuis noudataamalla seuraavia yhdenmukistettuja standardeja: Η συμμόρφωση αποδεικνύεται μέσω τηρήσης των  κδοχών των ευρωπαϊκών οδηγιών: Сoтветствие стандарту CE достигается соблюдением соответствующих стандартов: Vastavust  ndetatakse j rgmistele  hivulduss standardide n uetele kinnipidamisega: Atitiktiss patvirinama laikittis  iuj damijuij standarty: Atbilst tu pierada  adu saskapoto normu ievrot na: Konformit  sa prok asna dodr nim n sledujucich harmonizov nych normen: Skladnost se dokazuje z upoštevanjem naslednjih usklajenih standardov: Conformitatea este atestată prin respectarea urm toarelor norme armonizate: EN ISO 12100-1/2:2005; EN 14121-1:2007; EN 60204-1:2006; EN 61326-1:2007

Pou it  n rodn  normy a technick  specifikace anebo  daje o konstrukciujich skupinich podle sm rnice pro t kov  zaifeni: Zarostovane normy krajovne i specifikace technicke i/ku informacie o podrozsolech zgodnie z urzadzeniach cisnieniowych: Soverletet kansalliset standardit ja tekniset erityisohjeet rakennemuokittaisista tiedot paineill itedirektivien mukaan: Eurooprobuda  nako prupno kai teoretisk p robuovotok kai/  stogotia via tics dokitiss n uetele  uovno je tics rot es otokovos n uetele: Pripovneje nacionalni standardi i tehnikesi specifikacii i/ku dani za moduli slyasno slyasnoe zaslouenja za sorozrenia pod nalaganje: Nakendatut riikidid standardid ja tehnilised spetsifikatsioonid ja/vai andmed s mdele kohta vastavalt sunnivesadmette kohta k ivetele direktiivide: K tely nacionalni standardi, tehniksi specifikacii i (arba) konstrukciuj mazy duomenys pagal sleginiuj jringiniuj direktiv : Izmantotiss nacionalni normas un tehniksi specifikacijas un/vai konstrukciuj modiju dati sask r  ap spriedienlektu direktiv m: Upravimij nacionalni standardi in tehni e specifikacii in/ku podatki o sestavih po direktivah o tla ni opremi: Norme nationale aplicate si specificatii tehnice si/sau date referitoare la ansambluri conform directivei privind aparatele sub presiune:

1 8. Juni 2010
Date / Legally binding Signature
i.V. AA-DG/NE Harald Neumann
(Development, person responsible of documents)

1 8. Juni 2010
Date / Legally binding Signature
ppa. AA-DG/FC Ulrich Thiele (Production)

BOSCH
Robert Bosch GmbH
Automotive Aftermarket -
Diagnostics
Postfach 1129
D 73201 Plochingen

Toto prohl sen  osved uje shodu s uvedenymi sm rnici, nepredstavuje v ak z finit p fiss vlastnost. Je trefba dodr vat bezpe nostn  p edpisy v dokumentaci k produktu, kter  je spolu s n m dod va. Ni nejzsa deklaracija potvrzuje zgodnost z wymienionymi dyrektywami, ni stanowi jednak gwarancji wi sliwosci. Nalezaj przestrzegać zasad bezpiecze stwa zawartych w dostarczonej dokumentacji produktu. T m  vakuatus toidtas mainitujuij direktivien n udastamist, mutta ei kuitenkaan takaa kaikkia ominaisuuksia. L itteen mukana toimittettuij tuotekoditettuij merkitt iy turvallisuusohjeita on noudatettava. Η παρουσα δ λωση πιστοποιεί την ανταποκρίση στις αναφερομενες Οδηγίες, δεν αποτελεί  νυμ διοφορολη ιδιοτητα. Οι υποειδειξει ασφαλειας της συναμμενης τεκμηριωσης προϊ των π πει να τηρουται. N stojatata deklaracija udostovereva s votvetstvia s pomenenimi direktivami, no ne   garancija za s votvetstvia. D  se imel predajni nstrumenti se brezopavnost v dostavljene dokumentacije na izdelanje. K slovo tiendi kinnitab vastavust  hivulduss direktiivide n uetele, kuid ei ole omaduste garantiks. J rgida tuleb tootele kaassolevaid dokumentatsioonisisi toodud  hivuldussid. T ta deklaracija patvirinta atitiktiss minotoms direktivoms, ta iau netrakutojama kaip gamintojo suteikiamia gaminio garantija. B tina atsivelti ir pristatytosie gaminio dokumentacija pateiktus saugus nurodymus.  is paziujoms applicia atbilstvimi minėtajam direktiv m, ta u negarantiu ipasibu atbilstivi. J velore produkta dokumentacija te k ite drosas n udijumi. Toto vyh slenie preukazuje zhodu s menovanymi smernicami, nie je v ak k adnou z rkuou vlastnost. Je potrebn  dodr vat bezpe nostn  pokyny vrbnej dokumentacie dodavanej spolu s ostatnjm prisluslenstvom. T  zjavu potjuje skladnost z imenovanimi direktivami, ne daje pa nobenih zavarovanih glede lastnosti. Upoštevatje varnostna opozorila v prilo eni produkti dokumentaciji. Acesta i declaratie atest  conformitatea cu normele de mai suscutu toate acestea, aceasta nu este o garant  a caracteristicilor acestuia. A se respecta instructiunile de siguran  din documenta ia produsului.

1 689 974 341 (17.06.2010) AA-DG/EPFS

Inhaltsverzeichnis Deutsch	4
Contents English	24
Sommaire Français	44
Índice Español	64
Indice Italiano	84
Innehållsförteckning på svenska	104
Inhoud Nederlands	124
Índice Português	144
Spis treści j. polski	164
Obsah český	184
İçindekiler Türkçe	204
目录	224

Inhaltsverzeichnis

1. Verwendete Symbolik	5	8. Rad auswuchten	13
1.1 In der Dokumentation	5	8.1 Auswuchtprogramm wählen	13
1.1.1 Warnhinweise – Aufbau und Bedeutung	5	8.2 Felgendaten eingeben	13
1.1.2 Symbole – Benennung und Bedeutung	5	8.3 Unwucht messen	14
1.2 Auf dem Produkt	5	8.4 Auswuchtgewichte befestigen	14
		8.4.1 Auswuchtgewichte aufteilen (Split-Programm)	14
		8.4.2 Klemmgewichte und Klebegewichte	14
2. Benutzerhinweise	6	8.5 Manueller Messschieber	15
2.1 Wichtige Hinweise	6	8.5.1 Felgenbreite ermitteln	15
2.2 Sicherheitshinweise	6	8.5.2 Auswuchtgewichte anbringen	15
2.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	6		
3. Produktbeschreibung	6	9. Unwucht minimieren	16
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	6		
3.2 Voraussetzungen	6	10. Einstellungen	17
3.3 Lieferumfang	6	10.1 Benutzereinstellungen	17
3.4 Sonderzubehör	6	10.2 Grundeinstellungen	17
3.5 WBE 4100	7		
4. Erstinbetriebnahme	8	11. Störungen	18
4.1 Auspacken	8		
4.2 Aufstellen	8	12. Instandhaltung	20
4.3 Radschutzhaube montieren	9	12.1 Reinigung und Wartung	20
4.4 Elektrischer Anschluss	9	12.2 Ersatz- und Verschleißteile	20
4.5 Drehrichtung prüfen	9	12.3 Kalibrierung	20
4.6 WBE 4100 kalibrieren	9	12.3.1 Aufruf Kalibrieremenü	20
		12.3.2 Flansch kalibrieren	20
5. Flansch montieren und demontieren	10	12.3.3 WBE 4100 kalibrieren	21
5.1 Flansch demontieren	10	12.3.4 Kontrollmessung	21
5.2 Flansch montieren	10	12.4 Selbstdiagnose	22
6. Rad befestigen und entfernen	11	13. Außerbetriebnahme	22
6.1 Rad befestigen	11	13.1 Vorübergehende Stilllegung	22
6.2 Rad entfernen	11	13.2 Ortswechsel	22
7. Bedienung	12	13.3 Entsorgung und Verschrottung	22
7.1 Bedienfeld/Anzeigefeld	12	13.3.1 Wassergefährdende Stoffe	22
7.1.1 Übersicht LEDs	12	13.3.2 WBE 4100 und Zubehör	22
7.1.2 Bedientasten	12	14. Technische Daten	23
7.2 Auswuchtprogramme	12	14.1 WBE 4100	23
		14.2 Maße und Gewichte	23
		14.3 Arbeitsbereich	23

1. Verwendete Symbolik

1.1 In der Dokumentation

1.1.1 Warnhinweise – Aufbau und Bedeutung

Warnhinweise weisen auf Gefahren und deren Folgen für den Benutzer oder umstehende Personen hin. Zusätzlich beschreiben Warnhinweise die Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren.

Eine entscheidende Bedeutung hat das Signalwort. Es zeigt die Eintrittswahrscheinlichkeit sowie die Schwere der Gefahr bei Missachtung:

Signalwort	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schwere der Gefahr bei Missachtung
GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzung
WARNUNG	Mögliche drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzung
VORSICHT	Mögliche gefährliche Situation	Leichte Körperverletzung

Nachfolgend sehen Sie beispielhaft den Warnhinweis "Stromführende Teile" mit dem Signalwort **GEFAHR**:



GEFAHR – Stromführende Teile beim Öffnen von WBE 4100!

Verletzungen, Herzversagen oder Tod durch Stromschlag beim Berühren von stromführenden Teilen (z. B. Hauptschalter, Leiterplatten).

- An elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur Elektrofachkräfte oder unterwiesene Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft arbeiten.
- Vor dem Öffnen von WBE 4100 vom Spannungsnetz trennen.

1.1.2 Symbole – Benennung und Bedeutung

Symbol	Benennung	Bedeutung
!	Achtung	Warnt vor möglichen Sachschäden.
i	Information	Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.
1. 2.	Mehrschrittige Handlung	Aus mehreren Schritten bestehende Handlungsaufforderung
➤	Einschrittige Handlung	Aus einem Schritt bestehende Handlungsaufforderung.
⇨	Zwischenergebnis	Innerhalb einer Handlungsaufforderung wird ein Zwischenergebnis sichtbar.
→	Endergebnis	Am Ende einer Handlungsaufforderung wird das Endergebnis sichtbar.

1.2 Auf dem Produkt

! Alle Warnzeichen auf den Produkten beachten und in lesbarem Zustand halten!



GEFAHR – Stromführende Teile beim Öffnen von WBE 4100!

Verletzungen, Herzversagen oder Tod durch Stromschlag beim Berühren von stromführenden Teilen (z. B. Hauptschalter, Leiterplatten).

- An elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur Elektrofachkräfte oder unterwiesene Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft arbeiten.
- Vor dem Öffnen von WBE 4100 vom Spannungsnetz trennen.



Entsorgung

Elektro- und Elektronik-Altgeräte einschließlich Leitungen und Zubehör sowie Akkus und Batterien müssen getrennt vom Hausmüll entsorgt werden.



Drehrichtung Rad

Rad muss sich in angezeigter Drehrichtung drehen (siehe Kap. 4.5).

2. Benutzerhinweise

2.1 Wichtige Hinweise

Wichtige Hinweise zur Vereinbarung über Urheberrecht, Haftung und Gewährleistung, über die Benutzergruppe und über die Verpflichtung des Unternehmens finden Sie in der separaten Anleitung "Wichtige Hinweise und Sicherheitshinweise zu Bosch Tire Service Equipment". Diese sind vor Inbetriebnahme, Anschluss und Bedienung von WBE 4100 sorgfältig durchzulesen und zwingend zu beachten.

2.2 Sicherheitshinweise

Alle Sicherheitshinweise finden Sie in der separaten Anleitung "Wichtige Hinweise und Sicherheitshinweise zu Bosch Tire Service Equipment".

Diese sind vor Inbetriebnahme, Anschluss und Bedienung von WBE 4100 sorgfältig durchzulesen und zwingend zu beachten.

2.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

WBE 4100 erfüllt die Kriterien nach EMV-Richtlinie 2004/108/EG.

II WBE 4100 ist ein Erzeugnis der Klasse/Kategorie A nach EN 61 326. WBE 4100 kann im Wohnbereich hochfrequente Störungen (Funkstörungen) verursachen, die Entstörmaßnahmen erforderlich machen können. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

3. Produktbeschreibung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

WBE 4100 ist eine Radauswuchtmaschine mit mechanischer Befestigung für das Auswuchten von Pkw-Rädern und Motorrad-Rädern mit einem Felgendurchmesser von 8" – 24" und einer Felgenbreite von 2" – 19". WBE 4100 darf ausschließlich zu diesem Zweck und nur im Rahmen der in dieser Anleitung angegebenen Funktionsbereiche benutzt werden. Jeder andere Einsatz ist deshalb als unsachgemäß anzusehen und nicht zulässig.

II Der Hersteller haftet nicht für eventuelle Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung entstehen.

3.2 Voraussetzungen

WBE 4100 muss auf einem ebenen Boden aus Beton oder ähnlichem Material aufgestellt und verankert werden.

II Unebener oder schwingender Untergrund kann zu Ungenauigkeiten beim Messen der Unwucht führen.

3.3 Lieferumfang

Bezeichnung	Bestellnummer
WBE 4100	siehe Typenschild
Schnellspannmutter	1 695 616 200
Mittenzentrierflansch	1 695 602 400
Zentrierkonen (3 Stück) und Adapter	–
Manueller Messschieber	1 695 629 400
Gewichtszange	1 695 606 500
Messzirkel	1 695 602 700
Kalibriergewicht	1 695 654 377

3.4 Sonderzubehör

Bezeichnung	Bestellnummer
Radlift	1 695 900 004
Satz Schnellspannkonen M10x1,25	1 695 612 100
Dritter Zentrierkonus Ø 89 bis 132 mm	1 695 653 449
Vierter Zentrierkonus Ø 120 bis 174 mm	1 695 606 300
Distanzring Felgen (große Einpresstiefe)	1 695 606 200
Dreiarmer Flansch für leichte Nfz	1 695 653 420
Spannkit für Einarmschwingen (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Pkw-Universalfansch stufenlos, (3-4-5-Loch)	1 695 654 043
Motorradflansch	1 695 654 039
Kit Welle, Ø 10 mm	1 695 653 430
Kalibriergewicht (geeicht)	1 695 654 376

3.5 WBE 4100

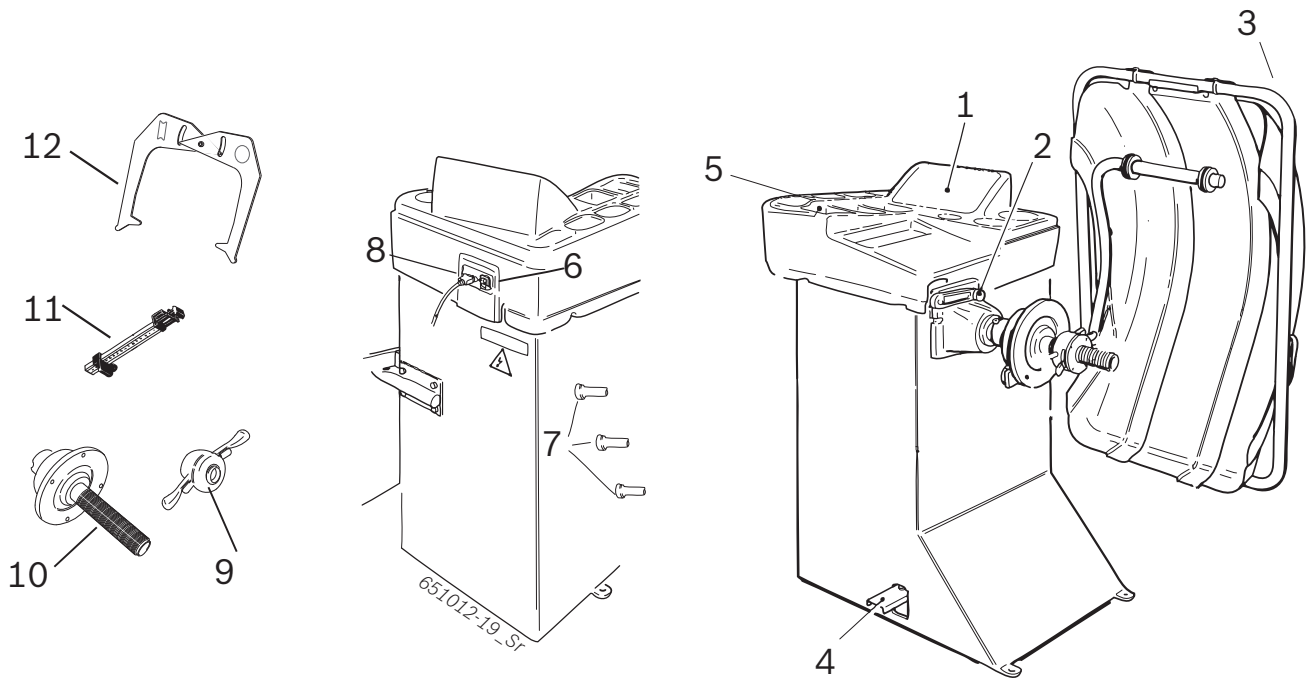



Fig. 1: WBE 4100


Pos.	Bezeichnung	Funktionen
1	Bedienfeld/Anzeigefeld	Bedienung WBE 4100, siehe Kap. 7.
2	Messschieber	Felgenabstand manuell ermitteln.
3	Radschutzhaube	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz des Bedieners vor wegfliegenden Partikeln (z. B. Schmutz, Wasser). • Messung starten und Messung stoppen, siehe Kap. 10.1.
4	Pedal	Welle / Rad blockieren.
5	Ablage	Ablage für Auswuchtgewichte und Zubehör.
6	Ein-/Aus-Schalter	Ein- und Ausschalten.
7	Spannmittelhalter	Aufbewahrung des Zubehörs.
8	Netzanschlussbuchse	Anschluss für die Netzanschlussleitung.
9	Schnellspannmutter	Rad auf dem Konus zentrieren und befestigen
10	Mittenzentrierflansch	Rad befestigen.
11	Manueller Messschieber	Dient als Ersatz, wenn der elektronische Messschieber defekt ist.
12	Messzirkel	Dient als Ersatz, wenn die Felgenbreite und der Felgendurchmesser nicht elektronisch erfasst werden können.

4. Erstinbetriebnahme

4.1 Auspacken

1. Bandstahl und Halteklammern entfernen.
2. Verpackung vorsichtig nach oben entfernen.
3. Radschutzhaube, Zubehör und Verpackungsmaterial aus der Verpackungseinheit entnehmen.

 Prüfen, ob sich WBE 4100 und Zubehör in einwandfreiem Zustand befinden und keine sichtbar beschädigten Teile aufweisen. Im Zweifelsfall sehen Sie von der Inbetriebnahme ab und wenden sich an den Kundendienst.

 Das Verpackungsmaterial über entsprechende Sammelstellen entsorgen.

4.2 Aufstellen

1. Die Schrauben lösen, mit denen WBE 4100 auf der Palette befestigt ist.

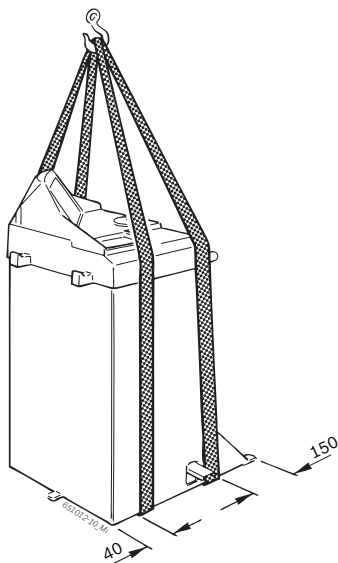


WARNUNG – Defekte oder falsch befestigte Hebegurte!

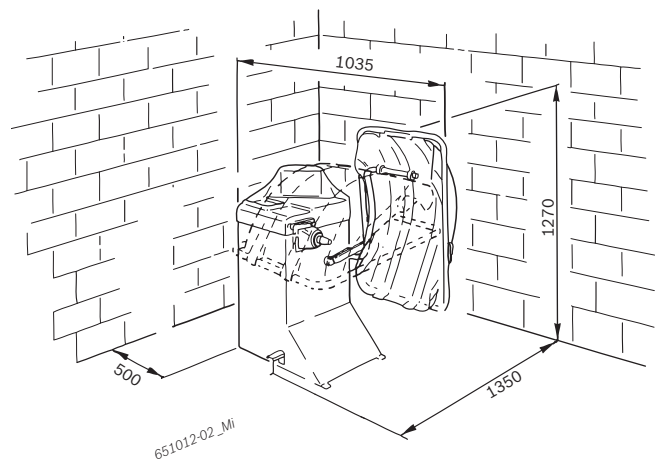
Verletzungsgefahr durch Herunterfallen von WBE 4220.


- Hebegurte vor dem Anbringen auf Materialschäden prüfen.
- Hebegurte gleichmäßig anziehen.
- WBE 4220 vorsichtig anheben.

2. Hebegurte mit gleicher Länge und ausreichender Tragkraft (mindestens 100 kg) nach Abbildung anbringen.



3. WBE 4100 mit einem Hebekran anheben. Im vorgesehenen Bereich aufstellen, dabei die angegebenen Mindestabstände beachten.



 Für einen sicheren und ergonomischen Gebrauch von WBE 4100 ist es ratsam, diese in einem Abstand von 500 mm von der nächsten Wand aufzustellen.

4. WBE 4100 an mindestens 3 Punkten am Boden befestigen.

4.3 Radschutzhaube montieren

I Auf der Rückseite von WBE 4100 befinden sich 4 in die Gehäusewand versenkte Blindnietmuttern.

1. Stützarm an WBE 4100 befestigen. Hierzu die 4 mitgelieferten Innensechskantschrauben und die 4 Unterlegscheiben in die Blindnietmuttern eindrehen und festziehen (Schlüsselweite 6).

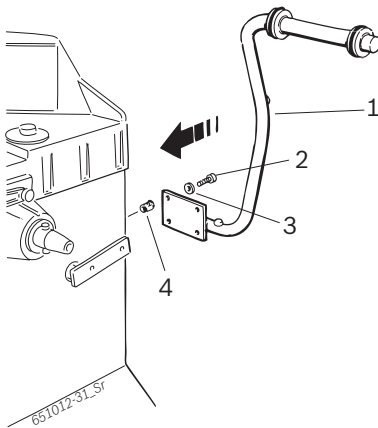


Fig. 2: Stützarm an WBE 4100 befestigen

- 1 Stützarm
- 2 Innensechskantschraube
- 3 Unterlegscheibe
- 4 Blindnietmutter

2. Radschutzhaube mit 2 Schrauben und 2 Unterlegscheiben am Stützapfen lose anschrauben (Schlüsselweite 6).

I Sicherstellen, dass die geöffnete Radschutzhaube auf dem Stützarm (Gummipuffer) aufliegt.

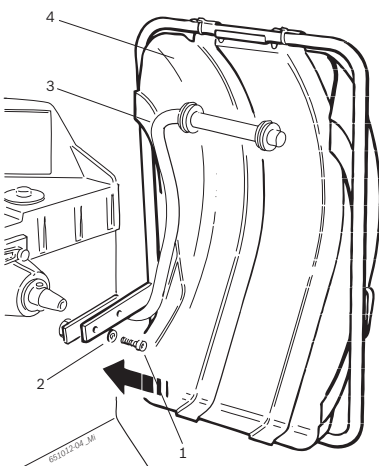


Fig. 3: Radschutzhaube befestigen

- 1 Schraube
- 2 Unterlegscheibe
- 3 Stützarm
- 4 Radschutzhaube

3. Schrauben fest anziehen.

4.4 Elektrischer Anschluss

! WBE 4100 nur an das Stromnetz anschließen, wenn die vorhandene Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Nennspannung übereinstimmt.

1. Prüfen, ob die Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Nennspannung übereinstimmt.
2. Netzanschluss von WBE 4100 nach länderspezifischen Normen absichern. Die Absicherung des Netzanschlusses muss kundenseitig erfolgen.
3. Netzanschlussleitung an WBE 4100 anschließen.

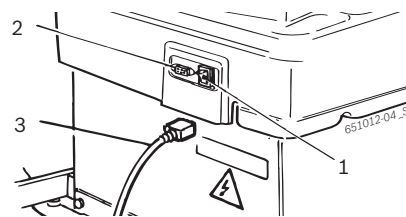


Fig. 4: Elektrischer Anschluss

- 1 Ein-/Ausschalter
- 2 Netzanschluss
- 3 Netzanschlussleitung

4.5 Drehrichtung prüfen

1. Prüfen, ob WBE 4100 richtig an das Netz angeschlossen ist.
2. WBE 4100 am Ein-/Aus-Schalter (Pos. 1) einschalten.
3. Radschutzhaube schließen oder <START>-Taste drücken.
⇒ Welle dreht sich.
4. Drehrichtung der Welle prüfen.

I Die korrekte Drehrichtung wird durch einen gelben Pfeil an WBE 4100 angezeigt. Der Pfeil befindet sich rechts neben dem Flansch.

I Bei falscher Drehrichtung bleibt WBE 4100 sofort stehen und zeigt die Fehlermeldung **Err 3** an (siehe Kap. 11).

4.6 WBE 4100 kalibrieren

! Nach der Erstinbetriebnahme muss eine Kalibrierung durchgeführt werden.

1. Flansch kalibrieren.
2. WBE 4100 kalibrieren.
3. Kontrollmessung durchführen.

Die Kalibrierung ist im Kapitel 12.3 beschrieben.


5. Flansch montieren und demontieren

In folgenden Fällen ist eine Montage des Flansches erforderlich:

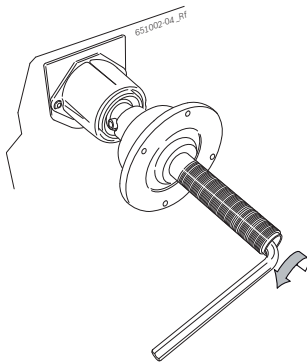
- Erstinbetriebnahme
- Wechsel der Flanschart (Universal - 3/4/5-Loch)
- Wechsel der Radart (Pkw - Motorrad)

! Ein in die Welle schlecht eingepasster Flansch beeinflusst die Genauigkeit des Auswuchtens. Bevor Sie den Flansch montieren, müssen der Konus der Welle und die Flanschöffnung gereinigt und entfettet (Korrosionsschutz entfernen) werden.

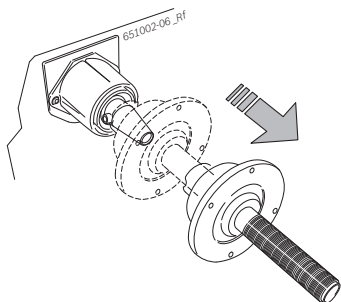
5.1 Flansch demontieren

 WBE 4100 muss eingeschaltet sein.

1. Pedal nach unten drücken.
⇒ Welle ist blockiert.
2. Innensechskantschraube lösen.



3. Flansch mit einem Gummihammerschlag auf der Konusseite lösen.
4. Flansch vom Konus ziehen.

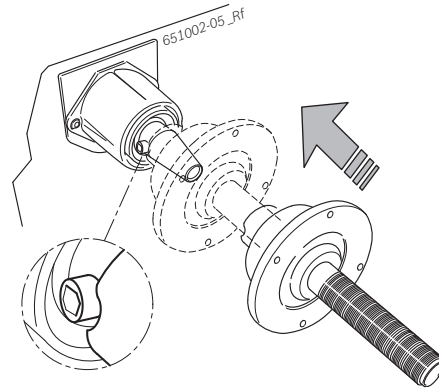


→ Flansch ist demontiert.

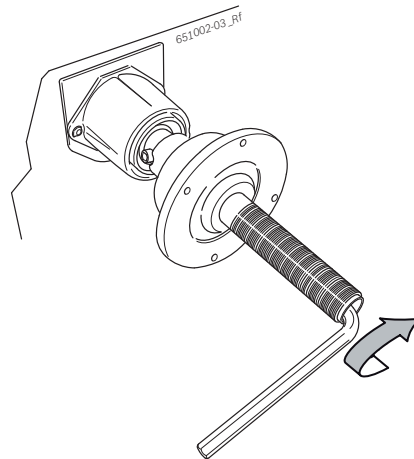
5.2 Flansch montieren

 Konus der Welle und Flanschöffnung reinigen und entfetten.

1. Pedal nach unten drücken.
⇒ Welle ist blockiert.
2. Flansch auf die Welle schieben.



3. Innensechskantschraube festziehen.



→ Flansch ist montiert.

6. Rad befestigen und entfernen



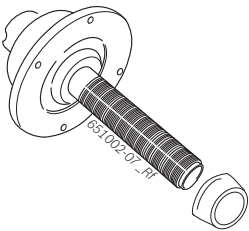
WARNUNG – Abrutschen des Rades!

Quetschgefahr der Finger und anderer Körperteile beim Befestigen und Entfernen des Rades.

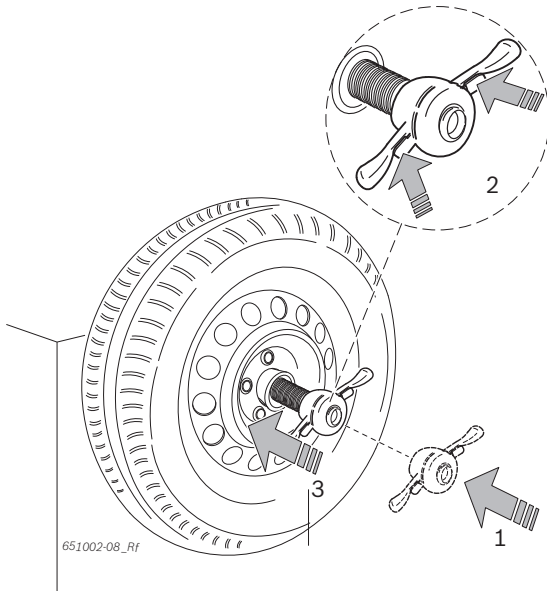
- Schutzhandschuhe tragen.
- Sicherheitsschuhe tragen
- Finger nicht zwischen Rad und Welle bringen.
- Schwere Räder immer zu zweit montieren.

6.1 Rad befestigen

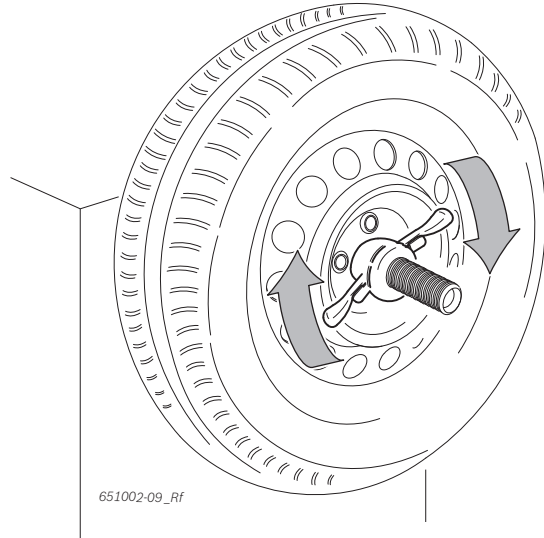
1. WBE 4100 am Ein-/Aus-Schalter einschalten.
2. Passenden Konus auf der Welle (Flansch) positionieren.



3. Verschmutzungen am Rad entfernen,
4. Rad auf der Welle am Konus ablegen.
5. Schnellspannmutter entriegelt auf die Welle schieben und fest ans Rad drücken.



6. Entriegelung lösen und Schnellspannmutter im Uhrzeigersinn drehen, bis das Rad fest gespannt ist



→ Rad ist befestigt.

6.2 Rad entfernen

1. Schnellspannmutter entgegen Uhrzeigersinn drehen und Rad lösen.
2. Schnellspannmutter entriegeln und entnehmen.
3. Rad entfernen.

7. Bedienung

Nach dem Einschalten von WBE 4100 wird im Bedienfeld/Anzeigefeld in den Displays einige Sekunden lang die Softwareversion angezeigt. Danach zeigen beide Displays den Wert rEL an.



7.1 Bedienfeld/Anzeigefeld

7.1.1 Übersicht LEDs

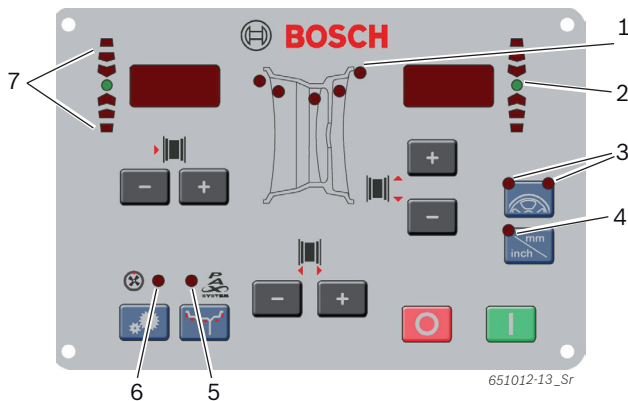


Fig. 5: LEDs auf Bedienfeld/Anzeigefeld

Pos.	Beschreibung
1	Anzeige des aktiven (gewählten) Auswuchtprogramms und der Auswuchtpositionen (siehe Kap. 7.2).
2	Anzeige Auswuchtstelle, leuchtet grün, wenn Auswuchtposition erreicht ist.
3	Anzeige Split-Programm und Match-Programm, leuchtet, wenn Programme aktiv sind (siehe Kap. 8.4.2/ und Kap. 9).
4	Anzeige Maßeinheit Felgenbreite und Felgendurchmesser leuchtet = mm, leuchtet nicht = inch.
5	Anzeige Auswuchtprogramm, leuchtet bei gewähltem Pax-Programm.
6	Anzeige Match-Programm, leuchtet bei aktivem Match-Programm.
7	Anzeige zu drehende Richtung Auswuchtposition, oben = drehen in Uhrzeigersinn, unten = drehen gegen Uhrzeigersinn.

7.1.2 Bedientasten

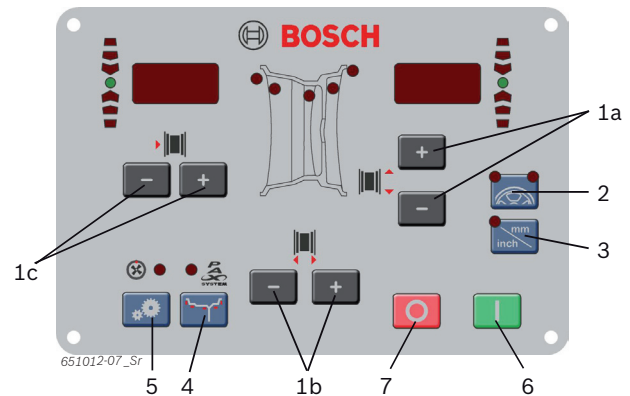


Fig. 6: Tasten Bedienfeld/Anzeigefeld

Pos.	Taste	Beschreibung
1a	<-> oder <+>	Ändern der Werte von Felgendurchmesser.
1b	<+>	Ändern der Werte von Felgenbreite.
1c	<->	Ändern der Werte von Felgenabstand.
2	<SPLIT>	Programm zum Aufteilen der Auswuchtgewichte aufrufen und beenden.
3	<mm/ inch>	Maßeinheit wählen bei manueller Eingabe Felgendurchmesser und Felgenbreite. Ohne Funktion bei Felgenabstand.
4	<MODE>	Auswuchtprogramm wählen.
5	<MENU>	Grundeinstellungen vornehmen.
6	<START>	Messung starten.
7	<STOPP>	Messung beenden, WBE 4100 im Notfall blockieren.

Tab. 1: Funktionen der Bedientasten

7.2 Auswuchtprogramme

Symbol	Taste
	Standardprogramm für Klemmgewichte
	Alu1: Standardprogramm für Klebegewichte
	Alu2: Verdeckte Klebegewichte
	Alu3: Innen Klemmgewichte / Außen verdeckte Klebegewichte
	Alu4: Innen Klemmgewichte / Außen Klebegewichte
	Alu5: Innen Klebegewichte / Außen Klemmgewichte
	Statisches Auswuchten in Ebene 1
	Statisches Auswuchten in Ebene 2
	Statisches Auswuchten in Ebene 3
	Pax1: (Pax-Felge) für Klebegewichte
	Pax2: (Pax-Felge) für verdeckte Klebegewichte

8. Rad auswuchten



WARNUNG – Falsch ausgewuchtete Räder!
Verletzungsgefahr durch verändertes Fahrverhalten des Fahrzeugs.

- WBE 4220 muss auf ebener Fläche stehen und befestigt sein.
- Vorgeschriebener Flansch muss auf sauberer und fettfreier Welle montiert sein.
- Vorgeschriebenes Zubehör (Konus, Distanzringe) verwenden.
- Felge muss exakt am Flansch anliegen, Verunreinigungen entfernen.
- Nach dem Anbringen der Auswuchtgewichte Kontrollmessung durchführen.

I In der nachfolgenden Beschreibung sind Sound und Startautomatik aktiviert (siehe Kap. 10).

- WBE 4100 am Ein-/Aus-Schalter einschalten.
- ➔ Hardwareversion (z. B. 0.2) und Softwareversion (z. B. 1.05) werden kurz angezeigt.

8.1 Auswuchtprogramm wählen

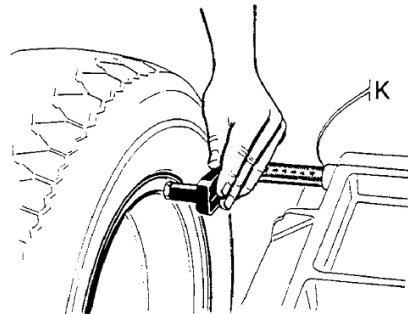
I Bei Rädern unter 3,5" Breite wird das statische Auswuchten empfohlen: in diesem Fall wird nur der Wert des Felgendurchmessers eingegeben. Die Werte für Abstand und Breite der Felge können auf einen beliebigen Wert in Inch oder mm eingestellt werden.

- Durch Drücken der **<MODE>**-Taste können die unterschiedlichen Auswuchtprogramme nacheinander gewählt werden.
- ➔ Über die LEDs (Fig. 5, Pos. 1) werden die Positionen der Auswuchtebenen für jedes Auswuchtprogramm angezeigt.

I Bei einem gewählten PAX-Auswuchtprogramm leuchtet zusätzlich die LED Pax (Fig.5, Pos. 5).

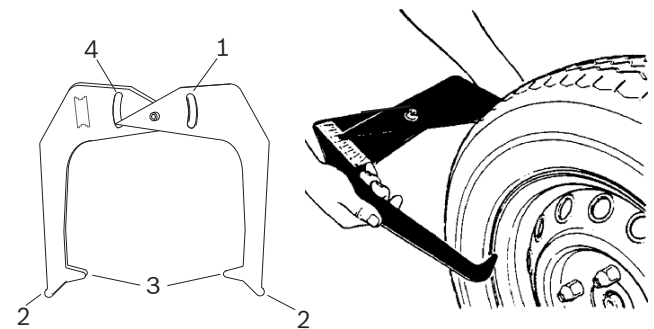
8.2 Felgendaten eingeben

1. Messschieber für Felgenabstand an die Felge legen und Wert "K" ablesen.



651012-12_Sr

2. Ermittelten Felgenabstand über <-> oder <+> Taste für Felgenabstand (Fig. 6, Pos. 1) wählen.
3. Die Felgenbreite ermitteln (von der Felge ablesen oder mit dem Messzirkel messen).



651012-11_Sr


Fig. 7: Ermittlung Raddaten mit Messzirkel


- 1 Skala Felgendurchmesser
- 2 Äußere Spitze für Felgendurchmesser
- 3 Innere Spitze für Felgenbreite
- 4 Skala Felgenbreite

4. Ermittelte Felgenbreite über <-> oder <+> Taste für Felgenbreite (Fig. 6, Pos. 1) wählen.
5. Den Felgendurchmesser ermitteln (von der Felge ablesen oder mit dem Messzirkel messen).
6. Ermittelten Felgendurchmesser über <-> oder <+> Taste für Felgendurchmesser (Fig. 6, Pos. 1) wählen.

➔ Alle erforderlichen Felgendaten sind erfasst.

8.3 Unwucht messen


 Nur wenn sämtliche Einstellungen zu dem befestigten Rad passen, kann das Rad korrekt ausgewuchtet werden.

 Die Messung kann zu jeder Zeit gestoppt werden:


- <STOPP>-Taste drücken.
- Radschutzhaube öffnen.


1. Radschutzhaube schließen.
 - ⇒ Messung der Unwucht beginnt automatisch.
 - ⇒ Am Ende der Messung werden die Werte der benötigten Auswuchtgewichte im Display angezeigt: links im Display innere Auswuchtebene, rechts im Display äußere Auswuchtebene.
2. Radschutzhaube öffnen.

8.4 Auswuchtgewichte befestigen

 Wenn die am Rad gemessene Unwucht sehr hoch ist (z. B. statische Unwucht größer 50 g) wird empfohlen, "**Unwucht minimieren**" durchzuführen.

8.4.1 Auswuchtgewichte aufteilen (Split-Programm)


 Wenn die Auswuchtgewichte hinter einer oder zwei Speichen angebracht werden sollen, starten Sie nach der Messung das Split-Programm.

1. <SPLIT>-Taste drücken.
 - ⇒ Im linken Display erscheint  und im rechten Display erscheint die Anzahl der aktuell vorgegebenen Speichen.
 - ⇒ Beide LEDs der <SPLIT>-Taste (Fig. 5, Pos. 3) leuchten.
2. Die vorhandene Anzahl der Speichen mit den Tasten <-> oder <+> (Fig. 6, Pos. 1) eingeben.
 - ⇒ Wert wird im rechten Display angezeigt.
3. Eine Speiche auf 12 Uhr-Position drehen und <SPLIT>-Taste drücken.
 - ⇒ Die Position der Speiche ist nun gespeichert.
 - ⇒ Nur eine LED der <SPLIT>-Taste leuchtet.
 - ⇒ Wert des benötigten Auswuchtgewichts wird im rechten Display angezeigt.
4. Rad von Hand drehen.
 - ⇒ Sobald die Position zur Befestigung des Auswuchtgewichts erreicht ist, leuchtet die LED (Fig.5, Pos. 2). Ein Signalton bestätigt die korrekte Position (hinter einer Speiche).


5. Auswuchtgewicht mit dem benötigten Wert an der obersten, rechtwinkligen 12 Uhr-Position des Rades befestigen.


6. Rad von Hand weiter drehen, um ein weiteres Auswuchtgewicht hinter einer Speiche anzubringen (wenn der angezeigte Wert niedriger ist als der Ausgangswert).
 ⇒ die andere LED der <SPLIT>-Taste leuchtet.


 Bei 2 Auswuchtebenen den Vorgang für die 2. Auswuchtebene ab Schritt 4 wiederholen.

 Um das Split-Programm zu beenden und zur Anzeige eines Auswuchtgewichtes zu gelangen, erneut die <SPLIT>-Taste drücken.

8.4.2 Klemmgewichte und Klebegewichte

 LEDs in Pfeilform (Fig. 5, Pos. 7) geben an, in welche Richtung das Rad gedreht werden muss, um die 12 Uhr-Position für die Befestigung des Auswuchtgewichtes zu erreichen.

 In der nachfolgenden Beschreibung sind Sound und Startautomatik aktiviert (siehe Kap. 10).

1. Rad von Hand drehen.
 - ⇒ Sobald die korrekte Position zur Befestigung eines Auswuchtgewichtes erreicht ist, leuchtet die LED (Fig.5, Pos. 2) und ein Signalton bestätigt die korrekte Position.
 2. Auswuchtgewicht mit dem benötigten Wert an der obersten, rechtwinkligen Position (12 Uhr) des Rades befestigen.
 3. Vorgang für die 2. Auswuchtebene wiederholen.
-  Nach Befestigung der Auswuchtgewichte muss eine erneute Messung der Unwucht zur Auswuchtkontrolle durchgeführt werden.

8.5 Manueller Messschieber

Mit dem manuellen Messschieber können in den Auswuchtprogrammen Alu2, Alu3 und Pax2 die Felgenbreite ermittelt und die Klebegewichte einfach positioniert und befestigt werden.

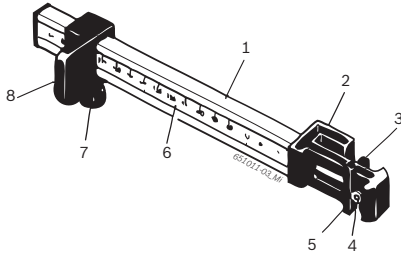
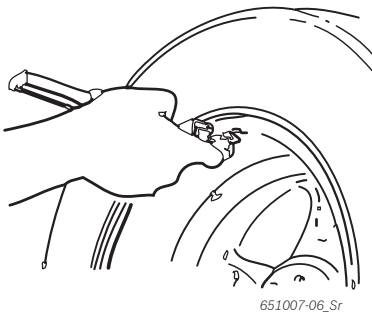


Fig. 8: Manueller Messschieber

- 1 Messschiebergriff
- 2 Messschieberkopf
- 3 innere Gewichtszange
- 4 Auswerfer
- 5 äußere Gewichtszange
- 6 Skala
- 7 Rändelschraube
- 8 Schlitten mit Anschlag

8.5.1 Felgenbreite ermitteln

1. Den manuellen Messschieber mit dem Schlitten am inneren Felgenrand positionieren.



2. Die äußere Gewichtszange in die Position bringen, an der die Auswuchtgewichte befestigt werden sollen.
3. Den Schlitten mit der Rändelschraube befestigen.
4. Das Maß ablesen und als Felgenbreite in der Einheit "mm" eingeben.
5. Messung "Rad auswuchten" starten.
6. Auswertung Messung:
 - ⇨ Messwert links: Wert für das Klebegewicht, das über die innere Gewichtszange (Alu2 und Pax2) oder als Klemmgewicht (Alu3) anzubringen ist.
 - ⇨ Messwert rechts: Wert für das Klebegewicht, das über die äußere Gewichtszange anzubringen ist.

8.5.2 Auswuchtgewichte anbringen

1. Das Rad in entsprechende Position 12 Uhr bringen.
2. Das erforderliche Klebegewicht in die äußere Gewichtszange einlegen.
3. Den Schlitten am Felgenrand anlegen.
4. Das Klebegewicht mit dem Auswerfer an der entsprechenden Position an- und festdrücken.



5. Das zweite erforderliche Klebegewicht in die innere Gewichtszange einlegen.
6. Den Schlitten am Felgenrand anlegen.
7. Das Klebegewicht mit dem Auswerfer positionieren und festdrücken.

i Im Auswuchtprogramm Alu3 wird das Klemmgewicht positioniert und befestigt.

9. Unwucht minimieren

Wenn die am Rad gemessene Unwucht sehr groß ist (z. B. statische Unwucht größer 50 g) wird empfohlen, das Rad zu matchen, indem die statische Unwucht des Reifens mit der Unwucht der Felge kompensiert wird (Unwucht minimieren). Hierzu muss der Reifen auf der Felge im 1. Schritt um 180 Grad verdreht werden. Danach kann durch weiteres Verdrehen des Reifens eine zusätzliche Minimierung erreicht werden. Das Match-Programm unterstützt Sie bei dieser Minimierung.

! Die gesamten Vorgänge mit höchster Genauigkeit durchführen!

i Wenn die Fehlermeldung **oPE** und **Err** im Display erscheint, muss das Match-Programm erneut ausgeführt werden.

i Durch Drücken der **<MODE>**-Taste kann das Match-Programm beendet werden.

i In der nachfolgenden Beschreibung sind Sound und Startautomatik aktiviert (siehe Kap. 10).

Schritt 1: Match-Programm starten

1. **<MENU>**-Taste drücken und gedrückt halten.
2. Sobald am Display **oPE** erscheint, **<MENU>**-Taste loslassen.
⇒ Displayanzeige **oPE** und **!**.

Schritt 2: Erste Messung

- Radschutzhaube schließen.
⇒ Messung wird gestartet.
⇒ Displayanzeige **oPE** und **2**.

Schritt 3: Drehen des Reifens auf der Felge

i Um den Reifen auf der Felge zu drehen, kann es nötig sein, diesen zu entlüften, noch einmal abzudrücken und nach der Drehung erneut mit Luft zu befüllen.

1. Rad drehen, bis das Ventil auf 12 Uhr-Position steht.
2. **<SPLIT>**-Taste drücken.
⇒ Referenzposition des Rades wird beim ersten Start gespeichert.
⇒ Displayanzeige **oPE** und **3**.
3. Referenzmarkierung auf dem Reifen machen (an der Position des Ventils).
4. Rad vom Flansch entfernen.
5. Reifen auf der Felge um 180 Grad so verdrehen, dass sich die zuvor angebrachte Markierung gegenüber des Ventils befindet.

Schritt 4: Speichern der neuen Position

1. Rad befestigen.
2. Ventil auf 12 Uhr-Position drehen.
3. **<SPLIT>**-Taste drücken.
⇒ Neue Position des Rades auf dem Flansch wird gespeichert.
⇒ Displayanzeige **oPE** und **4**.

Schritt 5: 1. Kontrollmessung

1. Radschutzhaube schließen.
⇒ Messung wird gestartet.
2. Auswertung des Messergebnisses:
Displayanzeige **oPE** und **YES** => Minimierung erfolgreich, Minimierung kann beendet werden.
Displayanzeige **oPE** und **5** => Minimierung nicht erfolgreich, Minimierung kann abgebrochen oder fortgesetzt werden (ab Schritt 6).

i Durch Drücken der **<STOPP>**-Taste werden folgende Werte angezeigt:
linkes Display: minimale Restunwucht
rechtes Display: statischer aktueller Unwuchtwert

i Liegt der statische Unwuchtwert nahe der minimalen Restunwucht (unter 10 g), so kann die Minimierung durch Drücken der **<MODE>**-Taste beendet werden.

Schritt 6: Weiteres Verdrehen des Reifens auf der Felge

1. Rad drehen, bis LED Auswuchtposition grün leuchtet.
2. Referenzmarkierung auf dem Reifen machen (an der 12 Uhr-Position).
3. Rad vom Flansch entfernen.
4. Reifen auf der Felge so verdrehen, dass sich die zuvor angebrachte Markierung an der Stelle des Ventils befindet.
5. Rad befestigen.
6. Ventil auf 12 Uhr-Position drehen.
7. **<SPLIT>**-Taste drücken.
⇒ Neue Position des Rades auf dem Flansch wird gespeichert.
⇒ Displayanzeige **oPE** und **6**.

Schritt 7: 2. Kontrollmessung

- Radschutzhaube schließen.
⇒ Messung wird gestartet.
⇒ Auswertung und weiteres Vorgehen siehe Schritt 5.

10. Einstellungen

10.1 Benutzereinstellungen


 Einstellungen, die benutzerspezifisch vorgenommen werden können.

1. <MENU>-Taste drücken und gedrückt halten.
 2. Sobald im linken Display **SEt** erscheint, <MENU>-Taste loslassen.
- Im linken Display wird **tol** angezeigt, im rechten Display der aktuelle Wert.

Funktion	Taste
Einstellung/Wert ändern	<-> oder <+>
Zur nächsten Einstellung gelangen, geänderte Einstellungen werden übernommen	<OK> oder <MENU>
Menü verlassen. Achtung, geänderte Einstellung wird jedoch übernommen	<STOPP>

Einstellung	linkes Display	rechtes Display	Beschreibung
Toleranz für Anzeigewert "0"	tol	aktueller Wert in Gramm / Unzen	Eingabe, unterhalb welchem Wert des Auswuchtgewichtes der Anzeigewert "0" erscheinen soll. Standardwert 4.5 g (0,25 oz), maximaler Wert 25 g (1,25 oz).
Anzeigeauflösung Auswuchtgewicht	rES	l oder 5	5 g / 0.25 oz - Standardauflösung l g / 0.05 oz - Feinauflösung
Maßeinheit Auswuchtgewicht	unb	gR oun	gR = Anzeige in Gramm oun = Anzeige in Unzen
Akustisches Signal	Snd	on oFF	on = bei Übernahme der ermittelten Daten ertönt ein akustisches Signal oFF = bei Übernahme der ermittelten Daten ertönt kein akustisches Signal Bei WBE 4100 ist diese Einstellung nicht möglich, immer oFF wählen.
Startautomatik	LR	on oFF	on = Start der Messung durch Schließen der Radschutzhaube oFF = Start der Messung durch Drücken der <START>-Taste (bei geschlossener Radschutzhaube)
Auswahl Messschieber	not	on oFF	on = Standard-Messschieber wird verwendet oFF = Langer Messschieber für Auswuchtungen von Motorrad-Rädern wird verwendet Bei WBE 4100 ist diese Einstellung nicht möglich, immer oFF wählen.

10.2 Grundeinstellungen

 Grundeinstellungen, die nur in Absprache mit oder durch den Kundendienst vorgenommen werden dürfen.

1. <MENU>-Taste drücken und gedrückt halten.
 2. Sobald im linken Display **SEt** erscheint, <MENU>-Taste loslassen.
 3. Innerhalb von 1,5 Sekunden <mm/inch>-Taste drücken.
- Im linken Display wird **POL** angezeigt, im rechten Display die aktuelle Einstellung.

linkes Display	rechtes Display	Einstellung	Beschreibung
POL	on oFF	Ein- oder Ausschalten des elektronischen Messschiebers	on = elektronische Übernahme der mit Messschieber ermittelten Felgendaten oFF = Felgendaten müssen manuell eingegeben werden Bei WBE 4100 ist diese Einstellung nicht möglich, immer oFF wählen.
rnd	on oFF	spezielle Abrundung bei erhöhter Anzeige der Gewichte in Unzen	on = Unzen werden speziell abgerundet oFF = Normale Rundung

11. Störungen

ii Andere mögliche Betriebsstörungen sind vorwiegend technischer Natur und müssen von qualifizierten Technikern überprüft und gegebenenfalls behoben werden. Wenden Sie sich in jedem Fall an den Kundendienst des befugten Händlers der Bosch-Ausstattungen.

ii Für eine schnelle Abhilfe ist es wichtig, beim Anruf die Angaben auf dem Typenschild (Etikett auf WBE 4100) und die Art der Störung anzugeben.

Err	Ursachen	Abhilfe
Beim Einschalten leuchten die Displays nicht.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Defekte Sicherung oder Fehlen einer Phase. 2. Beschädigung der Sicherung des elektrischen Anschlusses. 3. Beschädigung der Sicherung des Bedienfeld/Anzeigefelds. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrolle des Netzanschlusses. 2. Ersatz der Sicherung des elektrischen Anschlusses. 3. Ersatz der Sicherung Bedienfeld/Anzeigefeld. Kundendienst informieren. <p>Vorsicht: Erneute Beschädigung der Sicherung deutet auf Betriebsstörung hin!</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Speicher der Leiterplatte hat die Einstell- und Kalibrierdaten verloren. 2. Eine oder mehrere Kalibrierungen (Einstellung, Kalibrierung des elektronischen Messschiebers/Messarms) wurden nicht vorgenommen. 	Kalibrierungen und Einstellungen prüfen und korrigieren.
2	Radschutzhaube wurde angehoben, bevor die Messung beendet war.	Ende der Messung abwarten, bevor man die Radschutzhaube anhebt.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beim Start der Messung dreht sich das Rad rückwärts. 2. Falscher Anschluss des Motors. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollieren, ob beim Start das Rad stillsteht und vermeiden, dass es sich bei START rückwärts dreht. 2. Korrekten Anschluss des Motors prüfen.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motor dreht sich nicht. Motor erreicht nicht die notwendige Drehzahl. 2. Betriebsstörung des elektrischen Anschlusses. 3. Störung der Leiterplatte. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Netzspannung kontrollieren (wahrscheinlich zu niedrig). 2. Prüfen des elektrischen Anschlusses oder der Netzanschlussleitung. 3. Ersatz der Leiterplatte.
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Auswuchtgewicht wurde nicht am Rad angebracht. 2. Mess-Sensoren sind nicht korrekt angeschlossen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kalibrierung von Beginn an wiederholen und das Auswuchtgewicht anbringen, wenn der Prozess dies vorsieht (siehe 12.3). 2. Anschluss der Mess-Sensoren prüfen.
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Radschutzhaube wurde nicht gesenkt. 2. Beschädigung des Sicherheitsschalters der Radschutzhaube. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Radschutzhaube bei angebrachtem Rad senken. 2. Ersatz des Schalters für die Radschutzhaube.
7	Phasenunterschied zwischen den 2 Mess-Sensoren ist zu groß.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen, ob das Kalibriergewicht korrekt angebracht wurde; 2. Anschluss der Maschine kontrollieren; wahrscheinlich steht WBE 4100 nicht stabil und vibriert zu sehr; 3. Kontakt zwischen Mess-Sensor und Platine prüfen; 4. Mess-Sensor ersetzen; 5. Leiterplatte ersetzen.
8	Innerer Mess-Sensor wurde nicht korrekt angeschlossen, ist defekt oder die Leitung ist unterbrochen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anschluss des linken Mess-Sensors kontrollieren. 2. Mess-Sensor ersetzen.
9	Äußerer Mess-Sensor wurde nicht korrekt angeschlossen oder ist defekt, oder die Leitung ist unterbrochen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anschluss des rechten Mess-Sensors kontrollieren. 2. Mess-Sensor ersetzen.
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mess-Sensor zur Positionserkennung defekt. 2. Motor dreht nicht. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anschluss der Lichtschrankenplatine prüfen. 2. Prüfen, ob die Lichtschrankenplatine lichtgeschützt ist und eventuell abdecken; 3. Hält der Defekt an, die Lichtschrankenplatine kontrollieren und eventuell ersetzen. 4. Elektrischen Netzanschluss kontrollieren.
11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mess-Sensor zur Phasenerkennung defekt. 2. Motor dreht nicht. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anschluss der Lichtschrankenplatine prüfen; 2. Sich darüber vergewissern, dass die Lichtschrankenplatine lichtgeschützt ist und eventuell abdecken; 3. Lichtschrankenplatine kontrollieren und eventuell ersetzen; 4. Elektrischen Netzanschluss kontrollieren.
17	Gewicht außerhalb des Einstellbereichs (das zur Auswuchtung erforderliche Gewicht beträgt mehr als 250 Gramm).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollieren, ob das Rad korrekt am Flansch befestigt ist. 2. Außengewicht-Position (auf jeden Fall) feststellen, ein 100-Gramm-Gewicht befestigen und eine andere Messung starten.
18	Felgendaten nicht eingegeben.	Felgendaten vor dem Ausführen der Messung eingeben.

Err	Ursachen	Abhilfe
19	Eingangssignal des rechten Mess-Sensors ist niedriger als das des Linken.	Anschlüsse der beiden Mess-Sensoren vertauschen.
20	<ol style="list-style-type: none"> 1. Während der Messung wurde das Pedal gedrückt. 2. Drehgeschwindigkeit des Motors ist unregelmäßig. 3. Radgeschwindigkeit unter dem Mindestwert. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nicht auf das Pedal drücken, wenn der Motor in Betrieb ist: 2. Darauf achten, dass WBE 4100, während der Messung, keinen Stößen ausgesetzt ist. 3. Netzspannung kontrollieren (wahrscheinlich zu niedrig).
21	Leiterplatte hat eine zu hohe Radgeschwindigkeit bei geöffnetem Radschutzhaube erkannt (Welle dreht sich mit hoher Geschwindigkeit, ohne dass die Maschine gestartet wurde): Netzteil wird deaktiviert.	<ol style="list-style-type: none"> 1. WBE 4100 ausschalten. 2. Radschutzabdeckung senken WBE 4100 wieder einschalten, ohne das Rad zu bewegen. 3. Bleibt die Fehlermeldung bestehen, muss der Kundendienst benachrichtigt werden.
22	Unregelmäßigkeit der Signale des Mess-Sensors.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen, ob die Lichtschrankenplatine lichtgeschützt ist und eventuell abdecken; 2. Lichtschrankenplatine kontrollieren und eventuell ersetzen; 3. Anzeigeplatine kontrollieren und eventuell ersetzen.
EEE EEE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zwei Tasten gleichzeitig gedrückt. 2. Anzeigeplatine defekt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stets nur eine Taste drücken. 2. Anzeigeplatine kontrollieren und eventuell ersetzen.

12. Instandhaltung

12.1 Reinigung und Wartung

! Vor dem Reinigen und Warten, WBE 4100 ausschalten und Netzstecker ziehen.

! Keine Reinigungsmittel verwenden, die Lösungsmittel enthalten. Beim Reinigen von Kunststoffteilen Alkohol oder ähnliche Reinigungsmittel verwenden.

Für den einwandfreien Betrieb und um die Leistungsfähigkeit von WBE 4100 zu garantieren, müssen folgende Arbeiten durchgeführt werden:

Wartungsumfang	wöchentlich
Bewegliche mechanische Teile säubern, mit Sprühöl oder Kerosin reinigen und mit Motoröl oder geeignetem Fett schmieren.	x

12.2 Ersatz- und Verschleißteile

Der Hersteller haftet nicht für eventuelle Schäden, die durch Verwendung von nicht Originalersatzteilen hervorgerufen wurden.

Benennung	Bestellnummer
Mittenzentrierflansch	1 695 602 400
Schnellspanmutter	1 695 616 200
Zentrierkonus 42 – 64,5 mm	1 695 632 500
Zentrierkonus 54 - 79,5 mm	1 695 652 862
Zentrierkonus 74 - 111,5 mm	1 695 605 600
Gewichtszange	1 695 606 500
Manueller Messschieber	1 695 629 400
Messzirkel	1 695 602 700
Kalibriergewicht	1 695 654 377
Kalibriergewicht geeicht	1 695 654 376
Aufkleber elektrische Netzspannung	1 695 100 789
Aufkleber Drehrichtung Rad	1 695 653 878

Tab. 2: Ersatz- und Verschleißteile

12.3 Kalibrierung

! Wir empfehlen, WBE 4100 im Rahmen der Wartung und Pflege (halbjährlich), bei einem Wechsel des Flansches oder bei ungenauen Messergebnissen in folgender Reihenfolge zu kalibrieren:

1. Flansch kalibrieren.
2. WBE 4100 kalibrieren.
3. Kontrollmessung durchführen.

12.3.1 Aufruf Kalibrieremenü

! In der nachfolgenden Beschreibung sind Sound und Startautomatik aktiviert (siehe Kap. 10).

1. <MENU>-Taste drücken und gedrückt halten.
2. Sobald am linken Display **ERR** erscheint, <MENU>-Taste loslassen.
3. Innerhalb von 1,5 Sek. die <mm/inch>-Taste drücken.
→ Linkes Display zeigt **[- I**.

12.3.2 Flansch kalibrieren

! In der nachfolgenden Beschreibung sind Sound und Startautomatik aktiviert (siehe Kap. 10).

1. Flansch montieren (siehe Kap. 5).


! Kein Rad einspannen, kein Spannmittel verwenden.

2. Radschutzhaube schließen.
⇒ Messung wird gestartet.

! Nach dem Messlauf wird die gemessene Unwucht gespeichert.


- Eventuelle Unwuchtsreste der Welle werden elektronisch ausgeglichen.
- Linkes Display zeigt **[- 2**.

12.3.3 WBE 4100 kalibrieren


 In der nachfolgenden Beschreibung sind Sound und Startautomatik aktiviert (siehe Kap. 10).


1. Ein in sehr gutem Zustand befindliches Kraftfahrzeug mittlerer Größe (z. B. Breite 5.5", Durchmesser 14") am Flansch befestigen.
2. Felgendaten eingeben (siehe Kap. 8.2).
3. Radschutzhaube schließen.
⇒ Messung wird gestartet.
4. Auswuchtgewicht eingeben (automatisch vorgeschlagener Wert ist 60 g).
⇒ Linkes Display zeigt **[-3]** rechtes Display zeigt **60**.
⇒ Bei Änderung des Auswuchtgewichts wird der neue Wert angezeigt.
5. Auswuchtgewicht mit dem eingegebenen Wert an der Innenseite des Rades anbringen.
6. Radschutzhaube schließen.
⇒ Messung wird gestartet.
7. Rad drehen, bis das Auswuchtgewicht auf 12 Uhr-Position steht.
8. Auswuchtgewicht an der Innenseite des Rades entfernen und auf der Außenseite (12 Uhr-Position) anbringen.
⇒ Linkes Display zeigt **[-4]**.
9. Radschutzhaube schließen.
⇒ Messung wird gestartet.
10. Rad drehen, bis das Auswuchtgewicht auf 6 Uhr-Position steht.
⇒ Linkes Display zeigt **[-5]**.
⇒ Wert des Kalibrierwinkels wird angezeigt.
11. **<SPLIT>**-Taste drücken.

→ Kalibrierung ist abgeschlossen.


 Die vorgenommene Kalibrierung wird automatisch dauerhaft gespeichert.


12.3.4 Kontrollmessung

 Eine genaue Zentrierung des Rades ist Grundbedingung für diese Kontrollmessung sowie für jede Auswuchtung.

 In der nachfolgenden Beschreibung sind Sound und Startautomatik aktiviert (siehe Kap. 10).

1. Ein in sehr gutem Zustand befindliches Kraftfahrzeug mittlerer Größe (z. B. Breite 5.5", Durchmesser 14") am Flansch befestigen.
2. Felgendaten eingeben (siehe Kap. 8.2).
3. Radschutzhaube schließen.
⇒ Messung wird gestartet.
4. Eine künstliche Unwucht herstellen, indem man ein Auswuchtgewicht von z. B. 60 g auf eine der beiden Seiten anbringt.
5. Radschutzhaube schließen.
⇒ Messung wird gestartet.
⇒ WBE 4100 muss auf dieser Seite genau diese Unwucht (Wert und Position) anzeigen. Für die andere Seite darf die Angabe höchstens 5 g betragen.

 Um die Position der Unwucht zu prüfen, das Rad drehen, bis die zur Befestigung der Auswuchtgewichte empfohlene Position erreicht ist. Das angebrachte Auswuchtgewicht muss sich senkrecht unter der Drehachse befinden (6 Uhr-Position).

 Die Kalibrierung muss in folgenden Fällen wiederholt werden:


- Wert der angegebenen Unwucht weicht ab (auf Seite Auswuchtgewicht größer 1 g, auf der anderen Seite größer 5 g).
- Position der angegebenen Unwucht weicht ab (Auswuchtgewicht nicht zwischen 5:30 und 6:30 Uhr-Position).

6. Auswuchtgewicht entfernen.
7. Rad lösen und um ca. 35° verdrehen.
8. Rad wieder befestigen.
9. Radschutzhaube schließen.
⇒ Messung wird gestartet.

→ Nach dieser Kontrollmessung darf die Anzeige eine Unwucht von maximal 10 g je Seite nicht übersteigen (15 g bei besonders schweren Rädern). Dieser Fehler kann durch die Toleranzen der Felgen-Zentrierung hervorgerufen werden. Zeigt diese Kontrollmessung eine größere Unwucht an, müssen Verschleiß, Spiel und Verschmutzungsgrad der für die Zentrierung des Rades eingesetzten Teile geprüft werden.

12.4 Selbstdiagnose

1. <MENU>-Taste drücken und gedrückt halten.
2. Sobald im linken Display **ESL** erscheint, <MENU>-Taste loslassen.
3. Innerhalb von 1,5 Sek. die <mm/inch>-Taste drücken.

 <MENU>-Taste drücken, um von einer Funktion zur anderen überzugehen.

→ Folgende Informationen werden angezeigt:

- Anzeige der pick-Up-Spannung
 - das Display zeigt **75r**
- Anzeige der Winkelposition der Welle
 - das Display zeigt **EnL**
- Geschwindigkeitskontrolle der Welle
 - das Display zeigt **5P**
- Zeichenablesung
- Ablesung Eingang Mikroschalter Radschutzbogen
 - das Display zeigt **JnP**
- Startzähler
 - das Display zeigt **LnL**
- Display Test
 - das Display zeigt **LEd**
- Anzeige der Kalibrierdaten
 - das Display zeigt **LRR**
- Momentane Auswuchtung eines Rades
 - das Display zeigt **rEl**

Um die korrekte Funktion der Pick-Ups zu messen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Ausgewuchtetes Testrad befestigen.
2. Auswuchtgewicht (z. B. 100 g Pb oder 60 g Zn) anbringen.
3. Kontrollmessung durchführen.

Nach der Kontrollmessung muss

- der Spannungswert des inneren Pick-Ups kleiner als der Spannungswert des äußeren Pick-Ups sein.
- das Verhältnis zwischen dem äußeren und dem inneren Pick-Up-Wert zwischen 1.2 und 1.8 liegen
- die Phasendifferenz $180^\circ \pm 1^\circ$ betragen.

13. Außerbetriebnahme

13.1 Vorübergehende Stilllegung

Bei längerem Nichtbenützen:


- Elektrischen Anschluss trennen.

13.2 Ortswechsel

- Bei Weitergabe von WBE 4100 die im Lieferumfang vorhandene Dokumentation vollständig mit übergeben.
- WBE 4100 nur in Originalverpackung oder gleichwertiger Verpackung transportieren.
- Hinweise zur Erstinbetriebnahme beachten.
- Elektrischen Anschluss trennen.
- WBE 4100 mit den vier Schrauben wieder auf der Palette befestigen.

13.3 Entsorgung und Verschrottung

13.3.1 Wassergefährdende Stoffe

 Öle und Fette sowie ölhaltige und fetthaltige Abfälle (z. B. Filter) sind wassergefährdende Stoffe!

1. Wassergefährdende Stoffe nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
2. Wassergefährdende Stoffe gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen.

13.3.2 WBE 4100 und Zubehör

1. WBE 4100 vom Stromnetz trennen und Netzanschlussleitung entfernen.
2. WBE 4100 zerlegen, nach Material sortieren und gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen.



WBE 4100 unterliegt der europäischen Richtlinie 2002/96/EG (WEEE).

Elektro- und Elektronik-Altgeräte einschließlich Leitungen und Zubehör sowie Akkus und Batterien müssen getrennt vom Hausmüll entsorgt werden.

- Nutzen Sie zur Entsorgung die zur Verfügung stehenden Rückgabesysteme und Sammelsysteme.
- Mit der ordnungsgemäßen Entsorgung von WBE 4100 vermeiden Sie Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit.

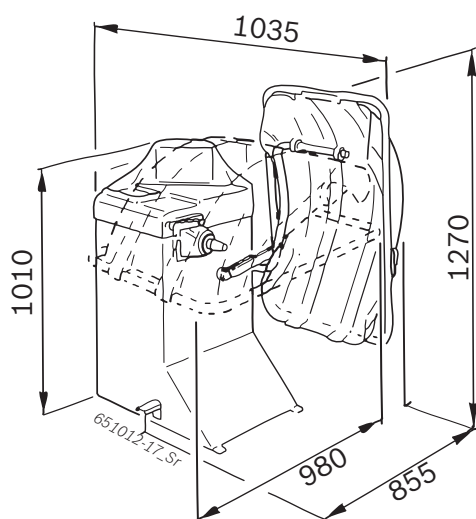
14. Technische Daten

14.1 WBE 4100

Funktion	Spezifikation
Auswuchtgeschwindigkeit	210 U/min 50 Hz / 200 U/min 60 Hz
Messauflösung	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Geräuschpegel	< 75 dB
Leistung	0,35 kW
Spannung (abhängig von der bestellten Ausführung)	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz)
Schutzart	IP 22

14.2 Maße und Gewichte

Funktion	Spezifikation
WBE 4100 (H x B x T) maximal	1270 x 1035 x 980 mm
Gewicht	76 kg



14.3 Arbeitsbereich

Funktion	min / max
Felgenbreite	2" – 19"
Felgendurchmesser	8" – 24"
Maximaler Raddurchmesser	1200 mm
Maximales Radgewicht	80 kg

Contents

1. Symbols used	25	8. Balancing a wheel	33
1.1 In the documentation	25	8.1 Selecting the balancing program	33
1.1.1 Warning notices - Structure and meaning	25	8.2 Entering the wheel data	33
1.1.2 Symbols in this documentation	25	8.3 Measuring unbalance	34
1.2 On the product	25	8.4 Securing the balancing weights	34
		8.4.1 Splitting the balancing weights (Split program)	34
		8.4.2 Clip-on weights and adhesive weights	34
2. User information	26	8.5 Manual vernier caliper	35
2.1 Important notes	26	8.5.1 Determining rim width	35
2.2 Safety instructions	26	8.5.2 Attaching balance weights	35
2.3 Electromagnetic compatibility (EMC)	26		
		9. Minimizing unbalance	36
3. Product description	26		
3.1 Intended use	26	10. Settings	37
3.2 Prerequisites	26	10.1 User settings	37
3.3 Scope of delivery	26	10.2 Basic settings	37
3.4 Special accessories	26		
3.5 WBE 4100	27	11. Faults	38
4. Commissioning	28	12. Maintenance	40
4.1 Unpacking	28	12.1 Cleaning and servicing	40
4.2 Setting up	28	12.2 Spare and wearing parts	40
4.3 Fitting the wheel guard	29	12.3 Calibration	40
4.4 Electrical connection	29	12.3.1 Call-up of calibration menu	40
4.5 Checking the direction of rotation	29	12.3.2 Shaft unbalance correction	40
4.6 Calibration of WBE 4100	29	12.3.3 WBE 4100 calibration	41
		12.3.4 Reference measurement	41
5. Fitting and removing the flange	30	12.4 Self-diagnosis	42
5.1 Removing flange	30		
5.2 Fitting flange	30	13. Decommissioning	42
		13.1 Temporary shutdown	42
6. Fitting and removing the wheel	31	13.2 Change of location	42
6.1 Securing the wheel	31	13.3 Disposal and scrapping	42
6.2 Removing the wheel	31	13.3.1 Substances hazardous to water	42
		13.3.2 WBE 4100 and accessories	42
7. Operation	32		
7.1 Control/display panel	32	14. Technical data	43
7.1.1 Overview of LEDs	32	14.1 WBE 4100	43
7.1.2 Control buttons	32	14.2 Dimensions and weights	43
7.2 Balancing programs	32	14.3 Operating range	43

1. Symbols used

1.1 In the documentation

1.1.1 Warning notices - Structure and meaning

Warning notices indicate hazards and their consequences for the user or surrounding persons. Warning notices also describe the measures for preventing these hazards.

The signal word has a crucial importance. It indicates the probability of occurrence and the severity of the hazard in case of non-compliance:

Signal word	Probability of occurrence	Severity of danger if instructions not observed
DANGER	Immediate danger impending	Death or severe injury
WARNING	Possible danger impending	Death or severe injury
CAUTION	Possible dangerous situation	Minor injury

Below you will see an example of the “Live parts” warning notice by way of example, with the signal word **DANGER**:



DANGER – Exposure of live parts on opening the WBE 4100!

Risk of (fatal) injury or heart failure from electric shocks on contact with live components (e.g. master switch, printed circuit boards).

- Work on electrical installations or equipment is only to be performed by qualified electricians or trained personnel under the guidance and supervision of an electrician.
- Disconnect WBE 4100 from the mains before opening.

1.1.2 Symbols in this documentation

Sym- bol	Designation	Explanation
!	Attention	Warns about possible property damage.
i	Information	Practical hints and other useful information.
1. 2.	Multi-step operation	Instruction consisting of several steps
➤	One-step operation	Instruction consisting of one step.
⇨	Intermediate result	An instruction produces a visible intermediate result.
→	Final result	There is a visible final result on completion of the instruction.

1.2 On the product

! Observe all warning notices on products and ensure they remain legible!



DANGER – Exposure of live parts on opening the WBE 4100!

Risk of (fatal) injury or heart failure from electric shocks on contact with live components (e.g. master switch, printed circuit boards).

- Work on electrical installations or equipment is only to be performed by qualified electricians or trained personnel under the guidance and supervision of an electrician.
- Disconnect the WBE 4100 from the mains before opening.



Disposal

Dispose of used electrical and electronic devices, including cables, accessories and batteries, separately from household waste.



Direction of wheel rotation

Wheel must turn in direction indicated. (see chapter 4.5)

2. User information

2.1 Important notes


Important information on copyright, liability and warranty provisions, as well as on equipment users and company obligations, can be found in the separate manual "Important notes on and safety instructions for Bosch Tire Service Equipment". These instructions must be carefully studied prior to start-up, connection and operation of the WBE 4100 and must always be heeded.

2.2 Safety instructions

All the pertinent safety instructions can be found in the separate manual "Important notes on and safety instructions for Bosch Tire Service Equipment". These instructions must be carefully studied prior to start-up, connection and operation of the WBE 4100 and must always be heeded.

2.3 Electromagnetic compatibility (EMC)


The WBE 4100 satisfies the requirements of the EMC directive 2004/108/EG.

 The WBE 4100 is a class/category A product as defined by EN 61 326. The WBE 4100 may cause high-frequency household interference (radio interference) so that interference suppression may be necessary. In such cases the user may be required to take the appropriate action.

3. Product description


3.1 Intended use

The WBE 4100 is a wheel balancing machine with mechanical attachment for the balancing of passenger vehicle and motorcycle wheels with a rim diameter of 8" – 24" and a rim width of 2" – 19". The WBE 4100 is to be used exclusively for this purpose and solely for the range of applications specified in these instructions. Any other purpose is not consistent with the intended use and is therefore not permissible.

 The manufacturer cannot accept any liability for possible damage arising from improper use.

3.2 Prerequisites

The WBE 4100 must be installed on a flat surface made of concrete or similar material and anchored in position.

 An uneven or vibrating surface can lead to inaccurate unbalance measurements.

3.3 Scope of delivery

Designation	Order number
WBE 4100	Refer to rating plate
Quick-action clamping nut	1 695 616 200
Centering flange	1 695 602 400
Centering cones (3x) and adapters	–
Manual vernier caliper	1 695 629 400
Weight pliers	1 695 606 500
Measuring compasses	1 695 602 700
Calibrating weight	1 695 654 377

3.4 Special accessories

Designation	Order number
Wheel lift	1 695 900 004
Set of quick-action clamping cones M10x1.25	1 695 612 100
Third centering cone dia. 89 to 132 mm	1 695 653 449
Fourth centering cone dia. 120 to 174 mm	1 695 606 300
Spacer ring for rims (large rim offset)	1 695 606 200
Three-arm flange for light commercial vehicles	1 695 653 420
Clamping kit for swinging arms (dia. 19 mm)	1 695 654 060
Infinitely variable universal flange for cars (3-4-5 hole)	1 695 654 043
Motorcycle flange	1 695 654 039
Shaft kit, dia. 10 mm	1 695 653 430
Calibration weight (calibrated)	1 695 654 376

3.5 WBE 4100

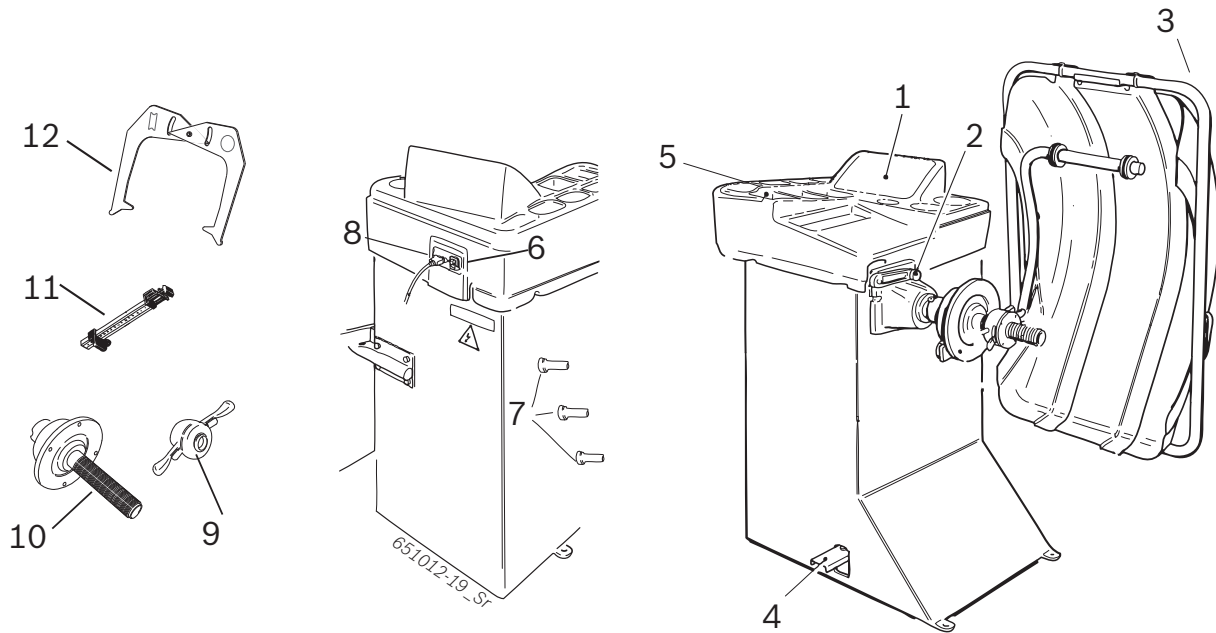



Fig. 1: WBE 4100


Item	Designation	Functions
1	Control/display panel	Operation of WBE 4100, refer to Section 7
2	Vernier caliper	Manual measurement of rim distance
3	Wheel guard	<ul style="list-style-type: none"> Protects the operator against flying particles (e. g. dirt, water). Starting and stopping measurement, refer to Section 10.1
4	Pedal	Locking of shaft / wheel.
5	Tray	For storing balance weights and accessories
6	On/Off switch	Switching on and off.
7	Clamping tool holders	For storing accessories
8	Mains socket	Connection for power cord.
9	Quick-action clamping nut	Centering and attachment of wheel on cone
10	Centering flange	Wheel attachment.
11	Manual vernier caliper	Can be used as substitute if the electronic vernier caliper is defective.
12	Measuring compasses	Can be used as substitute if the rim width and rim diameter cannot be recorded electronically.

4. Commissioning

4.1 Unpacking

1. Remove the steel bands and fasteners.
2. Carefully lift off the packaging.
3. Remove the wheel guard, accessories and packaging material from the packaging unit.

 Check that the WBE 4100 and the accessories are in proper working order and that there are no visible signs of component damage. In case of doubt, do not start up the unit and consult customer service.

 Remove the accessories and packaging material from the packaging unit.

4.2 Setting up

1. Unscrew the screws that secure the WBE 4100 to the pallet.

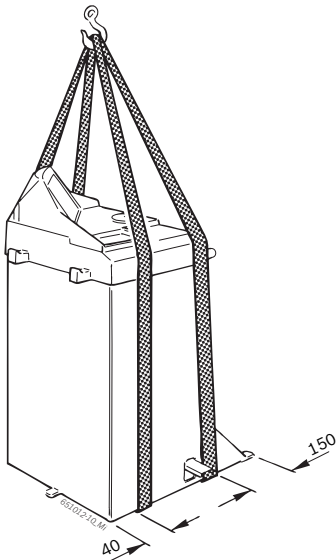


WARNING – Defective or incorrectly attached lifting straps!

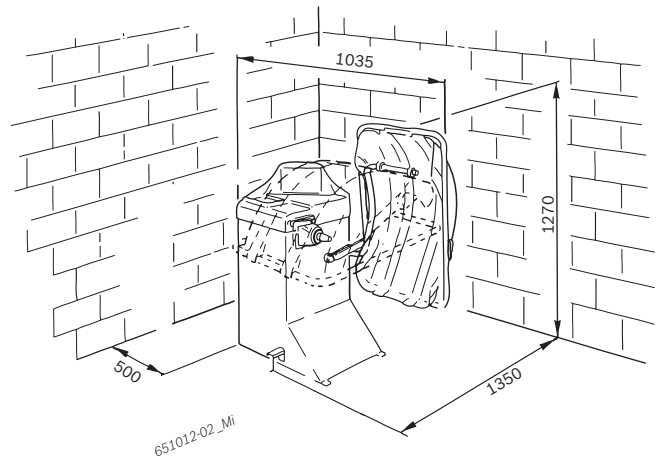
Risk of injury due to WBE 4100 falling down.


- Check lifting straps for physical damage before attaching.
- Tighten lifting straps uniformly.
- Lift WBE 4100 carefully.

2. Attach slings of the same length and sufficient load bearing capacity (min. 100 kg) as shown in the drawing.




3. Hoist the WBE 4100 with a crane. Erect in the intended area, taking care to comply with the specified minimum distances.



 To ensure reliable, ergonomic use of the WBE 4100, we advise setting it up at a distance of 500 mm from the nearest wall.

4. Secure the WBE 4100 to at least 3 points on the floor.

4.3 Fitting the wheel guard

 The back of the WBE 4100 contains 4 blind rivet nuts countersunk in the housing wall.

1. Fasten the supporting arm to the WBE 4100. To do so, screw the 4 supplied Allen screws and 4 washers into the blind rivet nuts and tighten (width A/F 6).

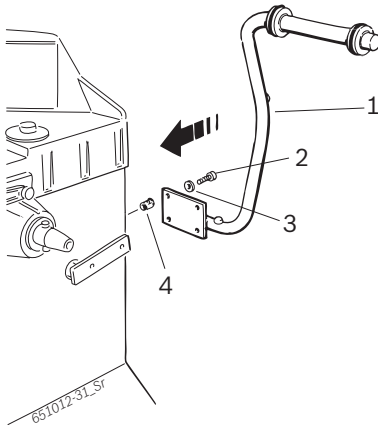



Fig. 2: Fastening the supporting arm to the WBE 4100.

- 1 Supporting arm
 - 2 Allen screw
 - 3 Washer
 - 4 Blind rivet nut
2. Screw the wheel guard loosely to the supporting journal with 2 screws and 2 washers (width A/F 6).

 Make sure that the open wheel guard is lying on the supporting arm (rubber buffer).

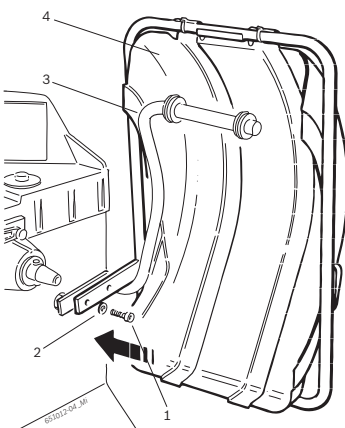



Fig. 3: Securing the wheel guard

- 1 Screw
 - 2 Washer
 - 3 Supporting arm
 - 4 Wheel guard
3. Firmly tighten the screws.

4.4 Electrical connection

 The WBE 4100 is only to be connected to the power supply if the mains voltage available corresponds to the rated voltage given on the rating plate.

1. Check whether the mains voltage corresponds to the rated voltage given on the rating plate.
2. Provide fuse protection for the WBE 4100 mains connection in line with locally applicable standards. The customer is responsible for providing fuse protection for the mains connection.
3. Connect the power cord to the WBE 4100.

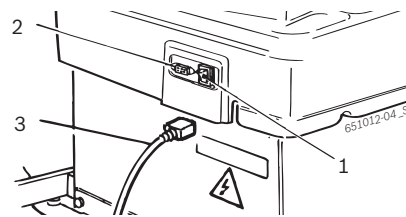




Fig. 4: Electrical connection

- 1 On/off switch
- 2 Mains connection
- 3 Power cord


4.5 Checking the direction of rotation

1. Check that the WBE 4100 is correctly connected to the mains power supply.
2. Switch on the WBE 4100 with the On/Off switch.
3. Close the wheel guard or press the <START> button).
⇒ The shaft rotates.
4. Check the direction of rotation of the shaft.

 The correct direction of rotation is indicated by a yellow arrow on the WBE 4100. This arrow is situated to the right of the flange.

 If the direction of rotation is incorrect, the WBE 4100 comes to an immediate stop and displays the error message **Err 3** (see section 11).

4.6 Calibration of WBE 4100

 Calibration must be performed after initial commissioning.

1. Flange calibration.
2. WBE 4100 calibration.
3. Perform reference measurement.

 Calibration is described in Section 12.3


5. Fitting and removing the flange

Fitting of the flange is necessary in the following situations:

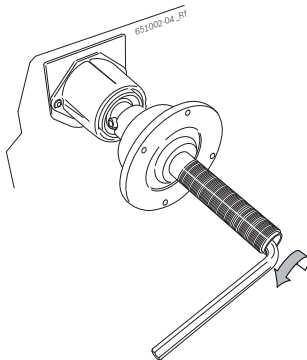
- Commissioning
- When changing the type of flange (universal - 3/4/5 hole)
- When changing the type of wheel (passenger car - motorcycle)

! Balancing accuracy will be impaired if the flange has not been properly fitted to the shaft. Before fitting the flange, clean and degrease (remove corrosion protection) the cone of the shaft and the flange opening.

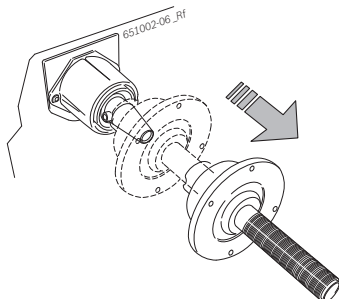
5.1 Removing flange

 The WBE 4100 must be switched on.

1. Press the pedal.
⇒ This blocks the shaft.
2. Slacken off the hexagon socket head bolt.




3. Unfasten the flange by tapping with a rubber-headed hammer on the cone end.
4. Pull the flange off the cone.

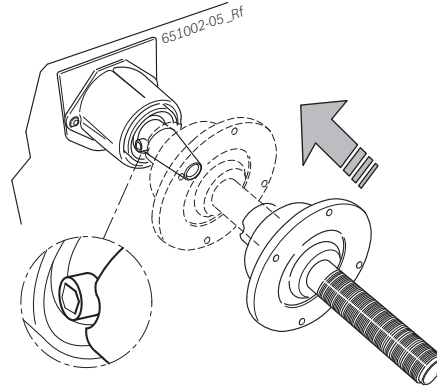


→ Flange detached.

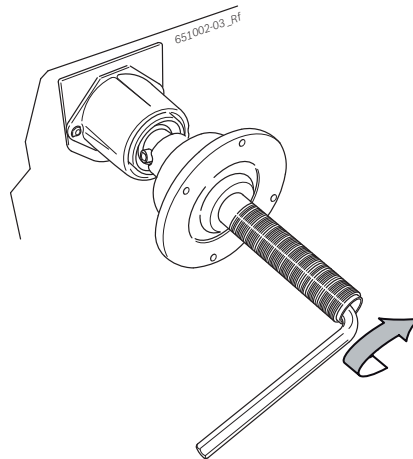
5.2 Fitting flange

 Clean and degrease the cone of the shaft and the flange opening.

1. Press the pedal.
⇒ This blocks the shaft.
2. Slide the flange onto the shaft.



3. Tighten the hexagon socket head bolt.



→ Flange fitted.

6. Fitting and removing the wheel



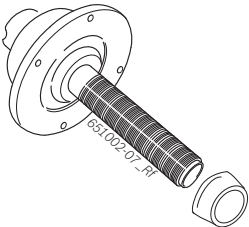
WARNING – Wheel slip!

Risk of crushing of fingers and other body parts when attaching and removing wheel.

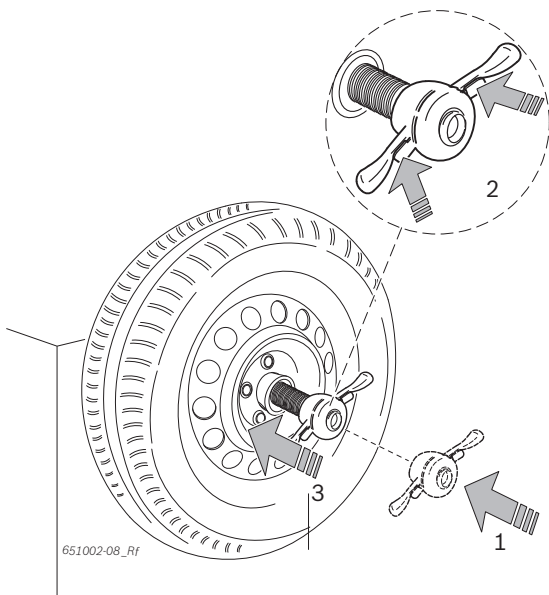
- Wear protective gloves.
- Wear safety shoes.
- Do not place fingers between the wheel and the shaft.
- Heavy wheels should always be handled by two people.

6.1 Securing the wheel

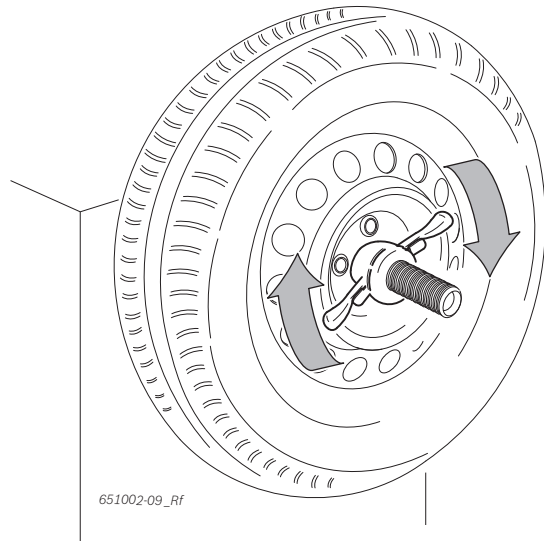
1. Switch on the WBE 4100 with the On/Off switch.
2. Position a suitable cone on the shaft (flange).



3. Use a wire brush to remove any dirt.
4. Place the wheel on the shaft against the cone.
5. Push the unlocked quick-action clamping nut onto the shaft and press firmly against the wheel.



6. Release the lock and turn the quick-action clamping nut clockwise until the wheel is firmly braced.



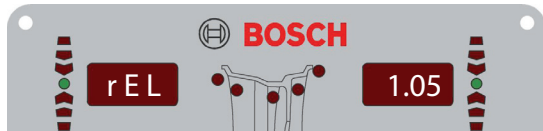
→ The wheel is secure.

6.2 Removing the wheel

1. Turn the quick-action clamping nut anti-clockwise and release the wheel.
2. Unlock and take off the quick-action clamping nut.
3. Remove the wheel.

7. Operation

After the WBE 4100 is switched on, the software version appears in the control/display panel for several seconds. After this, both displays show the value rEL .



7.1 Control/display panel

7.1.1 Overview of LEDs

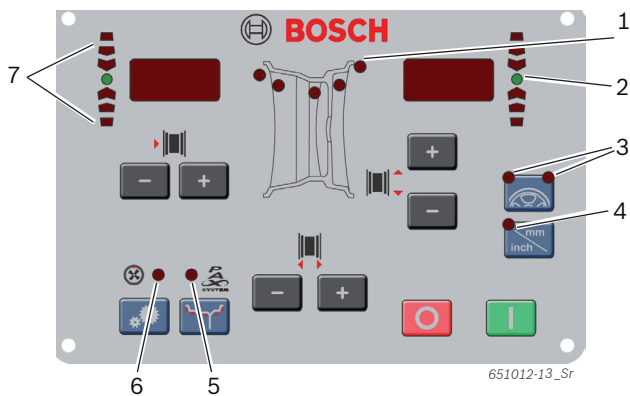


Fig. 5: LEDs on control/display panel

Item	Description
1	Displays the active (selected) balancing program and balancing positions (see section 7.2)
2	Displays the balancing point, lights up green when the balancing position is reached
3	Displays the Split program and Match program, lights up when programs are active (see sections 8.4.2 and 9)
4	Displays the unit of measurement for the rim width and rim diameter, lit = mm, not lit = inch
5	Displays the balancing program, lights up when Pax program is selected
6	Displays the Match program, lights up when Match program is active
7	Displays the direction of rotation to reach the balancing position, top = turn clockwise, bottom = turn anti-clockwise

7.1.2 Control buttons

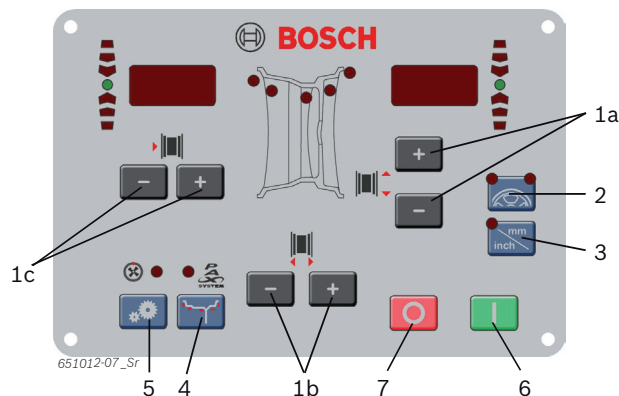


Fig. 6: Buttons on the control/display panel

Item	Button	Description
1a	<->	Changes the rim diameter
1b	'or	Changes the rim width values.
1c	<+>	Changes the rim distance,
2	<SPLIT>	Opens and closes the program for splitting the balancing weights.
3	<mm/ inch>	Selects the unit of measurement for the manual input of rim diameter and rim width. No function in the case of rim distance.
4	<MODE>	Selects the balancing program
5	<MENU>	Performs basic settings.
6	<START>	Starts measurement.
7	<STOPP>	Stops measurement, locks the WBE 4100 in case of emergency.

Tab. 1: Function of control buttons

7.2 Balancing programs

Symbol	Button
	Standard program for clip-on weights
	Alu1: Standard program for adhesive weights
	Alu2: Concealed adhesive weights
	Alu3: Inside clip-on weights / outside concealed adhesive weights
	Alu4: Inside clip-on weights / outside adhesive weights
	Alu5: Inside adhesive weights / outside clip-on weights
	Static balancing on level 1
	Static balancing on level 2
	Static balancing on level 3
	Pax1: (Pax rim) for adhesive weights
	Pax2: (Pax rim) for concealed adhesive weights

8. Balancing a wheel



WARNING – Incorrectly balanced wheels

Risk of injury due to change in handling characteristics of vehicle.

- WBE 4220 must be positioned on a flat surface and must be firmly bolted to the floor.
- Specified flange must be mounted on clean and grease-free shaft.
- Use the specified accessories (cone, spacer rings).
- Rim must contact flange accurately, remove any dirt.
- Perform a check measurement after applying balancing weights.

i In the description below, sound and automatic start are active (see section 10).

- Switch on the WBE 4100 at the on/off switch.
 - ⇒ The hardware version (e.g. 0.2) and the software version (e.g. 1.19) are briefly displayed.

8.1 Selecting the balancing program

i Static balancing is recommended for wheels with a width of less than 3.5". In this case, only the rim diameter value is entered. The rim distance and width values can be set to any value in inches or mm.

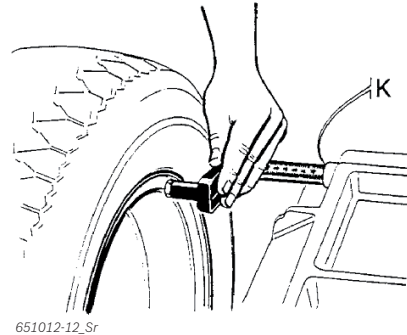
- Press the **<MODE>** button to select the various balancing programs one after the other.

➔ The LEDs (Fig. 5, Item 1) indicate the positions of the balancing levels for each balancing program.

i When a PAX balancing program is selected, the Pax LED (Fig. 5, Item 5) also lights up.

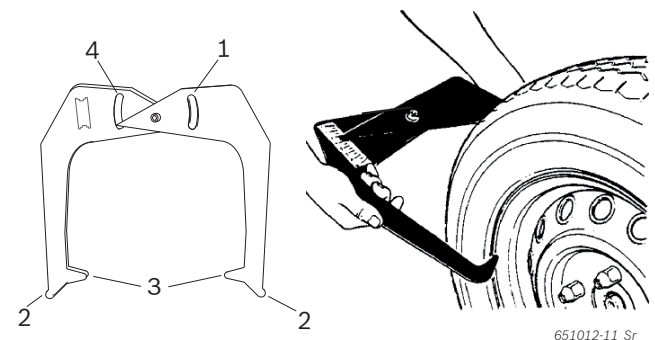
8.2 Entering the wheel data

1. Place the vernier caliper for rim distance against the rim and read off the value "K".



651012-12_Sr

2. Select the rim distance determined by way of the <-> or <+> rim distance key (Fig. 6, Item 1).
3. Determine the rim width (read off from rim or measure with measuring compasses).



651012-11_Sr


Fig. 7: Determining the wheel data with a compass


- 1 Scale for rim diameter
- 2 Outer tip for rim diameter
- 3 Inner tip for rim width
- 4 Scale for rim width

4. Select the measured rim width using the <-> or <+> button for rim width (Fig. 6, Item 1).
5. Determine the rim diameter (read off from rim or measure with measuring compasses).
6. Select the rim diameter determined by way of the <-> or <+> rim diameter key (Fig. 6, Item 1).

➔ All the required wheel data have been recorded.

8.3 Measuring unbalance


 A wheel can only be correctly balanced if all the settings correspond to the mounted wheel.

 Measurement can be stopped at any time:


- Press the <STOP> key.
- Press the pedal.
- Open the wheel guard.


1. Close the wheel guard.
 - ⇒ The unbalance measurement commences automatically.
 - ⇒ On completion of measurement the values of the balance weights required are shown on the display.
 - On left of display inner balancing plane,
 - on right of display outer balancing plane.
2. Open the wheel guard.

8.4 Securing the balancing weights


 If the measured wheel unbalance is very high (e.g. static unbalance in excess of 50 g), we recommend matching the wheel by compensating the static unbalance of the tire with the unbalance of the rim (minimizing unbalance).


8.4.1 Splitting the balancing weights (Split program)

 If the balancing weights are to be attached behind one or two spokes, start the Split program after measurement.


1. Press the <SPLIT> button.
 - ⇒  appears in the left-hand display, the number of currently preset spokes on the right.
 - ⇒ Both <SPLIT> button LEDs (Fig. 5, Item 3) light up.
2. Enter the actual number of spokes using the <-> or <+> button (Fig. 6, Item 1).
 - ⇒ The value is shown in the right-hand display.
3. Turn a spoke to the 12 o'clock position and press the <SPLIT> button.
 - ⇒ The position of the spoke is now saved.
 - ⇒ Only one <SPLIT> button LED lights up.
 - ⇒ The value of the required balancing weight is shown in the right-hand display.
4. Turn the wheel by hand.
 - ⇒ As soon as the position for attaching the balancing weight is reached, the LED (Fig.5, Item 2) lights up. An acoustic signal confirms that the position is correct (behind a spoke).


5. Fasten the balancing weight with the required value in the uppermost (12 o'clock) position of the wheel.
6. Continue to turn the wheel by hand, so that you can attach another balancing weight behind a spoke (if the displayed value is lower than the initial value).
 - ⇒ The other <SPLIT> button LED lights up.


 For 2 balancing levels, repeat the procedure for the 2nd balancing level from step 4.

 To exit the Split program and view the display of a balancing weight, press the <SPLIT> button again.

8.4.2 Clip-on weights and adhesive weights

 LEDs in arrow form (Fig. 5, Item 7) indicate the direction in which the wheel has to be turned in order to reach the 12 o'clock position for securing the balancing weight.

 In the description below, sound and automatic start are active (see section 10)

1. Turn the wheel by hand.
 - ⇒ As soon as the correct position for attaching a balancing weight is reached, the LED (Fig.5, Item 2) lights up and an acoustic signal confirms that the position is correct.
 2. Fasten the balancing weight with the required value in the uppermost (12 o'clock) position of the wheel.
 3. Repeat the procedure for the 2nd balancing level.
-  After you have secured the balancing weights, repeat the unbalance measurement for checking purposes.

8.5 Manual vernier caliper

In the balancing programs Alu2, Alu3 and Pax2 the manual vernier caliper permits determination of the rim width as well as simple positioning and attachment of the adhesive weights.

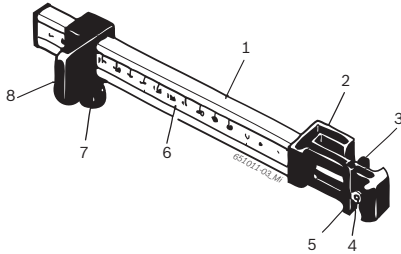
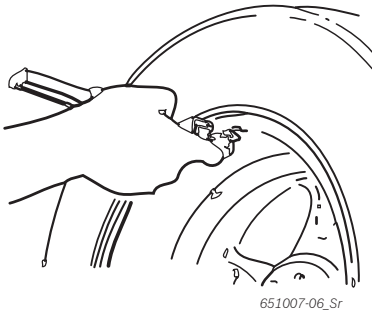


Fig. 8: Manual vernier caliper

- 1 Vernier caliper grip
- 2 Vernier caliper head
- 3 Inner weight pliers
- 4 Ejector
- 5 Outer weight pliers
- 6 Scale
- 7 Knurled screw
- 8 Slider with stop

8.5.1 Determining rim width

1. Position the manual vernier caliper with the slider at the inner rim edge.




2. Move the outer weight pliers to the position at which the balance weights are to be attached.
3. Secure the slider with the knurled screw.
4. Read off the dimension and enter as rim width in "mm".
5. Start measurement "Balancing wheel".
6. Measurement evaluation:
 - ⇨ The value for the adhesive weight to be attached by way of the inner weight pliers (Alu2 and Pax2) or as clip-on weight (Alu3) appears in the left-hand display.
 - ⇨ The value for the adhesive weight to be attached by way of the outer weight pliers appears in the right-hand display.

8.5.2 Attaching balance weights

1. Move the wheel to the corresponding position 12 o'clock.
2. Insert the adhesive weight required in the outer weight pliers.
3. Position the slider at the edge of the rim.
4. Place the adhesive weight with the ejector at the corresponding position and press on.



5. Insert the second adhesive weight required in the inner weight pliers.
6. Position the slider at the edge of the rim.
7. Position the adhesive weight with the ejector and press on.

 The clip-on weight is positioned and secured in the balancing program Alu3.

9. Minimizing unbalance

If the measured wheel unbalance is very high (e.g. static unbalance in excess of 50 g), we recommend matching the wheel by compensating the static unbalance of the tire with the unbalance of the rim (minimizing unbalance). To do this, as the first step turn the tire on the rim 180 degrees. Additional minimization can be achieved by turning the wheel further. The Match program assists you with this minimization.

! Carry out the entire process with the highest degree of accuracy!

i If the error message **oPŁ** and **Err** appear in the display, you must repeat the Match program.

i Exit the Match program by pressing the **<MODE>** button.

i In the description below, sound and automatic start are active (see section 10).

Step 1: Start the Match program

1. Press and hold the **<MENU>** button.
2. Release the **<MENU>** button when **oPŁ** appears in the display.
 - ⇒ **oPŁ** and **!** are displayed.

Step 2: First measurement

- Close the wheel guard.
 - ⇒ Measurement begins.
 - ⇒ **oPŁ** and **2** are displayed.

Step 3: Turning the tire on the rim

i In order to turn the tire on the rim, it may be necessary to let air out, lever the tire off and fill with air again when rotation is complete.

1. Turn the wheel until the valve is at 12 o'clock.
2. Press the **<SPLIT>** button.
 - ⇒ When the machine is started for the first time, the reference position of the wheel is saved.
 - ⇒ **oPŁ** and **3** are displayed.
3. Mark the reference position on the tire (at the valve position).
4. Remove the wheel from the flange.
5. Turn the tire on the rim 180 degrees, so that the mark you have made is situated opposite the valve.

Step 4: Saving the new position

1. Fasten the wheel.
2. Turn the valve to 12 o'clock.
3. Press the **<SPLIT>** button.
 - ⇒ The new position of the wheel on the flange is saved.
 - ⇒ **oPŁ** and **4** are displayed.

Step 5: 1. Checking measurement

1. Close the wheel guard.
 - ⇒ Measurement begins.
2. Evaluate the measurement result:
 - oPŁ** and **YES** displayed => minimization successful, minimization can be concluded.
 - oPŁ** and **5** displayed => minimization unsuccessful, minimization may be interrupted or continued (from Step 6 onwards).

i Pressing the **<STOPP>** button displays the following values:

Left display: minimum residual unbalance
Right display: static current unbalance value

i If the static unbalance value is close to the minimum residual unbalance (below 10 g), minimization can be ended by pressing the **<MODE>** button.

Step 6: Turning the tire further on the rim


1. Turn the wheel until the green balancing position LED lights up.
2. Mark the reference position on the tire (at 12 o'clock).
3. Remove the wheel from the flange.
4. Turn the tire on the rim so that the mark you have made is situated where the valve is.
5. Fasten the wheel.
6. Turn the valve to 12 o'clock.
7. Press the **<SPLIT>** button.
 - ⇒ The new position of the wheel on the flange is saved.
 - ⇒ **oPŁ** and **6** are displayed.

Step 7: 2. Checking measurement

- Close the wheel guard.
 - ⇒ Measurement begins.
 - ⇒ See Step 5 for evaluation and further procedure.

10. Settings

10.1 User settings

 Settings which can be made by the user.

1. Press and hold the **<MENU>** key.
 2. As soon as **SEt** appears in the left-hand display, release the **<MENU>** key.
- **tol** appears in the left-hand display and the current value in the right-hand display.

Function	Key
Change of setting/value	<-> or <+>
Access to next setting, altered settings are stored	<OK> or <MENU>
Exit from menu. Attention: Altered setting is however stored	<STOP>

Setting	Left display	Right display	Description
Tolerance for display value "0"	<i>tol</i>	Current value in grams / ounces	Entry of balance weight value below which the value "0" is to be displayed. Standard value 4,5 g (0,25 oz), maximum value 25 g (0,25 oz)
Display resolution Balance weight	<i>rES</i>	<i>1</i> or <i>5</i>	<i>5 g / 0.25 oz</i> - Standard resolution <i>1 g / 0.05 oz</i> - Fine resolution
Unit for balance weight	<i>unb</i>	<i>g-R</i> <i>oun</i>	<i>g-R</i> = Display in grams <i>oun</i> = Display in ounces
Acoustic signal	<i>snd</i>	<i>on</i> <i>off</i>	<i>on</i> = An acoustic signal sounds on storing the data determined <i>off</i> = No acoustic signal sounds on storing the data determined
Automatic start	<i>lAr</i>	<i>on</i> <i>off</i>	<i>on</i> = Start of measurement by closing wheel guard <i>off</i> = Start of measurement by pressing <START> key (with wheel guard closed)
Data arm selection	<i>dat</i>	<i>on</i> <i>off</i>	<i>on</i> = Use is made of standard data arm <i>off</i> = Use is made of long data arm for balancing of motorcycle wheels Setting not possible, always select <i>off</i>


10.2 Basic settings


 Basic settings which can only be made following consultation with or by customer service.

1. Press and hold the **<MENU>** key.
 2. As soon as **SEt** appears in the left-hand display, release the **<MENU>** key.
 3. Press the **<mm/inch>** key within 1.5 seconds.
- **PDE** appears in the left-hand display and the current setting in the right-hand display.

Left display	Right display	Setting	Description
<i>PDE</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Switch-on and switch-off of electronic vernier caliper	<i>off</i> = Rim data must be entered manually <i>on</i> = Electronic storage of rim data determined with vernier caliper Setting not possible, always select <i>off</i>
<i>rnd</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Special rounding-off with higher display of weights in ounces	<i>on</i> = Special rounding-off of ounces <i>off</i> = Standard rounding

11. Faults

 Other possible malfunctions are primarily of a technical nature and are to be checked and if necessary rectified by a qualified engineer. Always contact the customer service of your authorized Bosch equipment dealer.

 To enable action to be taken quickly, it is important to inform customer service of the specifications on the rating plate (label on the flange end of the WBE 4100) and the nature of the problem.

Faults	Causes	Remedy
The displays do not light on switch-on	<ol style="list-style-type: none"> 1. Defective fuse or missing phase 2. Damaged fuse in electrical connection 3. Damaged fuse in control/display panel 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the mains connection. 2. Replace the fuse in the electrical connection. 3. Replace the fuse in the control/display panel. Inform customer service. <p>Caution: Repeated fuse damage is an indication of a malfunction.</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setting and calibration data lost from PCB memory 2. One or more calibration operations (setting, calibration of electronic vernier caliper/gauge arm) not performed 	Check and correct calibration and settings.
2	Wheel guard raised prior to completion of measurement	Wait for end of measurement before raising wheel guard.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Backward rotation of wheel on start of measurement 2. Incorrect connection of motor 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check that wheel is stationary on starting and stop it turning backwards on starting. 2. Check proper connection of motor.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. No motor operation, motor does not attain the necessary speed 2. Fault in electrical connection 3. Fault in PCB 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check mains voltage (probably too low). 2. Check electrical connection or power cord. 3. Replace the PCB.
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Balance weight not attached to wheel 2. Measurement sensors not correctly connected 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repeat calibration from the start and attach balance weight as specified by the process. (refer to 12.3). 2. Check the connection of the measurement sensors.
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wheel guard not lowered 2. Damage to wheel guard safety switch 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lower wheel guard with wheel attached. 2. Replace wheel guard switch.
7	Excessive phase difference between the 2 measurement sensors	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check for correct attachment of calibration weight. 2. Check machine connection; WBE 4100 probably not stable and vibrating excessively. 3. Check contact between measurement sensor and PCB. 4. Replace measurement sensor. 5. Replace PCB.
8	Inner measurement sensor not correctly connected, defective or open circuit in wire	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check connection of left measurement sensor. 2. Replace measurement sensor.
9	Outer measurement sensor not correctly connected, defective or open circuit in wire	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check connection of right measurement sensor. 2. Replace measurement sensor.
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Measurement sensor for position recognition defective 2. No motor operation 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check connection of light barrier PCB. 2. Check that the light barrier PCB is protected against light and provide a cover if necessary. 3. If the fault persists, check and if necessary replace the light barrier PCB. 4. Check the mains connection.
11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Measurement sensor for phase recognition defective 2. No motor operation 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check connection of light barrier PCB. 2. Make sure the light barrier PCB is protected against light and provide a cover if necessary. 3. Check and if necessary replace the light barrier PCB. 4. Check the mains connection.
17	Weight outside setting range (weight required for balancing is more than 250 g)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check whether the wheel is correctly attached to the flange. 2. Determine the outer weight position (nevertheless), attach a 100 g weight and start a different measurement.
18	Wheel data not entered	Enter wheel data before performing measurement.
19	Input signal of right measurement sensor lower than that of left sensor	Interchange the connections of the two measurement sensors.

Faults	Causes	Remedy
20	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pedal pressed during measurement 2. Irregular rotational speed of motor 3. Wheel speed below minimum value 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Do not press pedal whilst motor is in operation. 2. Make sure the WBE 4100 is not subjected to any impact during measurement. 3. Check mains voltage (probably too low).
21	The PCB has detected an excessively high wheel speed with the wheel guard open (shaft rotating at high speed although the machine has not been started): Power supply unit is deactivated	<ol style="list-style-type: none"> 1. Switch off the WBE 4100 . 2. Lower the wheel guard, switch the WBE 4100 on again without moving the wheel. 3. If the error message persists, contact customer service.
22	Irregular measurement sensor signals	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check that the light barrier PCB is protected against light and provide a cover if necessary. 2. Check and if necessary replace the light barrier PCB. 3. Check and if necessary replace the display PCB.
<i>EEE EEE</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Two buttons are pressed at the same time. 2. Faulty display PCB. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Only press one button at a time. 2. Check the display PCB and replace if necessary.

12. Maintenance

12.1 Cleaning and servicing

! Before cleaning and servicing, switch off WBE 4100 and disconnect mains plug.

! Do not use any solvent-based cleaning agents. Use alcohol or similar cleaning agents for plastic parts.

The following work is essential to ensure proper operation and high performance of the WBE 4100:

Servicing	Weekly
Clean moving mechanical parts, treat with spray oil or kerosene and lubricate with engine oil or a suitable grease.	x

12.2 Spare and wearing parts

The manufacturer cannot accept any liability for damage arising from the use of non-genuine replacement parts.

Designation	Order number
Standard centering flange	1 695 602 400
Quick-action clamping nut	1 695 616 200
Centering cone 42 - 64,5 mm	1 695 632 500
Centering cone 54 - 79,5 mm	1 695 652 862
Centering cone 74 - 111,5 mm	1 695 605 600
Weight pliers	1 695 606 500
Manual vernier caliper	1 695 629 400
Test clip	1 695 602 700
Calibration weight	1 695 654 377
Calibration weight (calibrated)	1 695 654 376
Voltage sticker	1 695 100 789
Direction of wheel rotation sticker	1 695 653 878

Tab. 2: Spare and wearing parts

12.3 Calibration

i As part of service and upkeep (every six months), on flange replacement or in the event of measurement inaccuracies, it is advisable to calibrate the WBE 4100 in the following sequence:

1. Flange calibration.
2. WBE 4100 calibration.
3. Perform reference measurement.

12.3.1 Call-up of calibration menu

i Sound and automatic start are active in the following description (refer to Section 10).

1. Press and hold the **<MENU>** key.
2. As soon as **[RL]** appears on the left-hand display, release the **<MENU>** key.
3. Press the **<mm/inch>** key within 1.5 seconds.
 - ⇒ Left-hand display shows **[- l]**.

12.3.2 Shaft unbalance correction

i Sound and automatic start are active in the following description (refer to Section 10).

1. Fit the flange (refer to Section 5).

i Do not clamp the wheel, do not use any clamping tools.


2. Close the wheel guard.
 - ⇒ Measurement commences.

i The unbalance measured is stored on completion of measurement.

⇒ Electronic compensation is provided for any residual shaft unbalance.


⇒ Left-hand display shows **[- 2]**.

12.3.3 WBE 4100 calibration


 Sound and automatic start are active in the following description (refer to Section 10).


1. Attach a motor vehicle wheel of medium size (e. g. width 5.5", diameter 14") and in very good condition to the flange.
2. Enter the wheel data (refer to Section 8.2).
3. Close the wheel guard.
 - ⇒ Measurement commences.
4. Enter the balance weight (automatically proposed value is 60 g).
 - ⇒ Left-hand display shows **[-3]**, right-hand display shows **60**.
 - ⇒ The new value is displayed on altering the balance weight.
5. Attach a balance weight of the value entered to the inner side of the wheel.
6. Close the wheel guard.
 - ⇒ Measurement commences.
7. Turn the wheel until the balance weight is in the 12 o'clock position.
8. Remove the balance weight from the inner side of the wheel and attach it to the outer side (12 o'clock position).
 - ⇒ Left-hand display shows **[-4]**.
9. Close the wheel guard.
 - ⇒ Measurement commences.
10. Turn the wheel until the balance weight is in the 6 o'clock position.
 - ⇒ Left-hand display shows **[-5]**.
 - ⇒ The calibration angle value is displayed.
11. Press the **<SPLIT>** key.

➔ This completes calibration.


 The calibration made is permanently stored automatically.


12.3.4 Reference measurement

 Exact centering of the wheel is a basic prerequisite for this reference measurement and for all balancing operations.

 Sound and automatic start are active in the following description (refer to Section 10).

1. Attach a motor vehicle wheel of medium size (e. g. width 5.5", diameter 14") and in very good condition to the flange.
2. Enter the wheel data (refer to Section 8.2).
3. Close the wheel guard.
 - ⇒ Measurement commences.
4. Create an artificial unbalance by attaching a test weight of e. g. 60 g to one of the two sides.
5. Close the wheel guard.
 - ⇒ Measurement commences.
 - ⇒ The WBE 4100 must display precisely this unbalance (value and position) on this side. The value indicated for the other side must not exceed 5 g.

 To check the position of the unbalance, turn the wheel until the position recommended for attachment of the balance weights is attained. The test weight attached must be vertically beneath the axis of rotation (6 o'clock position).


-  Calibration must be repeated in the following cases:
- Deviation from specified unbalance value (greater than 1 g on test weight side, more than 5 g on other side).
 - Deviation from specified unbalance position (test weight not between 5:30 and 6:30 position).

6. Remove the test weight.
7. Release the wheel and turn it through approx. 35°.
8. Re-attach the wheel.
9. Close the wheel guard.
 - ⇒ Measurement commences.

➔ On completion of this reference measurement, the display must not exceed a maximum unbalance of 10 g per side (15 g for particularly heavy wheels). This error may be caused by the rim centering tolerances. If this reference measurement indicates greater unbalance, the components used for centering the wheel must be checked for wear, play and contamination.

12.4 Self-diagnosis

1. Press and hold the <MENU> key.
2. As soon as **ESL** appears in the left-hand display, release the <MENU> key.
3. Press the <mm/inch> key within 1.5 seconds.

 Press the <MENU> key to switch from one function to the other.

→ The following information is displayed:

- Pick-up voltage
 - The display shows **n5r**
- Angular position of shaft
 - The display shows **EnC**
- Shaft speed
 - The display shows **SP**
- Character readout
- Wheel guard microswitch input readout
 - The display shows **JnP**
- Start counter
 - The display shows **CnE**
- Display test
 - The display shows **LEd**
- Calibration data
 - The display shows **LRR**
- Instantaneous wheel balancing
 - The display shows **rEl**

Proceed as follows to check correct operation of the pick-ups:

1. Clamp a balanced test wheel in position.
2. Attach a test weight (e.g. 100 g Pb or 60 g Zn).
3. Perform reference measurement.

On completion of the reference measurement

- The voltage value of the inner pick-up must be lower than that of the outer pick-up.
- The ratio between the outer and inner pick-up value must be between 1.2 and 1.8.
- The phase difference must be $180^\circ \pm 1^\circ$.

13. Decommissioning

13.1 Temporary shutdown

In the event of lengthy periods of non-use:


- Unplug the electrical connection.

13.2 Change of location

- If the WBE 4100 is passed on, all the documentation included in the scope of delivery must be handed over together with the unit.
- The WBE 4100 is only ever to be transported in the original or equivalent packaging.
- Unplug the electrical connection.
- Heed the notes on initial commissioning.
- Bolt the WBE 4100 back onto the pallet.

13.3 Disposal and scrapping

13.3.1 Substances hazardous to water

 Oils and greases as well as refuse containing oil and grease (e.g. filters) represent a hazard to water.

1. Substances hazardous to water must not be allowed to enter the sewage system.
2. Substances hazardous to water must be disposed of in accordance with the applicable regulations.

13.3.2 WBE 4100 and accessories

1. Disconnect the WBE 4100 from the mains and detach the power cord.
2. Dismantle the WBE 4100 and sort out and dispose of the different materials in accordance with the applicable regulations.



The WBE 4100 is subject to the European directive 2002/96/EC (WEEE).

Dispose of used electrical and electronic devices, including cables, accessories and batteries, separately from household waste.

- Make use of the local return and collection systems for disposal.
- Proper disposal of the WBE 4100 prevents environmental pollution and possible health hazards.

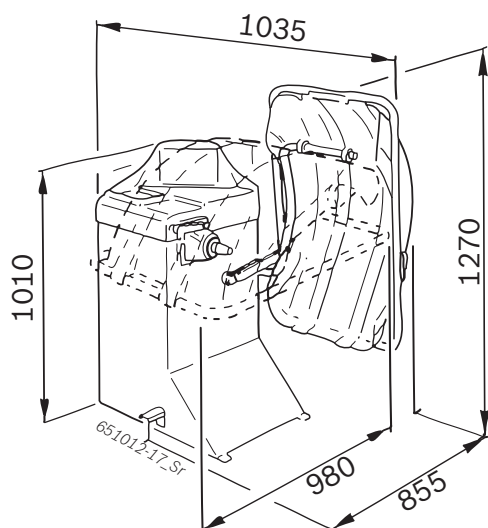
14. Technical data

14.1 WBE 4100

Function	Specification
Balancing speed	210 U/min 50 Hz / 200 U/min 60 Hz
Measurement resolution	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Noise level	< 75 dB
Power	0,35 kW
Voltage (depending on version ordered)	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz)
Degree of protection	IP 22

14.2 Dimensions and weights

Function	Specification
WBE 4100 (H x W x D) max.	1270 x 1035 x 980 mm
Weight	76 kg



14.3 Operating range

Function	min – max
Rim width	2" – 19"
Rim diameter	8" – 24"
Maximum wheel diameter	1200 mm
Maximum wheel weight	80 kg

Sommaire

1. Symboles utilisés	45	8. Equilibrer une roue	53
1.1 Dans la documentation	45	8.1 Sélectionner le programme d'équilibrage	53
1.1.1 Avertissements - Conception et signification	45	8.2 Entrer les données de roue	53
1.1.2 Pictogrammes utilisés dans la présente documentation	45	8.3 Mesurer le déséquilibre	54
1.2 Sur le produit	45	8.4 Fixer les masselottes d'équilibrage	54
		8.4.1 Répartir les masselottes d'équilibrage (programme Split)	54
		8.4.2 Masselottes à serrage et masselottes adhésives	54
2. Consignes d'utilisation	46	8.5 Coulisseau de mesure manuel	55
2.1 Remarques importantes	46	8.5.1 Détermination de la largeur de jante	55
2.2 Consignes de sécurité	46	8.5.2 Mise en place des masselottes d'équilibrage	55
2.3 Compatibilité électromagnétique (CEM)	46		
3. Description du produit	46	9. Minimiser le déséquilibre	56
3.1 Utilisation conforme	46		
3.2 Conditions préalables	46	10. Réglages	57
3.3 Fournitures	46	10.1 Réglages de l'utilisateur	57
3.4 Accessoires spéciaux	46	10.2 Réglages de base	57
3.5 WBE 4100	47		
4. Première mise en service	48	11. Défauts	58
4.1 Déballage	48		
4.2 Mise en place	48	12. Maintenance	60
4.3 Monter le capot de protection	49	12.1 Nettoyage et entretien	60
4.4 Raccordement électrique	49	12.2 Pièces de rechange et d'usure	60
4.5 Contrôler le sens de rotation	49	12.3 Calibrage	60
4.6 Calibrer le WBE 4100	49	12.3.1 Appel du menu d'étalonnage	60
		12.3.2 Correction du déséquilibre de l'arbre	60
5. Monter et démonter la bride	50	12.3.3 Etalonnage du WBE 4100	61
5.1 Démonter la bride	50	12.3.4 Mesure de contrôle	61
5.2 Monter la bride	50	12.4 Autodiagnostic	62
6. Fixer e retirer la roue	51	13. Mise hors service	62
6.1 Fixer la roue	51	13.1 Mise hors service provisoire	62
6.2 Retirer la roue	51	13.2 Déplacement	62
		13.3 Elimination et mise au rebut	62
7. Utilisation	52	13.3.1 Substances dangereuses pour les eaux	62
7.1 Champ de commande/d'affichage	52	13.3.2 WBE 4100 et accessoires	62
7.1.1 Récapitulatif des LED	52		
7.1.2 Touches de commande	52	14. Caractéristiques techniques	63
7.2 Programmes d'équilibrage	52	14.1 WBE 4100	63
		14.2 Dimensions et poids	63
		14.3 Domaine d'application	63

1. Symboles utilisés

1.1 Dans la documentation

1.1.1 Avertissements - Conception et signification

Les avertissements mettent en garde contre les dangers et leurs conséquences auxquels peuvent s'exposer l'utilisateur ou les personnes se trouvant dans un proche périmètre. De plus, les avertissements décrivent les mesures de prévention des dangers cités.

Une importance déterminante revient à la mention d'avertissement. Celle-ci indique la probabilité d'apparition ainsi que le degré relatif de gravité du danger en cas de non-observation des consignes de sécurité :

Terme	Probabilité de survenue	Gravité du danger en cas de non-observation
DANGER	Danger direct	Mort ou blessure corporelle grave
AVERTISSEMENT	Danger potentiel	Mort ou blessure grave
PRUDENCE	Situation potentielle-ment dangereuse	Blessure légère

À titre d'exemple, vous voyez ci-après l'avertissement "Pièces sous tension" accompagné de la mention d'avertissement **DANGER** :



DANGER – Pièces sous tension lors de l'ouverture de la WBE 4100 !

Blessures, défaillances cardiaques ou mort par électrocution en cas de contact avec des pièces sous tension (par ex. interrupteur principal, circuits imprimés).

- Les travaux sur les installations électriques doivent être réalisés uniquement par des électriciens qualifiés ou par des personnes formées, sous la supervision d'un électricien.
- Avant l'ouverture, débrancher la WBE 4100 du réseau électrique.

1.1.2 Pictogrammes utilisés dans la présente documentation

Symb	Désignation	Signification
!	Attention	Signale des dommages matériels potentiels.
ⓘ	Information	Consignes d'utilisation et autres informations utiles.
1. 2.	Procédure à plusieurs étapes	Instruction d'exécution d'une opération comportant plusieurs étapes
➤	Procédure à une étape	Instruction d'exécution d'une opération comportant une seule étape
↪	Résultat intermédiaire	Un résultat intermédiaire est visible au cours d'une procédure.

1.2 Sur le produit

! Observer tous les avertissements qui figurent sur les produits et les maintenir lisibles !



DANGER – Pièces sous tension lors de l'ouverture de la WBE 4100 !

Blessures, défaillances cardiaques ou mort par électrocution en cas de contact avec des pièces sous tension (par ex. interrupteur principal, circuits imprimés).

- Les travaux sur les installations électriques doivent être réalisés uniquement par des électriciens qualifiés ou par des personnes formées, sous la supervision d'un électricien.
- Avant l'ouverture, débrancher la WBE 4100 du réseau électrique.



Élimination

Les appareils électriques et électroniques usagés, y compris leurs câbles, accessoires, piles et batteries, doivent être éliminés séparément des déchets ménagers.



Sens de rotation de la roue

La roue doit tourner dans le sens indiqué. (voir le chapitre 4.5).

2. Consignes d'utilisation

2.1 Remarques importantes


Vous trouverez des remarques importantes sur ce qui a été convenu en matière de droits d'auteur, de responsabilité et de garantie, sur le groupe d'utilisateurs et les obligations incombant à l'entrepreneur, dans le manuel séparé "Remarques importantes et consignes de sécurité pour Bosch Tire Service Equipment". Avant la mise en service, le raccordement et l'utilisation du WBE 4100, il est impératif de lire et d'appliquer ces consignes.

2.2 Consignes de sécurité

Vous trouverez toutes les consignes de sécurité dans le manuel séparé "Remarques importantes et consignes de sécurité pour Bosch Tire Service Equipment". Avant la mise en service, le raccordement et l'utilisation du WBE 4100, il est impératif de lire et d'appliquer ces remarques.

2.3 Compatibilité électromagnétique (CEM)


Le WBE 4100 est conforme aux critères de la directive de CEM 2004/108/EG.

 Le WBE 4100 est un produit de la classe/catégorie A selon EN 61 326. Le WBE 4100 peut générer des parasites haute fréquence (perturbations radio) en milieu résidentiel, pouvant nécessiter des mesures d'antiparasitage. Dans un tel cas, l'exploitant peut être tenu de prendre des mesures adéquates.

3. Description du produit


3.1 Utilisation conforme

Le WBE 4100 est une machine d'équilibrage des roues à fixation mécanique pour l'équilibrage de roues de voitures personnelles et de motos avec des jantes d'un diamètre de 8" – 24" et d'une largeur de 2" – 19". Le WBE 4100 doit être employé exclusivement à cet effet et uniquement dans le cadre des plages de fonctionnement indiquées dans le présent document. Tout autre usage est par conséquent considéré comme non conforme et n'est donc pas autorisé.

 Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages consécutifs à une utilisation non conforme.

3.2 Conditions préalables

Le WBE 4100 doit être installé et vissé sur un sol plan en béton ou de composition similaire.

 Un défaut de planéité ou des vibrations du support peuvent entraîner des erreurs de mesure du déséquilibre.

3.3 Fournitures

Désignation	Référence
WBE 4100	voir plaque signalétique
Ecrou à serrage rapide	1 695 616 200
Bride de centrage	1 695 602 400
Cônes de centrage (3 x) et adaptateur	–
Coulisseau de mesure manuel	1 695 629 400
Pince à masselottes	1 695 606 500
Compas de mesure	1 695 602 700
Masselotte d'étalonnage	1 695 654 377

3.4 Accessoires spéciaux

Désignation	Référence
Lève-roue	1 695 900 004
Jeu de cônes à serrage rapide M10x1,25	1 695 612 100
Troisième cône de centrage Ø 89 à 132 mm	1 695 653 449
Quatrième cône de centrage Ø 120 à 174 mm	1 695 606 300
Bague d'écartement jantes (déport de jante important)	1 695 606 200
Bride trois bras pour utilitaires légers	1 695 653 420
Kit de serrage pour coulisses mono bras (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Bride universelle VP en continu, (3, 4, 5 trous)	1 695 654 043
Bride pour moto	1 695 654 039
Kit arbre, Ø 10 mm	1 695 653 430
Masselotte de calibrage (étalonnée)	1 695 654 376

3.5 WBE 4100

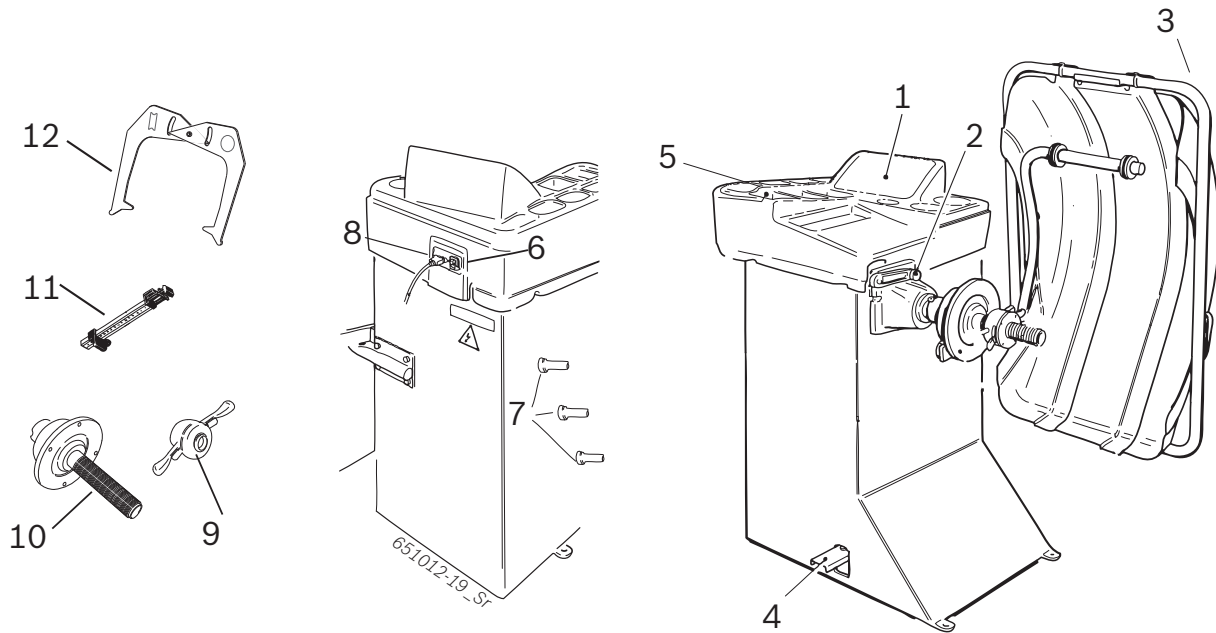



Fig. 1: WBE 4100


Pos.	Désignation	Fonctions
1	Champ de commande/ d'affichage	Commande du WBE 4100, voir le chapitre 7
2	Coulisseau de mesure	Mesure manuelle de la distance de la jante
3	Capot de protection, mobile	<ul style="list-style-type: none"> • Protection de l'opérateur contre les particules projetées (par ex. salissures, eau) • Démarrage et arrêt d'une mesure, voir le chapitre 10.1
4	Pédale	Blocage de l'arbre / la roue.
5	Rangement	Rangement pour masselottes d'équilibrage et accessoires.
6	Interrupteur Marche/Arrêt	Mise en marche/à l'arrêt
7	Support pour outils de serrage	Rangement des accessoires.
8	Prise secteur	Raccordement du câble d'alimentation secteur
9	Ecrou à serrage rapide	Centrage et fixation de la roue sur le cône
10	Bride de centrage	Fixation de la roue
11	Coulisseau de mesure manuel	Remplace le coulisseau de mesure électronique s'il est défectueux.
12	Compas de mesure	Utilisé en remplacement s'il n'est pas possible de déterminer de façon électronique la largeur et le diamètre de la jante.

4. Première mise en service

4.1 Déballage

1. Retirer le feillard et les pinces de maintien.
2. Retirer prudemment l'emballage par le haut.
3. Sortir la capot de protection, les accessoires et le matériel d'emballage.

 S'assurer que le WBE 4100 et ses accessoires sont en parfait état et qu'ils ne présentent pas de dommages apparents. En cas de doute, s'abstenir de mise en service et s'adresser au service après-vente.

 Eliminer le matériel d'emballage en l'apportant à un point de collecte.

4.2 Mise en place

1. Dévisser les quatre vis qui fixent le WBE 4100 sur la palette.

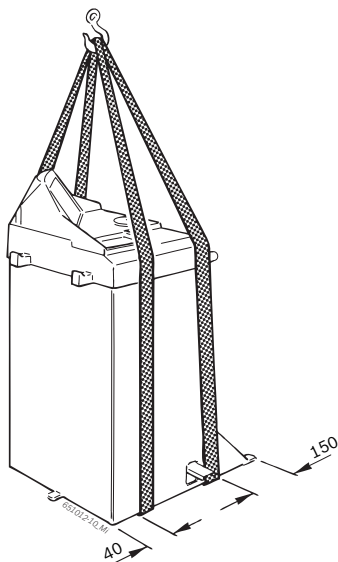


AVERTISSEMENT – Sangles de levage défectueuses ou mal fixées !

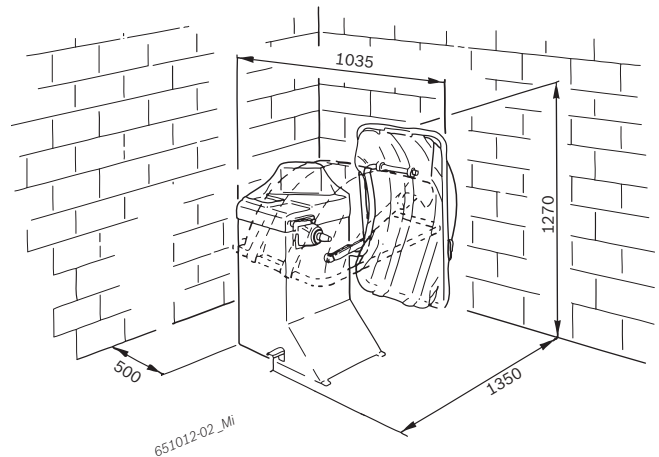
Danger de blessure en cas de chute de la WBE 4100.


- Avant la fixation, vérifier le parfait état des sangles de levage.
- Serrer les sangles de levage de manière homogène.
- Soulever prudemment la WBE 4100.

2. Mettre en place des sangles de levage de longueur identique et de charge admissible suffisante (au moins 100 kg) conformément à l'illustration.



3. Soulever le WBE 4100 à l'aide d'une grue. Le disposer à l'endroit prévu en observant les dégagements minimaux indiqués.



 Pour que l'utilisation du WBE 4100 soit sûre et ergonomique, il est recommandé de le disposer à 500 mm du mur le plus proche.

4. Fixer le WBE 4100 au sol en 3 points au moins.

4.3 Monter le capot de protection

I 4 rivets filetés noyés dans la paroi du boîtier se trouvent à l'arrière de WBE 4100.

1. Fixer le bras de soutien sur WBE 4100. Visser dans ce but les 4 vis à six pans creux fournies et les 4 rondelles dans les rivets filetés noyés (clé de 6).

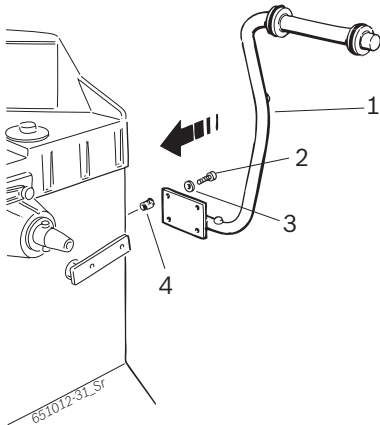


Fig. 2: Fixer le bras de soutien sur WBE 4100

- 1 bras de soutien
- 2 vis à six pans creux
- 3 rondelle
- 4 rivet fileté

2. Visser sans serrer le capot de protection avec 2 vis et 2 rondelles sur le pivot de soutien (clé de 6).

I S'assurer que le capot de protection ouvert repose sur le bras de soutien (butoir en caoutchouc).

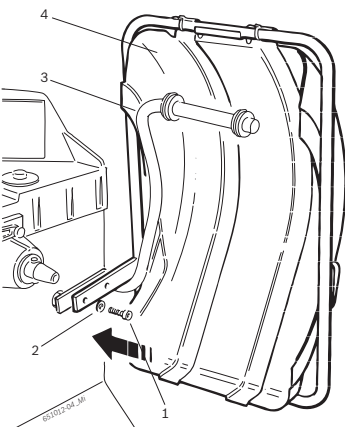


Fig. 3: Fixer le capot de protection

- 1 vis
- 2 rondelle
- 3 bras de soutien
- 4 capot de protection

3. Serrer les vis.

4.4 Raccordement électrique

! Ne raccorder le WBE 4100 au réseau électrique que si la tension secteur est identique à la tension indiquée sur la plaque signalétique.

1. Vérifier si la tension secteur est identique à la tension nominale indiquée sur la plaque signalétique.
2. Protéger le branchement secteur du WBE 4100 d'après les normes du pays. La protection du branchement secteur est à la charge du client.
3. Brancher le cordon secteur sur le WBE 4100.

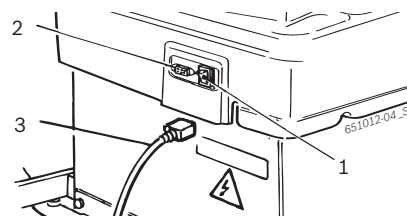


Fig. 4: Raccordement électrique

- 1 Interrupteur marche/arrêt
- 2 Branchement secteur
- 3 Cordon secteur

4.5 Contrôler le sens de rotation

1. Vérifier si le WBE 4100 est branché correctement sur le secteur.
2. Mettre le WBE 4100 en marche par l'interrupteur Marche/Arrêt.
3. Appuyer sur <<START> ou fermer le capot de protection.
 - ⇒ L'arbre tourne.
4. Le sens de rotation peut être contrôlé.

I Le bon sens de rotation est indiqué par une flèche à droite de la bride.

I Si le sens de rotation est incorrect, le WBE 4100 s'arrête immédiatement et un message d'erreur apparaît **Err 3** sur l'écran (voir le chapitre 11.).

4.6 Calibrer le WBE 4100

! Un calibrage doit être effectué après la première mise en service.

1. Calibrer la bride.
- 2.
3. Calibrer le WBE 4100.
4. Effectuer une mesure de contrôle.

I Le calibrage est décrit au chapitre 12.3

5. Monter et démonter la bride

Le montage de la bride est nécessaire dans les cas suivants :

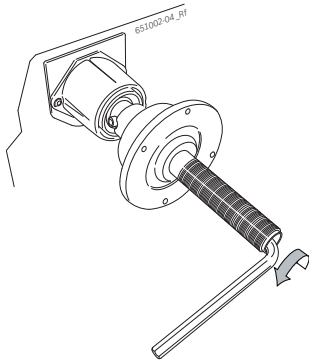
- Première mise en service
- Changement de type de bride (universelle - 3/4/5 trous)
- Changement de type de roue (VP - moto)

! Une bride mal adaptée dans l'arbre fausse la précision de l'équilibrage. Avant le montage de la bride, nettoyer et dégraisser (éliminer la protection anticorrosion) le cône de l'arbre et l'ouverture de la bride.

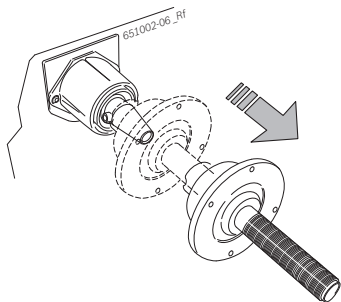
5.1 Démonter la bride

 Le WBE 4100 doit être en marche.

1. Enfoncer la pédale.
⇨ L'arbre est bloqué.
2. Dévisser la vis à six pans creux.




3. Séparer la bride d'un coup de maillet caoutchouc sur le côté du cône.
4. Retirer la bride du cône.

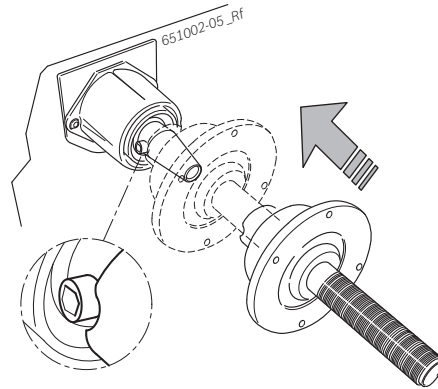


→ La bride est démontée.

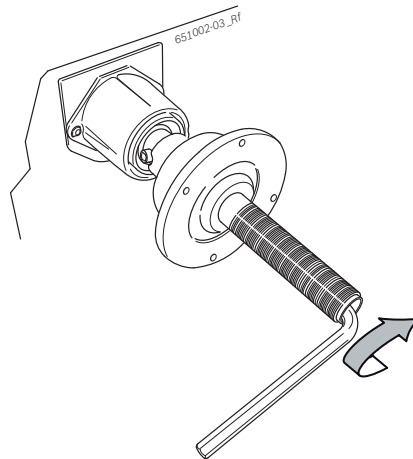
5.2 Monter la bride

 Nettoyer et dégraisser le cône de l'arbre et l'ouverture de la bride.

1. Enfoncer la pédale.
⇨ L'arbre est bloqué.
2. Glisser la bride sur l'arbre.



3. Serrer la vis à six pans creux.



→ La bride est montée.

6. Fixer e retirer la roue



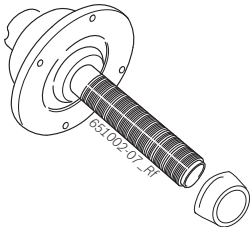
AVERTISSEMENT – Glissement de la roue !

Risque d'écrasement des doigts et autres parties du corps lors de la fixation et du retrait de la roue.

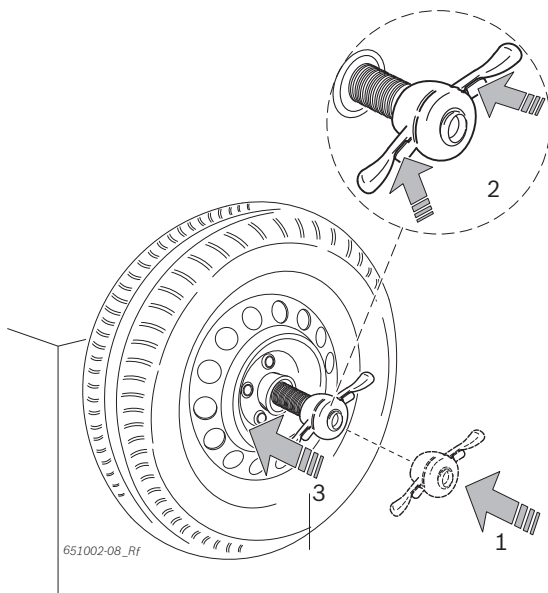
- Porter des gants de protection.
- Porter des chaussures de protection.
- Ne pas placer les doigts entre la roue et l'arbre.
- Monter toujours les roues lourdes à deux.

6.1 Fixer la roue

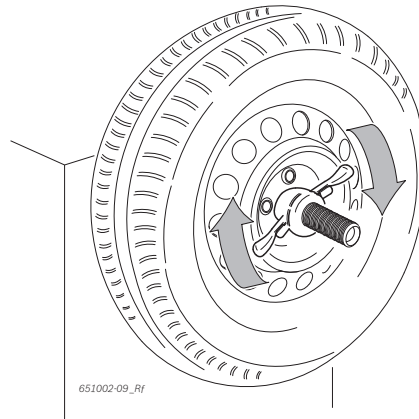
1. Mettre le WBE 4100 en marche avec l'interrupteur Marche/Arrêt.
2. Positionner le cône approprié sur l'arbre (bride).



3. Eliminer les salissures avec une brosse métallique.
4. Placer la roue sur l'arbre sur le cône.
5. Glisser l'écrou à serrage rapide déverrouillé sur l'arbre et le pousser fortement contre la roue.



6. Ouvrir le déverrouillage et tourner l'écrou à serrage rapide dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la roue soit serrée.



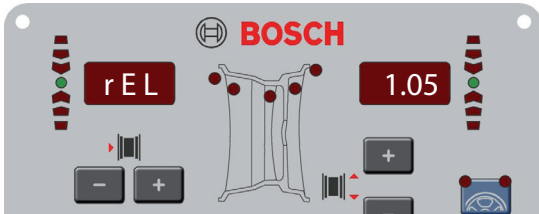
→ La roue est fixée.

6.2 Retirer la roue

1. Tourner l'écrou à serrage rapide dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et desserrer la roue.
2. Déverrouiller et retirer l'écrou à serrage rapide tout en soutenant la roue d'une main.
3. Retirer la roue.

7. Utilisation

Après la mise en marche du WBE 4100, la version du logiciel s'affiche pendant quelques secondes sur les écrans, dans le champ de commande/d'affichage. Ensuite, les deux écrans affichent la valeur \bar{U} .



7.1 Champ de commande/d'affichage

7.1.1 Récapitulatif des LED

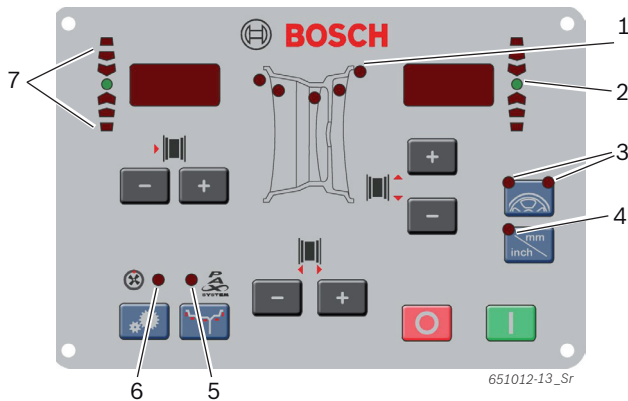


Fig. 5: LED sur le champ de commande/d'affichage

Pos.	Description
1	Affichage du programme d'équilibrage actif (sélectionné) et des positions d'équilibrage (voir le chapitre 7.2)
2	Affichage de l'emplacement d'équilibrage, allumé de couleur verte quand la position d'équilibrage est atteinte
3	Affichage des programmes Split et Match, s'allume quand les programmes sont actifs (voir les chapitres 8.4.2 et 9)
4	Affichage de l'unité de mesure de la largeur et du diamètre de la jante allumé = mm, éteint = pouces
5	Affichage du programme d'équilibrage, s'allume pour le programme Pax sélectionné
6	Affichage du programme Match, s'allume quand le programme Match est actif
7	Affichage du sens de rotation pour atteindre la position d'équilibrage, haut = rotation dans le sens des aiguilles d'une montre, bas = rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre

7.1.2 Touches de commande

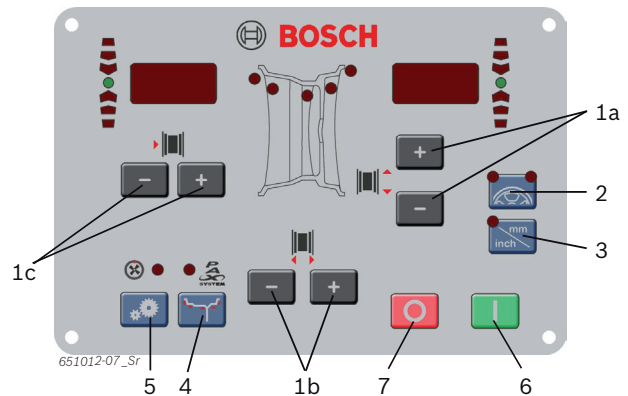


Fig. 6: Touches champ de commande/d'affichage

Pos.	Touche	Description
1a	<->	Modification des valeurs du diamètre
1b	ou	Modification des valeurs distance de la jante
1c	<+>	Modification des valeurs largeur de la jante.
2	<SPLIT>	Appeler et quitter le programme de répartition des masselottes d'équilibrage.
3	<mm/pouces>	Sélectionner l'unité pour la saisie manuelle du diamètre et de la largeur de la jante. Sans fonction pour la distance de la jante.
4	<MODE>	Sélectionner le programme d'équilibrage.
5	<MENU>	Effectuer les réglages de base.
6	<START>	Lancer la mesure.
7	<STOP>	Arrêter la mesure, bloquer WBE 4110 en cas d'urgence.

Tab. 1: Fonctions des touches de commande

7.2 Programmes d'équilibrage

Symbole	Touche
	Programme standard pour masselottes à serrage
	Alu1 : programme standard pour masselottes adhésives
	Alu2 : masselottes adhésives inapparentes
	Alu3 : masselottes à serrage à l'intérieur / masselottes adhésives inapparentes à l'extérieur
	Alu4 : masselottes à serrage à l'intérieur / masselottes adhésives à l'extérieur
	Alu5 : masselottes adhésives à l'intérieur / masselottes à serrage à l'extérieur
	Equilibrage statique dans le plan 1
	Equilibrage statique dans le plan 2
	Equilibrage statique dans le plan 3
	Pax1 : (jante Pax) pour masselottes adhésives inapparentes
	Pax2 : (jante Pax) pour masselottes adhésives inapparentes

8. Equilibrer une roue



AVERTISSEMENT – Roues mal équilibrées

Danger de blessure dû au comportement routier modifié du véhicule.

- La WBE 4100 doit être placée sur une surface plane et être solidement vissée au sol.
- La bride prescrite doit être montée sur l'arbre propre et exempt de graisse.
- Utiliser les accessoires prescrits (cône, bagues d'écartement).
- La jante doit toucher parfaitement la bride, éliminer les salissures.
- Effectuer une mesure de contrôle après la mise en place des masselottes d'équilibrage.

ii Dans la description ci-dessous, le son et le démarrage automatique sont activés (voir le chapitre 10).

- Mettre le WBE 4100 en marche avec l'interrupteur Marche/Arrêt.
 - ⇒ La version du matériel (par ex. 0,2) et du logiciel (par ex. 1.05) est brièvement affichée.

8.1 Sélectionner le programme d'équilibrage

ii L'équilibrage statique est recommandé dans le cas de roues de moins de 3,5" de large : dans ce cas, n'entrer que le diamètre de la jante. La distance et la largeur de la jante peuvent être réglées sur une valeur quelconque en pouces ou en mm.

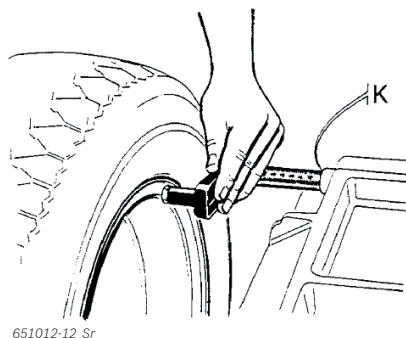
- Appuyer sur la touche **<MODE>** pour sélectionner les différents programmes d'équilibrage les uns après les autres.

➔ Les LED (fig. 5, pos. 1) indiquent les positions des plans d'équilibrage pour chaque programme d'équilibrage.

ii En cas de sélection du programme d'équilibrage PAX, la LED Pax (fig. 5, pos. 5) s'allume également.

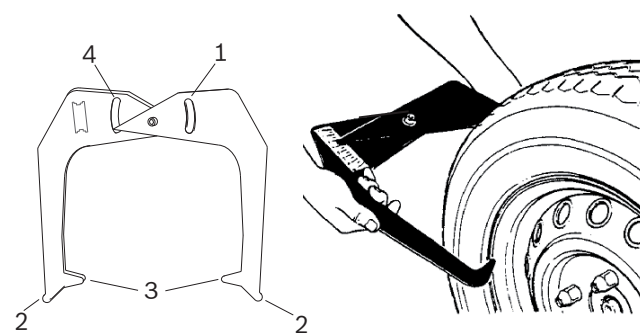
8.2 Entrer les données de roue

1. Placer le coulisseau de mesure pour la distance de la jante contre la jante et lire la valeur "K".



651012-12_Sr

2. Sélectionner la distance de la jante déterminée à l'aide de la touche <-> ou <+> pour la distance de la jante (fig. 6, pos. 1).
3. Déterminer la largeur de la jante (lire sur la jante ou mesurer avec le compas de mesure).



651012-11_Sr


Fig. 7: Détermination des données de roue avec le compas de mesure


- 1 échelle diamètre de jante
- 2 pointe extérieure pour diamètre de jante
- 3 pointe intérieure pour largeur de jante
- 4 échelle largeur de jante

4. Sélectionner la largeur de jante déterminée à l'aide de la touche <-> ou <+> (fig. 6, pos. 1).
5. Déterminer le diamètre de la jante (lire sur la jante ou mesurer avec le compas de mesure).
6. Sélectionner le diamètre de la jante à l'aide de la touche <-> ou <+> pour le diamètre de la jante (fig. 6, pos. 1).

➔ Toutes les données de roue nécessaires ont été mesurées.

8.3 Mesurer le déséquilibre

 Tous les réglages pour la roue serrée doivent être justes pour que la roue puisse être équilibrée correctement.

 La mesure peut être arrêtée à tout moment :


- Appuyer sur la touche <STOP>.
- Pousser la pédale vers le bas.
- Ouvrir le capot de protection.

1. Fermer le capot de protection.


- ⇒ La mesure du déséquilibre commence automatiquement.
- ⇒ A la fin de la mesure, les valeurs des masselottes d'équilibrage nécessaires s'affichent à l'écran : écran de gauche, plan d'équilibrage intérieur ; écran de droite, plan d'équilibrage extérieur.

2. Ouvrir le capot de protection.

8.4 Fixer les masselottes d'équilibrage

 Si le déséquilibre mesuré sur la roue est très important (par ex. déséquilibre statique >50 g), il est recommandé d'exécuter le programme "Réduire le déséquilibre".

8.4.1 Répartir les masselottes d'équilibrage (programme Split)

 Quand les masselottes d'équilibrage doivent être montées derrière un ou deux rayons, lancer après la mesure le programme Split.

1. Appuyer sur la touche <SPLIT>.

- ⇒ Sur l'écran de gauche apparaît n , sur celui de droite le nombre de rayons prescrits.
- ⇒ Les deux LED de la touche <SPLIT> (fig. 5, pos. 3) s'allument.

2. Entrer le nombre de rayons présents avec les touches <-> ou <+> (fig. 6, pos. 1).

- ⇒ La valeur s'affiche sur l'écran de droite.

3. Tourner un rayon en position 12 heures puis appuyer sur la touche <SPLIT>.

- ⇒ La position des rayons est à présent mémorisée.
- ⇒ Seule une LED de la touche <SPLIT> s'allume.
- ⇒ La valeur de la masselotte d'équilibrage nécessaire s'affiche sur l'écran de droite.


4. Tourner la roue à la main.


- ⇒ Dès que la position de fixation de la masselotte d'équilibrage est atteinte, la LED s'allume (fig. 5, pos. 2). Un signal sonore confirme la position correcte (derrière un rayon).

5. Fixer la masselotte d'équilibrage avec la valeur nécessaire sur la position verticale la plus haute (12 heures) de la roue.


6. Continuer de tourner la roue à la main afin de placer une autre masselotte d'équilibrage derrière un rayon (quand la valeur affichée est inférieure à la valeur initiale).


- ⇒ L'autre LED de la touche <SPLIT> s'allume.

 Dans le cas de deux plans d'équilibrage, répéter la procédure pour le deuxième plan d'équilibrage à partir de l'étape 4.

 Afin de quitter le programme Split et d'accéder à l'affichage d'une masselotte d'équilibrage, appuyer de nouveau sur la touche <SPLIT>.

8.4.2 Masselottes à serrage et masselottes adhésives

 Les LED en forme de flèche (fig. 5, pos. 7) indiquent dans quelle direction la roue doit être tournée afin d'atteindre la position 12 heures pour la fixation de la masselotte d'équilibrage.


 Dans la description ci-dessous, le son et le démarrage automatique sont activés (voir le chapitre 10).

1. Tourner la roue à la main.

- ⇒ Dès que la position correcte de fixation d'une masselotte d'équilibrage est atteinte, la LED s'allume (fig. 5, pos. 2) et un signal sonore confirme la position correcte.

2. Fixer la masselotte d'équilibrage avec la valeur nécessaire sur la position verticale la plus haute (12 heures) de la roue.

3. Répéter l'opération pour la deuxième masselotte d'équilibrage.

 Lorsque les masselottes d'équilibrage ont été fixées, mesurer à nouveau le déséquilibre pour contrôler l'équilibrage.

8.5 Coulisseau de mesure manuel

Le coulisseau de mesure manuel permet de déterminer dans les programmes d'équilibrage Alu2, Alu3 et Pax2 la largeur de jante et de positionner et fixer facilement les masselottes adhésives.

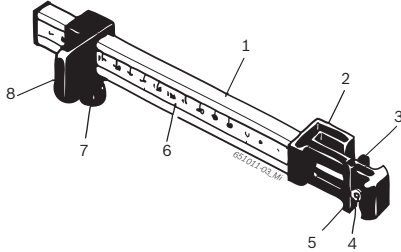
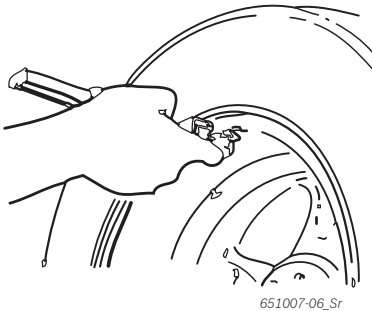


Fig. 8: Coulisseau de mesure manuel

- 1 Poignée du coulisseau de mesure
- 2 Tête du coulisseau de mesure
- 3 Pince à masselottes intérieure
- 4 Ejecteur
- 5 Pince à masselottes extérieure
- 6 Echelle
- 7 Vis moletée
- 8 Curseur avec butée

8.5.1 Détermination de la largeur de jante

1. Positionner le coulisseau de mesure manuel sur le bord intérieur de la jante avec le curseur.




2. Amener la pince à masselottes extérieure à la position à laquelle les masselottes d'équilibrage doivent être fixées.
3. Fixer le curseur avec la vis moletée.
4. Lire la cote puis l'entrer comme largeur de jante avec l'unité "mm".
5. Mesure démarrage <<Equilibrer une roue>>.
6. Evaluation de la mesure :
 - ⇨ Valeur mesurée de gauche : valeur pour la masselotte adhésive à mettre en place avec la pince intérieure (Alu2 et Pax2) ou comme masselotte à serrage (Alu3).
 - ⇨ Valeur mesurée de droite : valeur pour la masselotte adhésive à mettre en place avec la pince extérieure.

8.5.2 Mise en place des masselottes d'équilibrage

1. Amener la roue à la position correspondante 12 heures.
2. Placer la masselotte adhésive nécessaire dans la pince à masselottes extérieure.
3. Placer le curseur contre le bord de la jante.
4. Presser la masselotte adhésive avec l'éjecteur à la position correspondante.



5. Placer la deuxième masselotte adhésive nécessaire dans la pince à masselottes intérieure.
6. Placer le curseur contre le bord de la jante.
7. Positionner la masselotte adhésive avec l'éjecteur et presser.

 Dans le programme d'équilibrage Alu3, la masselotte à serrage est positionnée et fixée.

9. Minimiser le déséquilibre

Quand le déséquilibre mesuré sur la roue est très important (par ex. déséquilibre statique supérieur à 50 g), il est recommandé de matcher la roue en compensant le déséquilibre du pneu avec le déséquilibre de la jante (minimiser le déséquilibre). Dans ce but, le pneu doit être tout d'abord tourné sur la jante de 180°. Ensuite, continuer de tourner le pneu pour obtenir une meilleure minimisation. Le programme match vous assiste lors de la minimisation.

! Toutes les opérations doivent être effectuées avec une extrême précision !

¶ Quand le message d'erreur **oPlt** et **Err** s'affiche à l'écran, le programme match doit être de nouveau exécuté.

¶ Appuyer sur la touche **<MODE>** pour quitter le programme match.

¶ Dans la description ci-dessous, le son et le démarrage automatique sont activés (voir le chapitre 10).

Etape 1 : lancer le programme match

1. Appuyer sur la touche **<MENU>** et la maintenir enfoncée.
2. Dès que **oPlt** apparaît à l'écran, relâcher la touche **<MENU>**.
⇒ Affichage à l'écran **oPlt** et **1**.

Etape 2 : première mesure

- Fermer le capot de protection.
⇒ La mesure démarre.

⇒ Affichage à l'écran **oPlt** et **2**.

Etape 3 : rotation du pneu sur la jante

¶ Pour tourner le pneu sur la jante, il peut être nécessaire de le dégonfler, de le repousser encore une fois et de le regonfler après la rotation.

1. Tourner la roue jusqu'à ce que la valve soit sur la position 12 heures.
2. Appuyer sur la touche **<SPLIT>**.
⇒ La position de référence de la roue au premier démarrage est mémorisée.
⇒ Affichage à l'écran **oPlt** et **3**.
3. Mettre en place un repère de référence sur le pneu (correspondant avec la position de la valve).
4. Retirer la roue de la bride.
5. Tourner le pneu sur la jante de 180° de manière à ce que le repère défini auparavant se trouve en face de la valve.

Etape 4 : mémorisation de la nouvelle position

1. Fixer la roue.
2. Tourner la valve sur la position 12 heures.
3. Appuyer sur la touche **<SPLIT>**.
⇒ La nouvelle position de la roue sur la bride est mémorisée.
⇒ Affichage à l'écran **oPlt** et **4**.

Etape 5 : 1ère mesure de contrôle

1. Fermer le capot de protection.
⇒ La mesure démarre.
2. Evaluation du résultat de mesure :
Affichage à l'écran **oPlt** et **4ES** => minimisation réussie, la fonction peut être quittée.
Affichage à l'écran **oPlt** et **5** => échec de la minimisation, elle peut être arrêtée ou poursuivie (à partir de l'étape 6).

¶ Quand la touche **<STOP>** est pressée, les valeurs suivantes s'affichent :
écran de gauche : déséquilibre résiduel minimal
écran de droite : déséquilibre statique actuel

¶ Si le déséquilibre statique est proche du déséquilibre résiduel minimal (< 10 g), la minimisation peut être terminée en appuyant sur la touche **<MODE>**.

Etape 6 : poursuite de la rotation du pneu sur la jante

1. Tourner la roue jusqu'à ce que la LED de la position d'équilibrage s'allume en vert.
2. Mettre en place un repère de référence sur le pneu (en position 12 heures).
3. Retirer la roue de la bride.
4. Tourner le pneu sur la jante de manière à ce que le repère mis en place auparavant se trouve à l'endroit de la valve.
5. Fixer la roue.
6. Tourner la valve sur la position 12 heures.
7. Appuyer sur la touche **<SPLIT>**.
⇒ La nouvelle position de la roue sur la bride est mémorisée.
⇒ Affichage à l'écran **oPlt** et **5**.

Etape 7 : 2ème mesure de contrôle

- Fermer le capot de protection.
⇒ La mesure démarre.
⇒ Analyse et autre opérations, voir étape 5.

10. Réglages

10.1 Réglages de l'utilisateur


 Réglages pouvant être effectués en fonction de l'utilisateur.

- Appuyer sur la touche **<MENU>** et la maintenir enfoncée.
 - Dès que **SET** apparaît sur l'écran de gauche, relâcher la touche **<MENU>**.
- Sur l'écran de gauche apparaît **tol** ; sur celui de droite la valeur actuelle.

Fonction	Touche
Modifier un réglage/une valeur	<-> ou <+>
Aller au réglage suivant, les réglages modifiés sont validés	<OK> ou <MENU>
Quitter le menu. Attention, un réglage modifié est validé	<STOP>

Réglage	Ecran de gauche	Ecran de droite	Description
Tolérance pour la valeur affichée "0"	<i>tol</i>	Valeur actuelle en grammes / onces	Indication du poids de la masselotte d'équilibrage en-dessous duquel la valeur "0" doit être affichée. Valeur standard 4,5 g (0,25 oz), valeur maximale 25 g (1,25 oz).
Résolution de l'affichage masselotte d'équilibrage	<i>rES</i>	<i>1</i> ou <i>5</i>	<i>5 g / 0,25 oz</i> – résolution standard <i>1 g / 0,05 oz</i> – résolution fine
Unité de mesure de la masselotte d'équilibrage	<i>unb</i>	<i>grR</i> <i>oun</i>	<i>grR</i> = affichage en grammes <i>oun</i> = affichage en onces
Signal sonore	<i>son</i>	<i>on</i> <i>off</i>	<i>on</i> = lors de la validation des données déterminées, un signal sonore est émis <i>off</i> = lors de la validation des données déterminées, il n'y a pas de signal sonore
Démarrage automatique	<i>arr</i>	<i>on</i> <i>off</i>	<i>on</i> = lancement de la mesure par fermeture du capot de protection <i>off</i> = lancement de la mesure par pression sur la touche <START> (capot de protection fermé)
Sélection du bras de données	<i>nat</i>	<i>on</i> <i>off</i>	<i>on</i> = Le bras de données standard est utilisé <i>off</i> = Le bras de données long pour l'équilibrage de roues de moto est utilisé Réglage impossible, sélectionner toujours <i>off</i> .

10.2 Réglages de base

 Réglages de base qui ne peuvent être effectués qu'en accord avec le service après-vente ou par celui-ci.

- Appuyer sur la touche **<MENU>** et la maintenir enfoncée.
 - Dès que **SET** apparaît sur l'écran de gauche, relâcher la touche **<MENU>**.
 - Appuyer sur la touche **<mm/pouce>** dans les 1,5 s qui suivent.
- Sur l'écran de gauche apparaît **PDE** ; sur celui de droite le réglage actuel.

Ecran de gauche	Ecran de droite	Réglage	Description
<i>PDE</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Mise en marche et à l'arrêt du curseur de mesure électronique	<i>off</i> = les données de la jante doivent être entrées manuellement <i>on</i> = validation électronique des données de jante déterminées avec le coulisseau de mesure Réglage impossible, sélectionner toujours <i>off</i> .
<i>rnd</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Arrondi spécial en cas d'affichage augmenté des poids en onces	<i>on</i> = Arrondi spécial pour les onces <i>off</i> = Arrondi normal

11. Défauts

II Les autres dysfonctionnements possibles sont essentiellement d'ordre technique et nécessitent un contrôle et, le cas échéant, une intervention par un technicien qualifié. S'adresser dans ce cas au SAV du revendeur agréé des équipements Bosch.

II Pour une intervention rapide, il est important de fournir, lors de l'appel au SAV, les indications qui figurent sur la plaque signalétique (étiquette sur le côté de la bride du WBE 4100) et de préciser la nature du défaut.

Défauts	Causes	Remède
Les écrans ne s'allument pas à la mise en marche.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fusible défectueux ou absence d'une phase. 2. Détérioration du fusible du raccordement électrique. 3. Détérioration du fusible du champ de commande/d'affichage. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôle du branchement secteur. 2. Remplacement du fusible du raccordement électrique. 3. Remplacement du fusible du champ de commande/d'affichage. Informer le SAV. <p>Prudence : Un endommagement répété du fusible révèle un dysfonctionnement !</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. La mémoire de la carte imprimée a perdu les données d'étalonnage et de configuration. 2. Un ou plusieurs étalonnages (réglage, étalonnage du coulisseau de mesure électronique) n'ont pas été effectués. 	Contrôler et corriger les étalonnages et les réglages.
2	Le capot de protection a été soulevé avant la fin de la mesure.	Attendre la fin de la mesure avant de soulever le capot de protection.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Au lancement de la mesure, la roue tourne en arrière. 2. Erreur de raccordement du moteur. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. S'assurer que la roue est immobile au démarrage et éviter qu'elle tourne en arrière au démarrage. 2. Vérifier le branchement du moteur.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le moteur ne tourne pas, il n'atteint pas le régime nécessaire. 2. Dysfonctionnement du raccordement électrique. 3. Défaut de la carte imprimée. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler la tension du secteur (probablement trop basse). 2. Contrôler les branchements électriques ou le cordon secteur. 3. Remplacement de la carte imprimée.
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. La masselotte d'équilibrage n'a pas été fixée à la roue. 2. Les capteurs de mesure ne sont pas correctement raccordés. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Refaire l'étalonnage depuis le début et fixer la masselotte d'équilibrage si le processus le prévoit. (voir le chapitre 12.3). 2. Contrôler le raccordement des capteurs de mesure.
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le capot de protection n'a pas été abaissé. 2. Endommagement du contacteur de sécurité du capot de protection. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abaisser le capot de protection avec une roue en place. 2. Remplacement du contacteur du capot de protection.
7	Différence de phase trop importante entre les 2 capteurs de mesure.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier si la masselotte d'étalonnage a été fixée correctement. 2. Contrôler le raccordement de la machine ; le WBE 4100 n'est probablement pas stable et vibre trop. 3. Vérifier le contact entre le capteur de mesure et la carte. 4. Remplacer le capteur de mesure. 5. Remplacer la carte imprimée.
8	Le capteur de mesure interne n'a pas été raccordé correctement, est défectueux ou le câble est coupé.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le raccordement du capteur de mesure gauche. 2. Remplacer le capteur de mesure.
9	Le capteur de mesure externe n'a pas été raccordé correctement, est défectueux ou le câble est coupé.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le raccordement du capteur de mesure droit. 2. Remplacer le capteur de mesure.
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capteur de mesure de détection de position défectueux. 2. Le moteur ne tourne pas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler le raccordement de la carte de la barrière photoélectrique. 2. Vérifier si la carte de la barrière photoélectrique est protégée de la lumière et la recouvrir éventuellement. 3. Si le défaut persiste, contrôler et remplacer éventuellement la carte de la barrière photoélectrique. 4. Contrôler le branchement secteur.

Défauts	Causes	Remède
11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capteur de mesure de détection de phase défectueux. 2. Le moteur ne tourne pas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler le raccordement de la carte de la barrière photoélectrique. 2. S'assurer que la carte de la barrière photoélectrique est protégée de la lumière et la recouvrir éventuellement. 3. Contrôler la carte de la barrière photoélectrique et la remplacer le cas échéant. 4. Contrôler le branchement secteur.
17	Poids en dehors de la plage de réglage (le poids nécessaire à l'équilibrage est supérieur à 250 g).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier si la roue est fixée correctement à la bride. 2. Constaté (dans tous les cas) la position de la masselotte extérieure, fixer une masselotte de 100 g et lancer une autre mesure.
18	Données de roue pas entrées.	Entrer les données de roue avant d'effectuer la mesure.
19	Le signal d'entrée du capteur de mesure de droite est inférieur à celui de gauche.	Intervertir les branchements des deux capteurs de mesure.
20	<ol style="list-style-type: none"> 1. La pédale a été actionnée pendant la mesure. 2. La vitesse de rotation du moteur est irrégulière. 3. Vitesse de roue inférieure à la valeur minimale. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ne pas actionner la pédale pendant que le moteur fonctionne : 2. S'assurer que le WBE 4100 ne subit pas de coups pendant la mesure. 3. Contrôler la tension du secteur (probablement trop basse).
21	La carte imprimée a constaté une vitesse de roue excessive avec le capot de protection ouvert (l'arbre tourne à vitesse élevée sans que la machine ait été démarrée) : le bloc d'alimentation est désactivé.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arrêter le WBE 4100. 2. Abaisser le capot de protection et remettre le WBE 4100 en marche sans bouger la roue. 3. Si le message d'erreur reste affiché, contacter le SAV.
22	Irrégularité des signaux du capteur de mesure.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier si la carte de la barrière photoélectrique est protégée de la lumière et la recouvrir éventuellement. 2. Contrôler la carte de la barrière photoélectrique et la remplacer le cas échéant. 3. Contrôler la carte d'affichage et la remplacer éventuellement.
EEE EEE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deux touches ont été pressées simultanément. 2. Carte d'affichage défectueuse. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toujours n'appuyer que sur une seule touche. 2. Contrôler la carte d'affichage et la remplacer éventuellement.

12. Maintenance

12.1 Nettoyage et entretien

! Avant le nettoyage et l'entretien, éteindre la WBE 4100. et débrancher la fiche secteur.

! Ne pas utiliser de produit de nettoyage contenant un solvant. Utiliser de l'alcool ou un produit similaire pour nettoyer les pièces en plastique.

Afin de garantir la fiabilité et les performances du WBE 4100, les travaux suivants doivent être effectués :

Entretien	toutes les semaines
Nettoyer les pièces mécaniques mobiles, les laver avec de l'huile à pulvériser ou du kérosène et les lubrifier avec de l'huile moteur ou une graisse appropriée.	x

12.2 Pièces de rechange et d'usure

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages consécutifs à l'utilisation de pièces de rechange autres que celles d'origine.

Désignation	Référence
Bride de centrage standard	1 695 602 400
Écrou à serrage rapide	1 695 616 200
Cône de centrage 42 - 64,5 mm	1 695 632 500
Cône de centrage 54 - 79,5 mm	1 695 652 862
Cône de centrage 74 - 111,5 mm	1 695 605 600
Pince à masselottes	1 695 606 500
Coulisseau de mesure manuel	1 695 629 400
Pince de mesure	1 695 602 700
Masselotte de calibrage	1 695 654 377
Masselotte de calibrage (calibrated)	1 695 654 376
Autocollant Tension électrique	1 695 100 789
Autocollant Sens de rotation de la roue	1 695 653 878

Tab. 2: Pièces de rechange et d'usure

12.3 Calibrage

! Nous recommandons de calibrer le WBE 4100 dans l'ordre suivant dans le cadre de la maintenance et de l'entretien (semestriels), en cas de remplacement de la bride ou si les mesures sont imprécises :

1. Calibrer la bride.
2. Calibrer le WBE 4100.
3. Effectuer une mesure de contrôle.

12.3.1 Appel du menu d'étalonnage

! Dans la description ci-dessous, le son et le démarrage automatique sont activés (voir le chapitre 10).

1. Appuyer sur la touche <MENU> et la maintenir enfoncée.
2. Dès que **[CAL]** apparaît sur l'écran de gauche, relâcher la touche <MENU>.
3. Appuyer sur la touche <mm/pouce> dans les 1,5 s qui suivent.
⇒ **[-]** apparaît sur l'écran de gauche.

12.3.2 Correction du déséquilibre de l'arbre

! Dans la description ci-dessous, le son et le démarrage automatique sont activés (voir le chapitre 10).

1. Monter la bride (voir le chapitre 5).

! Ne pas serrer de roue, ne pas utiliser de moyen de serrage.


2. Fermer le capot de protection.
⇒ La mesure démarre.

! Après la mesure, le déséquilibre constaté est mémorisé.

⇒ Les éventuels déséquilibres résiduels de l'arbre sont compensés de manière électronique.


⇒ **[-2]** apparaît sur l'écran de gauche.

12.3.3 Etalonnage du WBE 4100


 Dans la description ci-dessous, le son et le démarrage automatique sont activés (voir le chapitre 10).


1. Fixer une roue en très bon état de taille moyenne (par ex. largeur 5,5", diamètre 14") à la bride.
2. Entrer les données de roue (voir le chapitre 8.2).
3. Fermer le capot de protection.
 - ⇒ La mesure démarre.
4. Entrer le poids de la masselotte d'équilibrage (la valeur par défaut est 60 g).
 - ⇒ **[-3]** s'affiche sur l'écran de gauche, **60** sur l'écran de droite.
 - ⇒ En cas de modification du poids, la nouvelle valeur est affichée.
5. Fixer la masselotte d'équilibrage de la valeur indiquée à l'intérieur de la roue.
6. Fermer le capot de protection.
 - ⇒ La mesure démarre.
7. Tourner la roue jusqu'à ce que la masselotte d'équilibrage soit sur la position 12 heures.
8. Retirer la masselotte d'équilibrage de l'intérieur de la roue et la fixer à l'extérieur (12 heures).
 - ⇒ **[-4]** apparaît sur l'écran de gauche.
9. Fermer le capot de protection.
 - ⇒ La mesure démarre.
10. Tourner la roue jusqu'à ce que la masselotte d'équilibrage soit sur la position 6 heures.
 - ⇒ **[-5]** apparaît sur l'écran de gauche.
 - ⇒ La valeur de l'angle d'étalonnage est affichée.
11. Appuyer sur la touche **<SPLIT>**.

→ L'étalonnage est terminé.


 L'étalonnage effectué est automatiquement enregistré et conservé.


12.3.4 Mesure de contrôle

 Un centrage précis de la roue est indispensable aussi bien pour cette mesure de contrôle que pour tous les équilibrages.

 Dans la description ci-dessous, le son et le démarrage automatique sont activés (voir le chapitre 10).

1. Fixer une roue en très bon état de taille moyenne (par ex. largeur 5.5", diamètre 14") à la bride.
2. Entrer les données de roue (voir le chapitre 8.2).
3. Fermer le capot de protection.
 - ⇒ La mesure démarre.
4. Créer un déséquilibre artificiel en plaçant une masselotte de test de par ex. 60 g sur l'un des deux côtés.
5. Fermer le capot de protection.
 - ⇒ La mesure démarre.
 - ⇒ Le WBE 4100 doit de ce côté afficher exactement ce déséquilibre (valeur et position). Pour l'autre côté, l'indication doit être de 5 g au maximum.

 Afin de contrôler la position du déséquilibre, tourner la roue jusqu'à ce que la position recommandée pour la fixation des masselottes d'équilibrage soit atteinte. La masselotte de test doit être à la verticale sous l'axe de rotation (6 heures).

 L'étalonnage doit être répété dans les cas suivants :


- Le déséquilibre indiqué varie (du côté de la masselotte de test de plus de 1 g, de l'autre côté de plus de 5 g).
- La position du déséquilibre indiqué varie (la masselotte de test ne se trouve pas entre les positions 5h30 et 6h30).

6. Retirer la masselotte de test.
7. Desserrer la roue et la tourner d'env. 35°.
8. Fixer de nouveau la roue.
9. Fermer le capot de protection.
 - ⇒ La mesure démarre.

→ Après ce contrôle, le déséquilibre affiché ne doit pas dépasser 10 g par côté (15 g pour les roues particulièrement lourdes). Cette erreur peut être due aux tolérances de centrage des jantes. Si durant ce contrôle, un déséquilibre plus important est constaté, vérifier l'usure, le jeu et le degré de salissure des pièces employées pour le centrage de la roue.

12.4 Autodiagnostic

1. Appuyer sur la touche <MENU> et la maintenir enfoncée.
2. Dès que **ESL** apparaît sur l'écran de gauche, relâcher la touche <MENU>.
3. Appuyer sur la touche <mm/pouce> dans les 1,5 s qui suivent.

 Appuyer sur la touche <MENU> pour passer d'une fonction à l'autre.

→ Les informations suivantes sont affichées :

- Affichage de la tension pick-up
 - **PSr** s'affiche à l'écran
- Affichage de la position angulaire de l'arbre
 - **EnL** s'affiche à l'écran
- Contrôle de vitesse de l'arbre
 - **SP** s'affiche à l'écran
- Lecture des symboles
- Lecture de l'entrée du microrupteur du capot de protection
 - **JnP** s'affiche à l'écran
- Compteur de démarrage
 - **EnL** s'affiche à l'écran
- Test d'affichage
 - **LEd** s'affiche à l'écran
- Affichage des données d'étalonnage
 - **LAP** s'affiche à l'écran
- Equilibrage momentané d'une roue
 - **rEL** s'affiche à l'écran

Procéder comme suit pour mesurer le bon fonctionnement des pick-up :

1. Serrer une roue de test équilibrée.
2. Mettre en place la masselotte de test (par ex. 100 g Pb ou 60 g Zn).
3. Effectuer une mesure de contrôle.

Après la mesure de contrôle la valeur :

- La valeur de tension du pick-up intérieur doit être inférieure à celle du pick-up extérieur.
- Le rapport entre les valeurs des pick-up intérieur et extérieur doit être compris entre 1,2 et 1,8.
- La différence de phase doit être de $180^\circ \pm 1^\circ$.

13. Mise hors service

13.1 Mise hors service provisoire

En cas de non utilisation prolongée :


- Débrancher le raccordement électrique.

13.2 Déplacement

- En cas de cession du WBE 4100, joindre l'intégralité de la documentation fournie.
- Ne transporter le WBE 4100 que dans son emballage d'origine ou un emballage équivalent.
- Débrancher le raccordement électrique.
- Observer les consignes de première mise en service.
- Fixer le WBE 4100 sur la palette à l'aide des quatre vis.

13.3 Elimination et mise au rebut

13.3.1 Substances dangereuses pour les eaux

 Les huiles et graisses ainsi que les déchets huileux et graisseux (par ex. filtre) sont des substances dangereuses pour les eaux !

1. Ne pas déverser de telles substances dans les canalisations.
2. Eliminer les substances dangereuses pour les eaux en application de la réglementation en vigueur.

13.3.2 WBE 4100 et accessoires

1. Débrancher le WBE 4100 du réseau électrique et retirer le cordon secteur.
2. Désassembler le WBE 4100, trier les matériaux et les éliminer en application de la réglementation en vigueur.



Le WBE 4100 est soumis à la directive européenne 2002/96/CE (DEEE).

Les appareils électriques et électroniques usagés, y compris leurs câbles, accessoires, piles et batteries, doivent être mis au rebut séparément des déchets ménagers.

- A cette fin, recourir aux systèmes de reprise et de collecte mis à disposition.
- L'élimination en bonne et due forme du WBE 4100 permet d'éviter de nuire à l'environnement et de mettre en danger la santé publique.

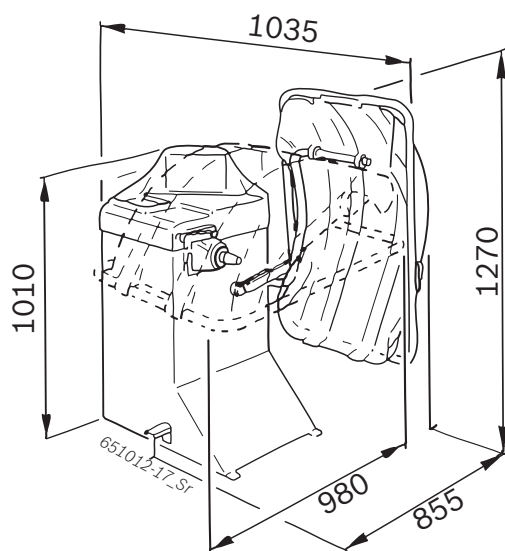
14. Caractéristiques techniques

14.1 WBE 4100

Fonction	Spécification
Vitesse d'équilibrage	210 U/min 50 Hz / 200 U/min 60 Hz
Résolution de mesure	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Niveau sonore	< 75 dB
Puissance	0,35 kW
Tension (suivant la version commandée)	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz)
Degré de protection	IP 22

14.2 Dimensions et poids

Fonction	Spécification
WBE 4100 (H x L x P) maximum	1270 x 1035 x 980 mm
Poids	76 kg



14.3 Domaine d'application

Fonction	min. / max.
Largeur de la jante	2" – 19"
Diamètre de la jante	8" – 24"
Diamètre de roue maximal	1200 mm
Poids de roue maximal	80 kg

Índice

1. Símbolos empleados	65	8. Equilibrar la rueda	73
1.1 En la documentación	65	8.1 Seleccionar programa de equilibrado	73
1.1.1 Advertencias: estructura y significado	65	8.2 Introducir los datos de la rueda	73
1.1.2 Símbolos en esta documentación	65	8.3 Medir el desequilibrio	74
1.2 En el producto	65	8.4 Fijar los contrapesos	74
		8.4.1 Dividir los contrapesos	
		(programa Split)	74
		8.4.2 Pesos de apriete y pesos pegados	74
2. Indicaciones para el usuario	66	8.5 Corredera de medición manual	75
2.1 Indicaciones importantes	66	8.5.1 Determinación de la anchura	
2.2 Indicaciones de seguridad	66	de la llanta	75
2.3 Compatibilidad electromagnética (CEM)	66	8.5.2 Colocar los contrapesos	75
3. Descripción del producto	66	9. Minimizar el desequilibrio	76
3.1 Uso previsto	66		
3.2 Requisitos	66	10. Ajustes	77
3.3 Volumen de suministro	66	10.1 Ajustes del usuario	77
3.4 Accesorios especiales	66	10.2 Ajustes básicos	77
3.5 WBE 4100	67		
		11. Fallos	78
4. Primera puesta en funcionamiento	68		
4.1 Desembalar	68	12. Mantenimiento	80
4.2 Instalación	68	12.1 Limpieza y mantenimiento	80
4.3 Montar la cubierta protectora de la rueda	69	12.2 Piezas de repuesto y de desgaste	80
4.4 Conexión eléctrica	69	12.3 Calibración	80
4.5 Comprobar el sentido de giro	69	12.3.1 Llamar el menú de calibración	80
4.6 Calibrar el WBE 4100	69	12.3.2 Corrección de desequilibrio del eje	80
		12.3.3 Calibración WBE 4100	81
5. Montar e desmontar la brida	70	12.3.4 Medición de control	81
5.1 Desmontar la brida	70	12.4 Autodiagnóstico	82
5.2 Montar la brida	70		
		13. Puesta fuera de servicio	82
6. Fijar y retirar la rueda	71	13.1 Puesta fuera de servicio pasajera	82
6.1 Fijar la rueda	71	13.2 Cambio de ubicación	82
6.2 Retirar la rueda	71	13.3 Eliminación y desguace	82
		13.3.1 Materiales peligrosos para el agua	82
7. Manejo	72	13.3.2 WBE 4100 y accesorios	82
7.1 Campo de manejo/campo de visualización	72		
7.1.1 Vista global de LED	72	14. Datos técnicos	83
7.1.2 Teclas de manejo	72	14.1 WBE 4100	83
7.2 Programas de equilibrado	72	14.2 Medidas y pesos	83
		14.3 Ámbito de utilización	83

1. Símbolos empleados

1.1 En la documentación

1.1.1 Advertencias: estructura y significado

Las advertencias indican peligros y sus consecuencias para el usuario o las personas que se encuentren cerca. Además las advertencias describen las medidas para evitar tales peligros.

La palabra clave tiene un significado decisivo. Indica la probabilidad de aparición del peligro así como la gravedad del mismo en caso de inobservancia:

Palabra clave	Probabilidad de ocurrencia	Peligro grave en caso de pasarse por alto
PELIGRO	Peligro inmediato	Muerte o lesiones físicas graves
ADVERTENCIA	Peligro amenazante	Muerte o lesiones físicas graves
ATENCIÓN	Posible situación peligrosa	Lesiones físicas leves

A continuación se muestra un ejemplo con la advertencia "Piezas conductoras" con la palabra clave PELIGRO:



PELIGRO – ¡Piezas conductoras de corriente al abrir WBE 4100!

Lesiones, paro cardíaco o muerte por descarga eléctrica si se tocan las piezas conductoras de corriente (p. ej. interruptor principal, placas conductoras).

- En las instalaciones o utillajes eléctricos deben trabajar sólo electricistas o personas debidamente capacitadas bajo la supervisión de un electricista.
- Antes de abrir WBE 4100, separarlo de la red de tensión.

1.1.2 Símbolos en esta documentación

Símbolo	Denominación	Significado
!	Atención	Advierte de posibles daños materiales.
ⓘ	Información	Indicaciones de la aplicación y otras informaciones útiles
1. 2.	Acción de varios pasos	Solicitud de acción compuesta de varios pasos
➤	Acción de un solo paso	Solicitud de acción compuesta de un solo paso
↪	Resultado intermedio	Dentro de una solicitud de acción se puede ver un resultado intermedio.
➔	Resultado final	Al final de una solicitud de acción se puede ver el resultado final.

1.2 En el producto



Tenga en cuenta todas las indicaciones de advertencia en los productos y manténgalas bien legibles.



PELIGRO – ¡Piezas conductoras de corriente al abrir WBE 4100!

Lesiones, paro cardíaco o muerte por descarga eléctrica si se tocan las piezas conductoras de corriente (p. ej. interruptor principal, placas conductoras).

- En las instalaciones o utillajes eléctricos deben trabajar sólo electricistas o personas debidamente capacitadas bajo la supervisión de un electricista.
- Antes de abrir WBE 4100, separarlo de la red de tensión.



Eliminación como residuo

Los aparatos eléctricos y electrónicos usados, incluyendo los cables y accesorios tales como acumuladores y baterías, no se deben tirar a la basura doméstica.



Sentido de giro de la rueda

La rueda debe girar en el sentido de giro indicado (ver el Cap. 4.5).

2. Indicaciones para el usuario

2.1 Indicaciones importantes

Encontrará indicaciones importantes relativas al acuerdo sobre los derechos de autor, la responsabilidad, la garantía, el grupo de usuarios y las obligaciones de la empresa, en las instrucciones separadas "Indicaciones importantes e indicaciones de seguridad para Bosch Tire Service Equipment". Es obligatorio prestarles atención y leerlas cuidadosamente antes de la puesta en funcionamiento, la conexión y el manejo del WBE 4100.

2.2 Indicaciones de seguridad

Encontrará todas las indicaciones de seguridad en las instrucciones separadas "Indicaciones importantes e indicaciones de seguridad para Bosch Tire Service Equipment". Es obligatorio prestarles atención y leerlas cuidadosamente antes de la puesta en funcionamiento, la conexión y el manejo del WBE 4100.

2.3 Compatibilidad electromagnética (CEM)

La WBE 4100 cumple los criterios de la Directriz de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/EG.

ⓘ La WBE 4100 es un producto de la clase/categoría A según EN 61 326. La WBE 4100 puede provocar interferencias de alta frecuencia (perturbaciones radioeléctricas) en las zonas residenciales, que pueden hacer necesarias medidas correctivas. En ese caso se puede exigir a la compañía operadora del equipo que tome medidas adecuadas.

3. Descripción del producto

3.1 Uso previsto

El WBE 4100 es una máquina de equilibrado de ruedas con fijación mecánica para el equilibrado de ruedas de automóviles y de motocicletas con un diámetro de llanta de 8" – 24" y una anchura de llanta de 2" – 19". El WBE 4100 puede usarse exclusivamente para el fin descrito y sólo en el marco de las funciones indicadas en estas instrucciones. Por tanto, cualquier otro uso se considera un uso indebido y no está permitido.

ⓘ El fabricante no asume ninguna responsabilidad por eventuales daños producidos por usos no previstos.

3.2 Requisitos

WBE 4100 debe instalarse sobre un suelo plano de hormigón o de un material similar y debe anclarse.

ⓘ Un subsuelo irregular o vibratorio puede conducir a mediciones inexactas del desequilibrio.

3.3 Volumen de suministro

Designación	Número de pedido
WBE 4100	ver placa de características
Tuerca de fijación rápida	1 695 616 200
Brida de centrado	1 695 602 400
Conos de centrado (3 unidades) y adaptador	–
Corredera de medición manual	1 695 629 400
Pinza de pesos	1 695 606 500
Compás de medición	1 695 602 700
Peso de calibración	1 695 654 377

3.4 Accesorios especiales

Designación	Número de pedido
Elevador de rueda	1 695 900 004
Juego de conos de fijación rápida M10x1,25	1 695 612 100
Tercer cono de centrado Ø 89 a 132 mm	1 695 653 449
Cuarto cono de centrado Ø 120 a 174 mm	1 695 606 300
Anillo distanciador llantas (gran profundidad de presión)	1 695 606 200
Brida de tres brazos para vehículos industriales ligeros	1 695 653 420
Kit de fijación para biela oscilante de un brazo (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Brida universal para turismos, sin escalas, (3-4-5 orificios)	1 695 654 043
Brida para motocicletas	1 695 654 039
Kit eje, Ø 10 mm	1 695 653 430
Peso de calibración (calibrado)	1 695 654 376

3.5 WBE 4100

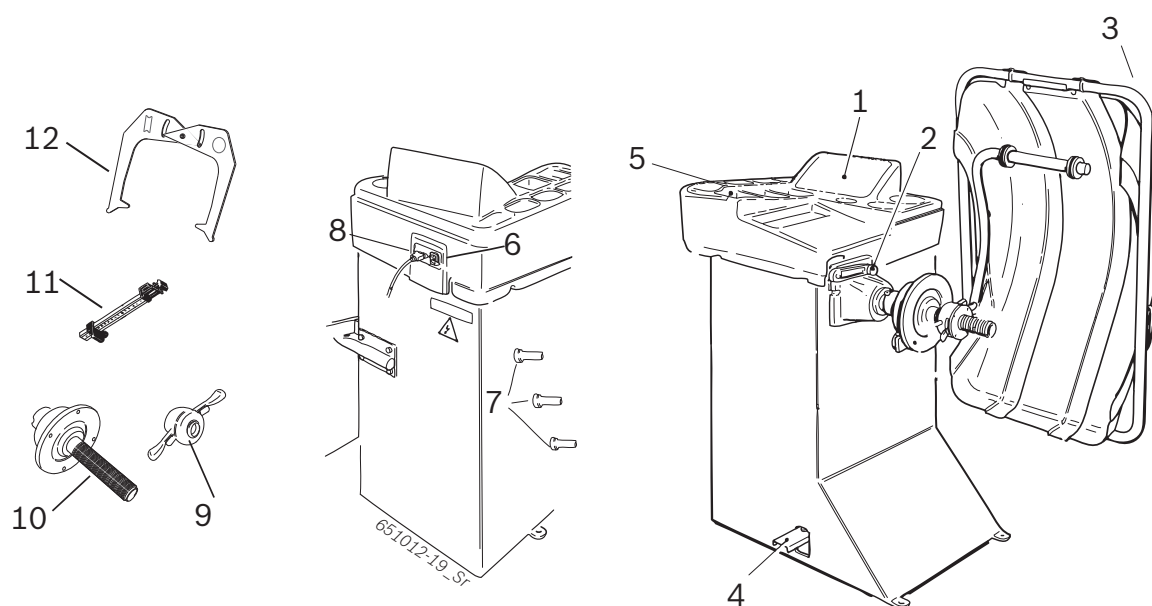



Fig. 1: WBE 4100


Pos.	Designación	Funciones
1	Campo de manejo/campo de visualización	Manejo WBE 4100, ver Cap. 7
2	Corredera de medición	Medición electrónica de la distancia de la llanta
3	Cubierta protectora de la rueda, móvil	<ul style="list-style-type: none"> • Protección del operador contra las partículas volantes (p. ej., suciedad, agua). • Iniciar medición y parar medición, ver Cap. 10.1
4	Pedal	Bloquear eje/llanta.
5	Compartimento	Compartimento para contrapesos y accesorios.
6	Interruptor de encendido/apagado	Conexión/desconexión
7	Soporte de medio de fijación	Almacenamiento de los accesorios
8	Zócalo de conexión a la red	Conexión para el cable de conexión a la red
9	Tuerca de fijación rápida	Centrar la rueda en el cono y fijarla
10	Brida de centrado	Fijar la rueda.
11	Corredera de medición manual	Sirve como sustituto cuando la corredera de medición electrónica está defectuosa.
12	Compás de medición	Sirve como sustituto cuando el ancho y el diámetro de la llanta no se pueden registrar electrónicamente.

4. Primera puesta en funcionamiento

4.1 Desembalar

1. Retirar la cinta de acero y las grapas de sujeción.
2. Retirar el embalaje cuidadosamente hacia arriba.
3. La cubierta protectora de la rueda, los accesorios y el material de embalaje.

 Comprobar que el WBE 4100 y los accesorios se encuentren en perfecto estado y no presenten daños visibles en ninguna pieza. En caso de duda, no poner en servicio la máquina y dirigirse al servicio postventa.

 Eliminar el material de embalaje en los puntos de recogida correspondientes.

4.2 Instalación

1. Aflojar los tornillos con los que WBE 4100 está fijado en la paleta.

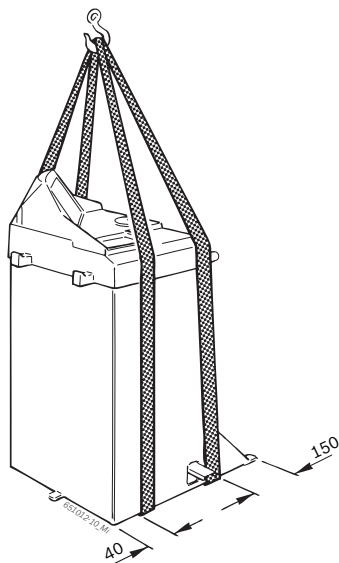


ADVERTENCIA – ¡Cinturones de elevación defectuosos o mal fijados!

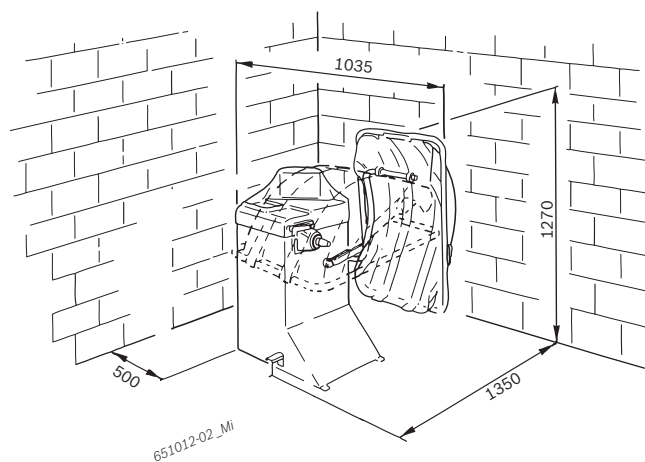
Peligro de lesiones por caída del WBE 4100.


- Antes de colocar los cinturones de elevación, comprobar si presentan daños.
- Apretar los cinturones de elevación homogéneamente.
- Levantar el WBE 4100 con cuidado.

2. Colocar el cinturón de elevación con la misma longitud y suficiente fuerza portante (como mínimo 100 kg) como se muestra en la ilustración.



3. Levantar WBE 4100 con una grúa. Colocar en el área prevista teniendo en cuenta las distancias mínimas especificadas.



 Para una utilización segura y ergonómica de WBE 4100 se recomienda colocar el equipo a una distancia de aprox. 500 mm de la pared más próxima.

4. El WBE 4100 debe fijarse en el suelo en, como mínimo, 3 puntos.

4.3 Montar la cubierta protectora de la rueda

I En el lado posterior de WBE 4100 hay 4 tuercas de remaches ciegos introducidos en la pared de la carcasa.

1. Fijar el brazo de apoyo en el WBE 4100. Para ello, enroscar los 4 tornillos de hexágono interior y las 4 arandelas que se adjuntan en las tuercas de remache ciego y apretarlos (ancho de llave 6).

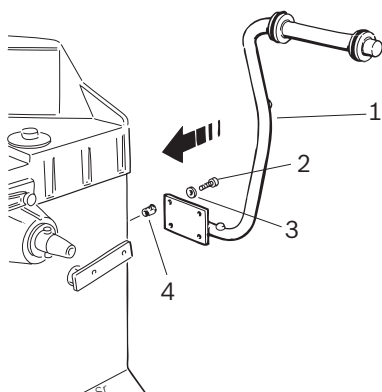


Fig. 2: Fijar el brazo de apoyo en el WBE 4100

- 1 Brazo de apoyo
- 2 Tornillo de hexágono interior
- 3 Arandela
- 4 Tuerca de remache ciego

2. Atornillar la cubierta protectora de la rueda con 2 tornillos y 2 arandelas en el pivote de apoyo sin apretar mucho (ancho de llave 6).

I Garantizar que la cubierta protectora de la rueda abierta repose sobre el brazo de apoyo (búfer de goma).

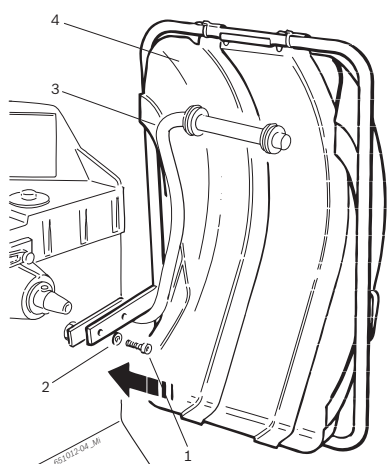


Fig. 3: Fijar la cubierta protectora de la rueda

- 1 Tornillo
- 2 Arandela
- 3 Brazo de apoyo
- 4 Cubierta protectora de la rueda

3. Apretar bien los tornillos.

4.4 Conexión eléctrica

! El WBE 4100 sólo se debe conectar a la red eléctrica cuando la tensión de red disponible coincide con la tensión de red indicada en la placa de características.

1. Comprobar si la tensión de red coincide con la tensión de red indicada en la placa de características.
2. Proteger la conexión de red del WBE 4100 según las normas específicas del país respectivo. La protección de la conexión de red debe ser llevada a cabo por el cliente.
3. Conectar el cable de conexión de red al WBE 4100.

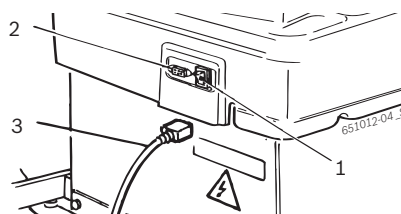


Fig. 4: Conexión eléctrica

- 1 Interruptor de encendido/apagado
- 2 Conexión de red
- 3 Cable de conexión a la red

4.5 Comprobar el sentido de giro

1. Comprobar si el WBE 4100 está conectado correctamente a la red.
2. Encender el WBE 4100 mediante el interruptor de encendido/apagado.
3. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
⇒ El eje gira.
4. Comprobar el sentido de giro del eje.

I El sentido de giro correcto se muestra mediante una flecha amarilla en el WBE 4100. La flecha se encuentra a la derecha, junto a la brida.

I En caso de un sentido de giro incorrecto, el WBE 4100 se detiene de inmediato y presenta el mensaje de fallo **Err 3** (ver el Cap. 11).

4.6 Calibrar el WBE 4100

! Tras la primera puesta en servicio se tiene que realizar una calibración.

1. Calibrar la brida.
2. Calibrar el WBE 4100
3. Realizar la medición de prueba.

I La calibración se describe en el capítulo 12.3

5. Montar e desmontar la brida

En los siguientes casos es necesario montar la brida:

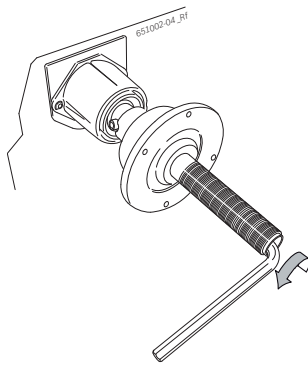
- Primera puesta en servicio
- Cambio del tipo de brida (universal – 3/4/5 orificios)
- Cambio del tipo de rueda (turismo – motocicleta)

! Una brida colocada incorrectamente en el eje influye sobre la exactitud del equilibrado. Antes de montar la brida, hay que limpiar y desengrasar el cono del eje y la apertura de la brida (protección contra la corrosión).

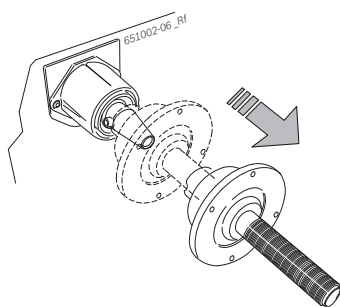
5.1 Desmontar la brida

 El WBE 4100 debe estar encendido.

1. Presionar el pedal.
⇨ El eje está bloqueado.
2. Aflojar el tornillo de hexágono interior.




3. Aflojar la brida golpeando con un martillo de goma en el lado del cono.
4. Separar la brida del cono.

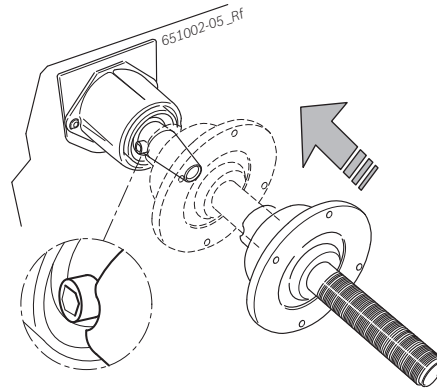


→ La brida está desmontada.

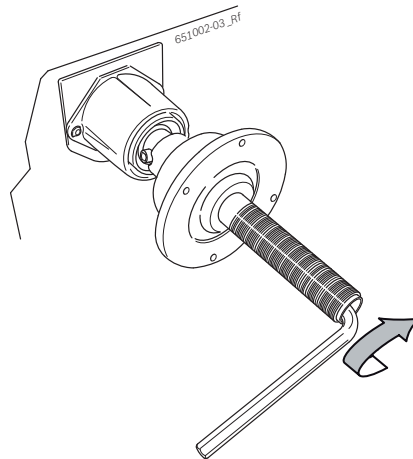
5.2 Montar la brida

 Limpiar y quitar la grasa del cono del eje y de la apertura de la brida.

1. Presionar el pedal.
⇨ El eje está bloqueado.
2. Deslizar la brida sobre el eje.



3. Apretar el tornillo de hexágono interior.



→ La brida está montada.

6. Fijar y retirar la rueda



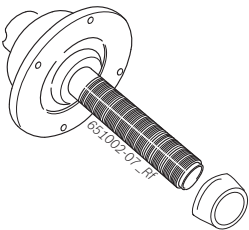
ADVERTENCIA - ¡Resbalamiento de la rueda!

Peligro de aplastamiento de los dedos y de otras partes del cuerpo cuando se fija o se retira la rueda.

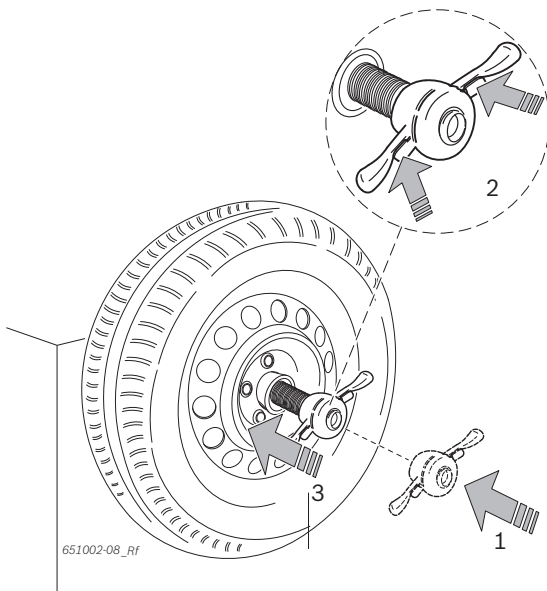
- Llevar puestos los guantes de protección.
- Llevar puesto calzado de protección.
- No colocar los dedos entre la rueda y el eje.
- Las ruedas pesadas deben montarse siempre entre dos personas..

6.1 Fijar la rueda

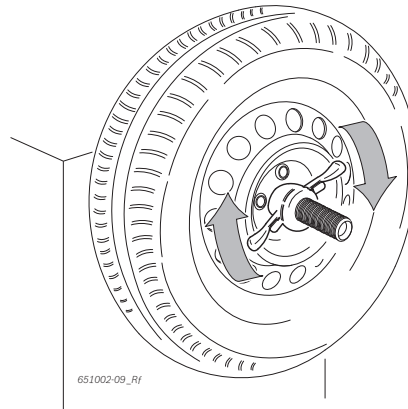
1. Encender el WBE 4100 mediante el interruptor de encendido/apagado.
2. Posicionar el cono adecuado en el eje (brida).



3. Quitar la suciedad con un cepillo de alambre.
4. Colocar la rueda sobre el eje en el cono.
5. Empujar la tuerca de fijación rápida desbloqueada sobre el eje y presionarla fuertemente sobre la rueda.



6. Aflojar el desbloqueo y girar la tuerca de fijación rápida en el sentido de las manecillas del reloj hasta que la rueda quede firmemente fijada.



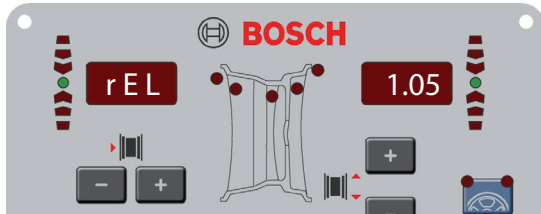
→ La rueda está fijada.

6.2 Retirar la rueda

1. Girar la tuerca de fijación rápida en el sentido contrario a las manecillas del reloj y aflojar la rueda.
2. Desbloquear la tuerca de fijación rápida y retirarla.
3. Retirar la rueda.

7. Manejo

I Tras encender el WBE 4100 se muestra durante algunos segundos en la pantalla del campo de manejo/campo de visualización la versión de software. Después ambas pantallas muestran el valor **rEL**.



7.1 Campo de manejo/campo de visualización

7.1.1 Vista global de LED

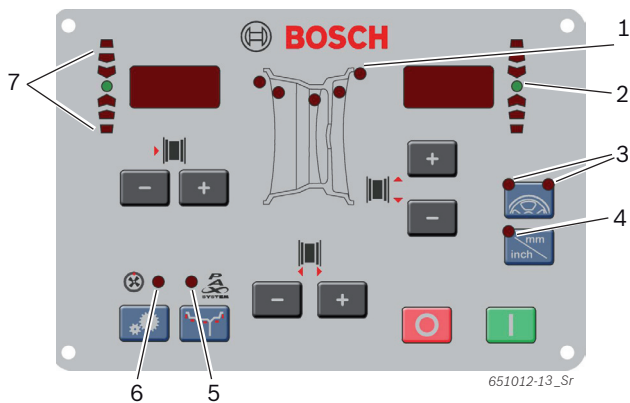


Fig. 5: LED en el campo de manejo/campo de visualización

Pos.	Descripción
1	Indicación del programa de equilibrado activo (seleccionado) y de las posiciones de equilibrado (ver el cap. 7.2)
2	Indicación del punto de equilibrado, se ilumina en verde cuando se alcanza la posición de equilibrado
3	Indicación del programa Split (división) y del programa Match (coincidencia), se ilumina cuando los programas están activos (ver el cap. 8.4.2/y cap. 9)
4	Indicación de la unidad de medida de la anchura de la llanta y del diámetro de la llanta se ilumina = mm, no se ilumina = pulgada
5	Indicación del programa de equilibrado, se ilumina cuando está seleccionado el programa Pax
6	Indicación del programa Match (de coincidencia), se ilumina cuando está seleccionado el programa Match
7	Indicación del sentido a girar para la posición de equilibrado, arriba = girar en el sentido de las manecillas del reloj, abajo = girar en el sentido contrario a las manecillas del reloj

7.1.2 Teclas de manejo

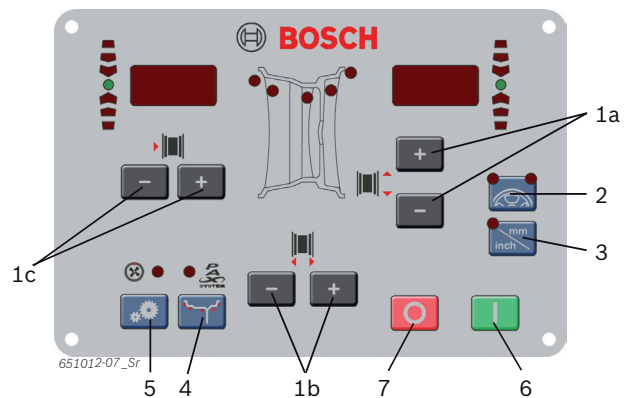


Fig. 6: Teclas del campo de manejo/campo de visualización

Pos.	Tecla	Descripción
1a	<->	Modificar los valores diámetro de llanta de
1b	o bien	Modificar los valores distancia de llanta
1c	<->	Modificar los valores anchura de llanta.
2	<SPLIT>	Llamar y finalizar el programa para la división de los contrapesos.
3	<mm/ inch>	Seleccionar la unidad de medida tras la introducción manual del diámetro y de la anchura de la llanta. Sin función en distancia de llanta.
4	<MODE>	Seleccionar programa de equilibrado.
5	<MENU>	Realizar ajustes básicos.
6	<START>	Iniciar la medición.
7	<STOPP>	Finalizar la medición. Bloquear el WBE 4100 en caso de emergencia.

Tab. 1: Funciones de las teclas de manejo

7.2 Programas de equilibrado

Símbolo	Tecla
	Programa estándar para pesos de apriete
	Alu1: Programa estándar para pesos pegados
	Alu2: Pesos pegados ocultos
	Alu3: Interior pesos de apriete/ exterior pesos pegados ocultos
	Alu4: Interior pesos de apriete/ exterior pesos pegados
	Alu5: Interior pesos pegados/ exterior pesos de apriete
	Equilibrado estático en nivel 1
	Equilibrado estático en nivel 2
	Equilibrado estático en nivel 3
	Pax1: (Llanta Pax) para pesos pegados
	Pax2: (Llanta Pax) para pesos pegados ocultos

8. Equilibrar la rueda



ADVERTENCIA –Ruedas mal equilibradas
Peligro de lesiones por un comportamiento irregular del vehículo.

- El WBE 4220 debe estar situado sobre una superficie plana y estar atornillado fijamente en el suelo.
- La brida prescrita debe estar montada en un eje limpio y libre de grasa.
- Utilizar los accesorios prescritos (cono, anillos distanciadores).
- La llanta debe estar posicionada exactamente en la brida y en contacto ella, eliminar la suciedad.
- Después de colocar los pesos de equilibrio, realizar una medición de control.

ii En la siguiente descripción se han activado Sound y el inicio automático (ver cap. 10).

- WBE 4100 debe encenderse mediante el interruptor de encendido/apagado.
 - ⇨ Se visualizan brevemente la versión de hardware (p. ej. 0.2) y la versión de software (p. ej. 1.05).

8.1 Seleccionar programa de equilibrado

ii Para las ruedas de menos de 3,5" de anchura se recomienda el equilibrado estático: En este caso sólo se introduce el valor del diámetro de la llanta. Los valores para la distancia y la anchura de la llanta pueden ajustarse en un valor discrecional en pulgadas o mm.

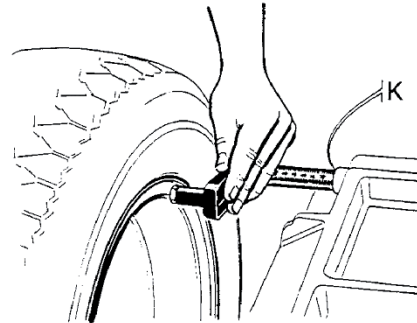
- Pulsando la tecla <MODE> se pueden seleccionar los diferentes programas de equilibrado uno tras otro.

➔ Mediante los LED (fig. 5, pos. 1) se indican las posiciones de los niveles de equilibrado para cada programa de equilibrado.

ii Cuando se selecciona un programa de equilibrado PAX se ilumina adicionalmente el LED Pax (fig.5, pos. 5).

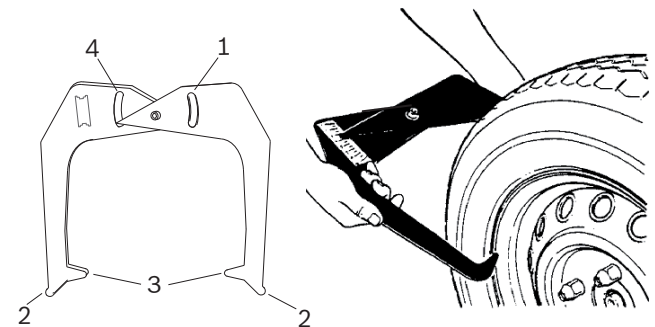
8.2 Introducir los datos de la rueda

1. Poner en la llanta el pie de rey para la distancia de llanta y leer el valor "K".



651012-12_Sr

2. Seleccionar la distancia de llanta determinada a través de la tecla <-> o <+> para la distancia de llanta (fig. 6, pos. 1).
3. Determinar la anchura de la llanta (leerla de la llanta o medirla con el compás de medición).



651012-11_Sr



Fig. 7: Determinar los datos de la rueda con el compás de medición

- 1 Escala del diámetro de la llanta
- 2 Punta exterior para el diámetro de la llanta
- 3 Punta interior para la anchura de la llanta
- 4 Escala de la anchura de la llanta


4. Seleccionar la anchura de la llanta determinada a través de la tecla <-> o <+> para la anchura de la llanta (fig. 6, pos. 1).
5. Determinar el diámetro de la llanta (leerlo de la llanta o medirlo con el compás de medición).
6. Seleccionar el diámetro de la llanta determinado a través de la tecla <-> o <+> para el diámetro de la llanta (fig. 6, pos. 1).

➔ Se han registrado todos los datos de la rueda requeridos.



8.3 Medir el desequilibrio

-  Sólo cuando todos los ajustes corresponden a la rueda fijada, es posible equilibrar correctamente la rueda.
 -  La medición se puede detener en cualquier momento:
 - Pulsar la tecla <STOPP>.
 - Presionar el pedal hacia abajo.
 - Abrir la cubierta protectora de la rueda.
1. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ La medición del desequilibrio empieza automáticamente.
 - ⇒ Al final de la medición se muestran los valores de los contrapesos requeridos en la pantalla: pantalla izquierda nivel de equilibrado interior, pantalla derecha nivel de equilibrado exterior.
 2. Abrir la cubierta protectora de la rueda.


8.4 Fijar los contrapesos


-  Cuando el desequilibrio medido en la rueda es muy elevado (p. ej. desequilibrio estático mayor que 50 g), se recomienda hacer coincidir (match) la rueda compensando el desequilibrio estático del neumático con el desequilibrio de la llanta (minimizar el desequilibrio).

8.4.1 Dividir los contrapesos (programa Split)


-  Cuando los contrapesos deben colocarse detrás de uno o de dos radios, debe iniciarse tras la medición el programa Split.
1. Pulsar la tecla <SPLIT>.
 - ⇒ En la pantalla izquierda aparece  y en la pantalla derecha, la cantidad de radios predefinidos actualmente.
 - ⇒ Se iluminan ambos LED de la tecla <SPLIT> (fig. 5, pos. 3).
 2. Introducir la cantidad disponible de radios con las teclas <-> o <+> (fig. 6, pos. 1).
 - ⇒ El valor se presenta en la pantalla derecha.
 3. Girar un radio hasta la posición de 12 horas y pulsar la tecla <SPLIT>.
 - ⇒ La posición del radio está almacenada.
 - ⇒ Se ilumina sólo un LED de la tecla <SPLIT>.
 - ⇒ El valor del contrapeso requerido se presenta en la pantalla derecha.
 4. Girar la rueda manualmente.
 - ⇒ En cuanto se alcanza la posición para la fijación del contrapeso, se enciende el LED (fig.5, pos. 2). Un tono de señalización confirma la posición correcta (detrás de un radio).


5. Fijar el contrapeso con el valor requerido en la posición en ángulo recto de más arriba (12 horas) de la rueda.
6. Continuar girando la rueda manualmente para colocar otro contrapeso detrás de un radio (cuando el valor indicado es menor que el valor inicial).
 - ⇒ se ilumina el otro LED de la tecla <SPLIT>.

-  Si hay dos niveles de equilibrado, repetir el procedimiento a partir del paso 4 para el 2do. nivel de equilibrado.


-  Para finalizar el programa Split y acceder a la indicación de un contrapeso, pulsar nuevamente la tecla <SPLIT>.

8.4.2 Pesos de apriete y pesos pegados

-  Los LED en forma de flecha (fig. 5, pos. 7) indican la dirección en la que debe girarse la rueda para alcanzar la posición de 12 horas para la fijación del contrapeso.

-  En la siguiente descripción se han activado Sound y el inicio automático (ver cap. 10).

1. Girar la rueda manualmente.
 - ⇒ En cuanto se alcanza la posición correcta para la fijación de un contrapeso, se enciende el LED (fig.5, pos. 2) y un tono de señalización confirma la posición correcta.
2. Fijar el contrapeso con el valor requerido en la posición en ángulo recto de más arriba (12 horas) de la rueda.
3. Repetir el procedimiento para el 2do. nivel de equilibrado.

-  Tras la fijación de los contrapesos debe realizarse una nueva medición del desequilibrio para el control exacto del equilibrio.

8.5 Corredera de medición manual

Mediante la corredera de medición manual se puede determinar la anchura de la llanta en los programas de equilibrado Alu2, Alu3 y Pax2 y se pueden posicionar y fijar los pesos pegados de forma sencilla.

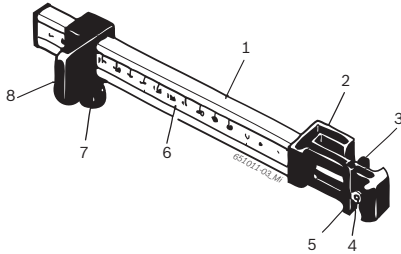
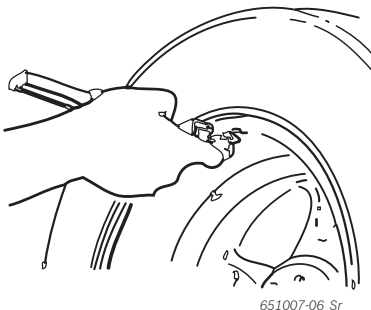


Fig. 8: Corredera de medición manual

- 1 Empuñadura de la corredera de medición
- 2 Cabezal de la corredera de medición
- 3 Pinza de pesos interior
- 4 Eyector
- 5 Pinza de pesos exterior
- 6 Escala
- 7 Tornillo moleteado
- 8 Carro con tope

8.5.1 Determinación de la anchura de la llanta

1. Posicionar la corredera de medición manual con el carro en el borde interior de la llanta.



2. Colocar la pinza de pesos exterior en la posición en la que deben fijarse los contrapesos.
3. Fijar el carro con el tornillo moleteado.
4. Leer la medida e introducirla como anchura de llanta en la unidad "mm".
5. Iniciar la medición "Equilibrar la rueda".
6. Evaluación de la medición:
 - ⇨ En la pantalla izquierda se presenta el valor para el peso pegado, que debe colocarse a través de la pinza de pesos interior (Alu2 y Pax2) o como peso de apriete (Alu3).
 - ⇨ En la pantalla derecha se presenta el valor para el peso pegado, que debe colocarse a través de la pinza de pesos exterior.

8.5.2 Colocar los contrapesos

1. Girar la rueda hasta la posición respectiva 12 horas.
2. Colocar el peso pegado requerido en la pinza de pesos exterior.
3. Apoyar el carro en el margen de la llanta.
4. Posicionar el peso pegado con el eyector en la posición correspondiente y presionar.



5. Colocar el segundo peso pegado requerido en la pinza de pesos exterior.
6. Apoyar el carro en el margen de la llanta.
7. Posicionar el peso pegado con el eyector y presionar.

i En el programa de equilibrado Alu3 se posiciona y se fija el peso de apriete.

9. Minimizar el desequilibrio

Cuando el desequilibrio medido en la rueda es muy grande (p. ej. desequilibrio estático mayor que 50 g), se recomienda hacer coincidir (match) la rueda compensando el desequilibrio estático del neumático con el desequilibrio de la llanta (minimizar el desequilibrio). Para ello, debe darse la vuelta al neumático en la llanta durante el 1er. paso en 180 grados. Después se puede lograr una minimización adicional si se continúa dando vuelta al neumático. El programa Match le apoya durante esta minimización.

! Todos los procesos deben llevarse a cabo con la mayor exactitud posible.

¶ Si se presentan los mensajes de error **oPE** y **Err** en la pantalla, debe ejecutarse de nuevo el programa.

¶ El programa Match se puede finalizar pulsando la tecla **<MODE>**.

¶ En la siguiente descripción se han activado Sound y el inicio automático (ver cap. 10).

Paso 1: Iniciar el programa Match

1. Pulsar y mantener pulsada la tecla **<MENU>**.
2. En cuanto aparece en la pantalla **oPE**, soltar la tecla **<MENU>**.
 - ⇒ Indicación en pantalla **oPE** y **1**.

Paso 2: Primera medición

- Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ Se inicia la medición.
 - ⇒ Indicación en pantalla **oPE** y **2**.

Paso 3: Dar la vuelta al neumático sobre la llanta

¶ Para dar la vuelta al neumático en la llanta puede ser necesario sacar primero el aire, presionarlo y volver a llenarlo de aire después de darle la vuelta.

1. Girar la rueda hasta que la válvula se encuentre en la posición de 12 horas.
2. Pulsar la tecla **<SPLIT>**.
 - ⇒ Se guarda la posición de referencia de la rueda al primer inicio.
 - ⇒ Indicación en pantalla **oPE** y **3**.
3. Hacer una marcación de referencia en el neumático (en la posición de la válvula).
4. Retirar la rueda de la brida.
5. Dar la vuelta al neumático sobre la llanta en 180 grados de manera que la marca hecha anteriormente se encuentre frente a la válvula.

Paso 4: Guardar la nueva posición

1. Fijar la rueda.
2. Girar la válvula hasta la posición de 12 horas.
3. Pulsar la tecla **<SPLIT>**.
 - ⇒ Se guarda la nueva posición de la rueda en la brida.
 - ⇒ Indicación en pantalla **oPE** y **4**.

Paso 5: 1. Medición de control

1. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ Se inicia la medición.
2. Evaluación del resultado de la medición:
 - Indicación en pantalla **oPE** y **4ES** => minimización exitosa; se puede finalizar la minimización.
 - Indicación en pantalla **oPE** y **5** => minimización no exitosa, la minimización se puede cancelar o continuar (a partir del paso 6).

¶ Pulsando la tecla **<STOPP>** se muestran los siguientes valores:

pantalla izquierda: desequilibrio residual mínimo
 pantalla derecha: valor de desequilibrio estático actual

¶ Si el valor de desequilibrio estático es cercano al desequilibrio residual mínimo (menos de 10 g), se puede finalizar la minimización pulsando la tecla **<MODE>**.

Paso 6: Continuar dando la vuelta al neumático sobre la llanta

1. Girar la rueda hasta que se ilumine en verde el LED de posición de equilibrado.
2. Hacer una marcación de referencia en el neumático (en la posición de 12 horas).
3. Retirar la rueda de la brida.
4. Dar la vuelta al neumático sobre la llanta de manera que la marca hecha anteriormente se encuentre en el lugar de la válvula.
5. Fijar la rueda.
6. Girar la válvula hasta la posición de 12 horas.
7. Pulsar la tecla **<SPLIT>**.
 - ⇒ Se guarda la nueva posición de la rueda en la brida.
 - ⇒ Indicación en pantalla **oPE** y **5**.

Paso 7: 2. Medición de control

- Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ Se inicia la medición.
 - ⇒ Evaluación y procedimiento siguiente, ver paso.

10. Ajustes

10.1 Ajustes del usuario


 Ajustes que pueden realizarse de forma específica para el usuario.

1. Pulsar y mantener pulsada la tecla <MENU>.
 2. En cuanto aparece en la pantalla izquierda **SEt**, soltar la tecla <MENU>.
- En la pantalla izquierda aparece **tol** y en la pantalla derecha, el valor actual.

Función	Tecla
Modificar ajuste/valor	<-> o bien <+>
Acceder al siguiente ajuste, se asumen los ajustes modificados	<OK> o <MENU>
Salir del menú. ¡Atención! El ajuste modificado se asume de todas formas	<STOPP>

Ajuste	pantalla izquierda	pantalla derecha	Descripción
Tolerancia para el valor visualizado "0"	<i>tol</i>	valor actual en gramos / onzas	Introducción del valor del peso de equilibrado por debajo del cual debe aparecer el valor de visualización "0". El valor estándar es 4.5 g (0,25 oz) y el valor máx 25 g (1,25 oz).
Resolución de visualización del peso de equilibrado	<i>rES</i>	<i>l</i> o bien 5	<i>5 g / 0.25 oz</i> – resolución estándar <i>l g / 0.05 oz</i> – resolución fina
Unidad de medida contrapeso	<i>unb</i>	<i>grR</i> <i>oun</i>	<i>grR</i> = indicación en gramos <i>oun</i> = indicación en onzas
Señal acústica	<i>Snd</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = cuando se asumen los datos determinados se emite una señal acústica <i>oFF</i> = cuando se asumen los datos determinados no se emite ninguna señal acústica
Inicio automático	<i>LRr</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = Inicio de la medición tras cerrar la cubierta protectora de la rueda <i>oFF</i> = Inicio de la medición tras pulsar la tecla <START> (con la cubierta protectora de la rueda cerrada)
Seleccionar el brazo de datos	<i>not</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = Se utiliza el brazo de datos estándar <i>oFF</i> = Se utiliza el brazo de datos largo para el equilibrio de ruedas de motocicleta No es posible realizar ningún ajuste, seleccionar siempre <i>oFF</i> .

10.2 Ajustes básicos

 Ajustes básicos que sólo deben ser realizados tras consultar al servicio postventa o por el servicio postventa.

1. Pulsar y mantener pulsada la tecla <MENU>.
 2. En cuanto aparece en la pantalla izquierda **SEt**, soltar la tecla <MENU>.
 3. Pulsar en el transcurso de 1,5 segundos la tecla <mm/inch>.
- En la pantalla izquierda aparece **PDEt**, en la pantalla derecha el ajuste actual.

Pantalla izquierda	Pantalla derecha	Ajuste	Descripción
<i>PDEt</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Encendido/apagado de la corredera de medición electrónica	<i>oFF</i> = Los datos de la llanta deben introducirse manualmente <i>on</i> = Aceptación electrónica de los datos de llanta determinados con la corredera de medición No es posible realizar ningún ajuste, seleccionar siempre <i>oFF</i> .
<i>rnd</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	redondeo especial en caso de indicación de los pesos en onzas	<i>on</i> = Las onzas se redondean de manera especial <i>oFF</i> = Redondeo normal

11. Fallos

II Otros posibles fallos durante el servicio son, principalmente, de naturaleza técnica y deben ser comprobados y, en caso dado, eliminados por personal técnico cualificado. Póngase en contacto en cualquier caso con el servicio postventa del distribuidor autorizado del equipo Bosch.

II Para posibilitar una intervención rápida es importante indicar las especificaciones de la placa de características (etiqueta en el lado de la brida del WBE 4100) y el tipo de fallo al llamar al servicio postventa.

Fallos	Causas	Remedio
Las pantallas no se iluminan durante el inicio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fusible defectuoso o falta una fase. 2. Daños en el fusible de la conexión eléctrica. 3. Daños en el fusible del panel de mando/campo de visualización. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Control de la conexión de red. 2. Sustitución del fusible de la conexión eléctrica. 3. Sustitución del fusible del campo de mando/campo de visualización. Informar al servicio postventa. <p>Atención: Si se vuelve a dañar el fusible, esto indica un fallo del servicio.</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. La memoria de la placa de circuitos impresos ha perdido los datos de ajuste y de calibración. 2. No se han llevado a cabo una o varias calibraciones (configuración, ajuste de la corredera de medición electrónica/brazo de medición). 	Comprobar y corregir las calibraciones y ajustes.
2	Se ha levantado la cubierta protectora de la rueda antes de que finalice la medición.	Esperar que finalice la medición antes de levantar la cubierta protectora de la rueda.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Al empezar la medición la rueda gira hacia atrás. 2. Conexión incorrecta del motor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controlar que la rueda esté parada durante el inicio y evitar que gire hacia atrás tras pulsarse START. 2. Comprobar que el motor esté conectado correctamente.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. El motor no gira, el motor no alcanza el número de revoluciones necesario. 2. Fallo de servicio de la instalación eléctrica. 3. Fallo de la placa de circuitos impresos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controlar la tensión de red (probablemente demasiado baja). 2. Comprobar la conexión eléctrica o el cable de conexión a la red. 3. Sustitución de la placa de circuitos impresos.
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. El contrapeso no se ha colocado en la rueda. 2. Los sensores de medición no están conectados correctamente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repetir la calibración desde el principio y colocar el contrapeso en el momento previsto por el proceso. (ver 12.3) 2. Comprobar la conexión de los sensores de medición.
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. No se bajó la cubierta protectora de la rueda. 2. Daños del interruptor de seguridad de la cubierta protectora de la rueda. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bajar la cubierta protectora de la rueda mientras la rueda está colocada. 2. Sustitución del interruptor de la cubierta protectora de la rueda.
7	La diferencia de fase entre los 2 sensores de medición es demasiado grande.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar si el peso de calibración se ha colocado correctamente; 2. Controlar la conexión de la máquina; probablemente WBE 4100 no se ha colocado de forma estable y vibra demasiado; 3. Comprobar el contacto entre el sensor de medición y la platina; 4. Sustituir el sensor de medición; 5. Sustituir la placa de circuitos impresos.
8	El sensor de medición interno no se ha conectado correctamente, está defectuoso o el cable está interrumpido.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar la conexión del sensor de medición izquierdo. 2. Sustituir el sensor de medición.
9	El sensor de medición externo no se ha conectado correctamente, está defectuoso o el cable está interrumpido.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar la conexión del sensor de medición derecho. 2. Sustituir el sensor de medición.
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sensor de medición para la detección de la posición está defectuoso. 2. El motor no gira. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar la platina de la barrera luminosa fotoeléctrica. 2. Comprobar que la platina de la barrera luminosa fotoeléctrica esté protegida contra la luz y, en caso necesario, cubrirla; 3. Si el defecto continúa, controlar la platina luminosa fotoeléctrica y, en caso necesario, sustituirla. 4. Controlar la conexión de red.

Fallos	Causas	Remedio
11	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sensor de medición para la detección de fase está defectuoso. 2. El motor no gira. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar la conexión de la platina de la barrera luminosa fotoeléctrica. 2. Cerciorarse de que la platina de la barrera luminosa fotoeléctrica esté protegida contra la luz y, en caso necesario, cubrirla; 3. Controlar la platina de la barrera luminosa fotoeléctrica y, en caso necesario, sustituirla; 4. Controlar la conexión de red.
17	Peso fuera del rango de ajuste (el peso necesario para el equilibrado es de más de 250 gramos).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controlar que la rueda esté fijada correctamente en la brida. 2. Determinar la posición del peso exterior (en cualquier caso), fijar un peso de 100 gramos e iniciar otra medición.
18	No se han introducido los datos de la rueda.	Introducir los datos de la rueda antes de ejecutar la medición.
19	La señal de entrada del sensor de medición derecho es inferior a la del izquierdo.	Intercambiar las conexiones de ambos sensores de medición.
20	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se presionó el pedal durante la medición. 2. La velocidad de giro del motor es irregular. <ol style="list-style-type: none"> 3. Velocidad de la rueda por debajo del valor mínimo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. No presionar el pedal mientras el motor está en marcha: 2. Cerciorarse de que el WBE 4100 no sufra golpes durante la medición. 3. Controlar la tensión de red (probablemente demasiado baja).
21	La placa de circuitos impresos detectó una velocidad de rueda demasiado alta mientras la cubierta protectora de la rueda estaba abierta (el eje gira a alta velocidad sin que se haya iniciado la máquina): La unidad de alimentación se desactiva.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconectar el WBE 4100. 2. Bajar la cubierta protectora de la rueda, volver a encender el WBE 4100 y moverlo sin rueda. 3. Si el mensaje de fallo permanece, debe notificarse al servicio postventa.
22	Irregularidad de las señales del sensor de medición.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar que la platina de la barrera luminosa fotoeléctrica esté protegida contra la luz y, en caso necesario, cubrirla; 2. Controlar la platina de la barrera luminosa fotoeléctrica y, en caso necesario, sustituirla; 3. Controlar la platina de indicación y, en caso necesario, sustituirla.
EEE EEE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dos teclas pulsadas simultáneamente. 2. Platina de indicación defectuosa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsar siempre sólo una tecla. 2. Controlar la platina de indicación y, en caso necesario, sustituirla.

12. Mantenimiento

12.1 Limpieza y mantenimiento

! Antes de la limpieza y el mantenimiento, desconectar el WBE 4100 y desenchufar el enchufe de red.

! No utilizar agentes limpiadores que contengan diluyentes. Para la limpieza de las piezas de plástico utilizar alcohol o agentes limpiadores similares.

Para un funcionamiento correcto del WBE 4100 y para garantizar su rendimiento, deben realizarse los siguientes trabajos:

Mantenimiento	semanalmente
Limpiar las piezas mecánicas móviles, frotarlas primero con aceite de pulverización o querosén y luego lubricarlas con aceite para motor o con una grasa adecuada.	x

12.2 Piezas de repuesto y de desgaste

El fabricante no asume ninguna responsabilidad por eventuales daños a causa de fallos de servicio derivados del uso de repuestos no originales.

Denominación	Número de pedido
Brida de centrado	1 695 602 400
Tuerca de fijación rápida	1 695 616 200
Cono de centrado 42 – 64,5 mm	1 695 632 500
Cono de centrado 54 – 79,5 mm	1 695 652 862
Cono de centrado 74 – 111,5 mm	1 695 605 600
Pinza de pesos	1 695 606 500
Corredera de medición manual	1 695 629 400
Compás de medición	1 695 602 700
Peso de calibración	1 695 654 377
Peso de calibración graduado	1 695 654 376
Pegatina tensión de red eléctrica	1 695 100 789
Pegatina sentido de giro de la rueda	1 695 653 878

Tab. 2: Piezas de repuesto y de desgaste

12.3 Calibración

! Recomendamos realizar para el WBE 4100 la calibración en el siguiente orden en el marco del mantenimiento y la conservación (semestralmente) o si se obtienen resultados de medición inexactos:

1. Calibración de la brida
2. Calibración WBE 4100
3. Comprobarse una medición de control.

12.3.1 Llamar el menú de calibración

! En la siguiente descripción se han activado Sound y el inicio automático (ver cap. 10).


1. Pulsar y mantener pulsada la tecla <MENU>.
2. En cuanto aparece en la pantalla izquierda **[RL]**, soltar la tecla <MENU>.
3. Pulsar en el transcurso de 1,5 segundos la tecla <mm/inch>.
 - ⇒ En la pantalla izquierda se muestra **[- /]**.

12.3.2 Corrección de desequilibrio del eje

! En la siguiente descripción se han activado Sound y el inicio automático (ver cap. 10).


1. Montar la brida (ver cap. 5).
 - ! No fijar ninguna rueda, no utilizar ningún medio de fijación.
 2. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ Se inicia la medición.
- ! Tras la medición se guarda el desequilibrio medido.
- ⇒ Los eventuales desequilibrios residuales del eje se compensan electrónicamente.
 - ⇒ En la pantalla izquierda se muestra **[- 2]**.

12.3.3 Calibración WBE 4100


 En la siguiente descripción se han activado Sound y el inicio automático (ver cap. 10).


1. Fijar en la brida una rueda de automóvil de tamaño medio (p. ej. ancho 5.5", diámetro 14") que se encuentre en perfecto estado.
2. Introducir los datos de la rueda (ver cap. 8.2).
3. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ Se inicia la medición.
4. Introducir el contrapeso (el valor propuesto automáticamente es 60 g).
 - ⇒ En la pantalla izquierda se muestra C-3 y en la derecha 60.
 - ⇒ Si se cambia el contrapeso, se muestra el nuevo valor.
5. Colocar el contrapeso con el valor introducido en el lado interior de la rueda.
6. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ Se inicia la medición.
7. Girar la rueda hasta que el contrapeso se encuentre en la posición de 12 horas.
8. Retirar el contrapeso del lado interior de la rueda y colocarlo en el lado exterior (12 horas).
 - ⇒ En la pantalla izquierda se muestra **C-4**.
9. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ Se inicia la medición.
10. Girar la rueda hasta que el contrapeso se encuentre en la posición de 6 horas.
 - ⇒ En la pantalla izquierda se muestra **C-5**.
 - ⇒ Se muestra el valor del ángulo de calibración.
11. Pulsar la tecla **<SPLIT>**.

→ La calibración está finalizada.


 La calibración realizada se almacena automáticamente de forma permanente.


12.3.4 Medición de control

 El centrado exacto de la rueda es la premisa básica para esta medición de control y para todos los equilibrados.

 En la siguiente descripción se han activado Sound y el inicio automático (ver cap. 10).

1. Fijar en la brida una rueda de automóvil de tamaño medio (p. ej. ancho 5.5", diámetro 14") que se encuentre en perfecto estado.
2. Introducir los datos de la rueda (ver cap. 8.2).
3. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ Se inicia la medición.
4. Provocar un desequilibrio artificial colocando un peso de prueba de, p. ej., 60 g en uno de los dos lados.
5. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ Se inicia la medición.
 - ⇒ El WBE 4100 debe indicar en ese lado exactamente ese desequilibrio (valor y posición). Para el otro lado, la indicación debe ser, como máx. de 5 g.

 Para comprobar la posición del desequilibrio, girar la rueda hasta alcanzar la posición recomendada para la fijación de los contrapesos. El peso de prueba colocado debe encontrarse verticalmente debajo del eje de giro (posición de 6 horas).


 La calibración debe repetirse en los siguientes casos:

- El valor del desequilibrio especificado diverge (en el lado del peso de prueba es mayor que 1 g, en el otro lado es mayor que 5 g).
 - La posición del desequilibrio especificado diverge (el peso de prueba no se encuentra entre la posición de 5:30 y 6:30 horas).
6. Retirar el peso de prueba.
 7. Aflojar la rueda y darle la vuelta unos 35°.
 8. Volver a fijar la rueda.
 9. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ Se inicia la medición.

→ Después de esta medición de control la indicación no debe sobrepasar un desequilibrio de, como máximo, 10 g por lado (15 g en caso de ruedas especialmente pesadas). Este error se produce a causa de las tolerancias del centrado de la llanta. Si esta medición de control muestra un desequilibrio mayor, deben comprobarse el desgaste, el juego y el grado de ensuciamiento de las piezas utilizadas para centrar la rueda.

12.4 Autodiagnóstico

1. Pulsar y mantener pulsada la tecla <MENU>.
2. En cuanto aparece en la pantalla izquierda **ES** soltar la tecla <MENU>.
3. Pulsar en el transcurso de 1,5 segundos la tecla <mm/inch>.

 Pulsar la tecla <MENU> para pasar de una función a otra.

→ Se visualizan las siguientes informaciones:

- Indicación de la tensión pick Up
 - en la pantalla se muestra **75r**
- Indicación de la posición de ángulo del eje
 - en la pantalla se muestra **EnC**
- Control de velocidad del eje
 - en la pantalla se muestra **SP**
- Lectura de caracteres
- Lectura entrada microinterruptor arco protección de rueda
 - en la pantalla se muestra **JnP**
- Contador de inicio
 - en la pantalla se muestra **EnC**
- Prueba de pantalla
 - en la pantalla se muestra **LED**
- Indicación de los datos de calibración
 - en la pantalla se muestra **ERR**
- Equilibrado actual de una rueda
 - en la pantalla se muestra **rEl**

Para medir el funcionamiento correcto del pick up, proceder de la siguiente manera:

1. Fijar la rueda de prueba equilibrada.
2. Colocar el peso de prueba (p. ej. 100 g Pb o 60 g Zn).
3. Realizar la medición de prueba.

Después de la medición de prueba

- el valor de tensión del pick up interior debe ser menor que el valor de tensión del pick up exterior.
- la relación entre el valor pick up exterior y el interior debe encontrarse entre 1,2 y 1,8
- la diferencia de fase debe ser de $180^\circ \pm 1^\circ$.

13. Puesta fuera de servicio

13.1 Puesta fuera de servicio pasajera

Cuando no se utiliza durante un tiempo prolongado:


- Desacoplar la conexión eléctrica.

13.2 Cambio de ubicación

- Cuando se traspassa la WBE 4100, debe entregarse también toda la documentación incluida en el volumen de suministro.
- La WBE 4100 sólo debe transportarse en el embalaje original o en un embalaje de igual calidad.
- Desacoplar la conexión eléctrica.
- Tener en cuenta las indicaciones para la primera puesta en servicio.
- Fijar nuevamente el WBE 4100 a la paleta mediante los cuatro tornillos.

13.3 Eliminación y desguace

13.3.1 Materiales peligrosos para el agua

 Los aceites y grasas, así como los residuos que contienen aceites y grasas (p. ej. filtros) son sustancias contaminantes del agua.

1. No dejar que los materiales peligrosos para el agua lleguen a la canalización.
2. Eliminar los materiales peligrosos para el agua según las disposiciones vigentes.

13.3.2 WBE 4100 y accesorios

1. Separar la WBE 4100 de la red eléctrica y retirar el cable de conexión a la red.
2. Desarmar la WBE 4100, clasificar los materiales y eliminarlos de acuerdo con las normativas vigentes.



La WBE 4100 está sujeta a la directriz europea 2002/96/CE (WEEE).

- Los aparatos eléctricos y electrónicos usados, incluyendo los cables y accesorios tales como acumuladores y baterías, no se deben tirar a la basura doméstica. Para su eliminación, utilice los sistemas de recogida y recuperación existentes.
- Con la eliminación adecuada de la WBE 4100 evitará daños medioambientales y riesgos para la salud personal.

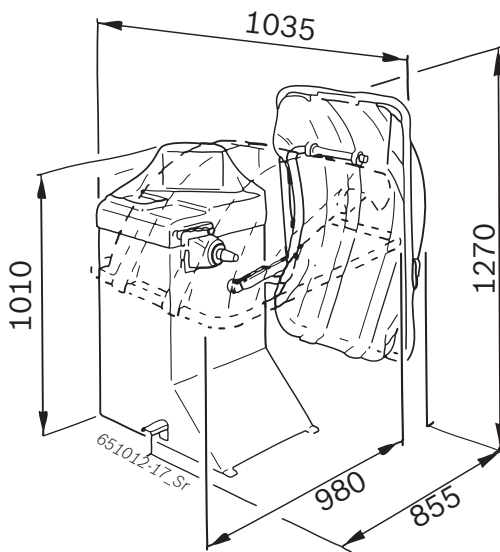
14. Datos técnicos

14.1 WBE 4100

Función	Especificación
Velocidad de equilibrado	210 U/min 50 Hz / 200 U/min 60 Hz
Resolución de medición	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Nivel de ruido	< 75 dB
Potencia	0,35 kW
Tensión (según la versión pedida)	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz)
Clase de protección	IP 22

14.2 Medidas y pesos

Función	Especificación
WBE 4100 (Al x An x Fondo) máximo	1270 x 1035 x 980 mm
Peso	76 kg



14.3 Ámbito de utilización

Función	min./máx.
Anchura de la llanta	2" – 19"
Diámetro de la llanta	8" – 24"
Diámetro máximo de la rueda	1200 mm
Peso máximo de la rueda	80 kg

Indice

1. Simboli utilizzati	85	8. Equilibratura della ruota	93
1.1 Nella documentazione	85	8.1 Selezione del programma di equilibratura	93
1.1.1 Indicazioni di avvertimento – struttura e significato	85	8.2 Immissione dei dati ruota	93
1.1.2 Simboli nella presente documentazione	85	8.3 Misurazione dello squilibrio	94
1.2 Sul prodotto	85	8.4 Fissaggio dei pesi di equilibratura	94
		8.4.1 Ripartizione dei pesi di equilibratura (programma Split)	94
		8.4.2 Pesi a serraggio e pesi adesivi	94
2. Istruzioni per l'utente	86	8.5 Calibro a corsoio manuale	95
2.1 Indicazioni importanti	86	8.5.1 Rilevamento della larghezza del cerchione	95
2.2 Indicazioni di sicurezza	86	8.5.2 Applicazione dei pesi di equilibratura	95
2.3 Compatibilità elettromagnetica (EMC)	86		
		9. Minimizzazione dello squilibrio	96
3. Descrizione del prodotto	86		
3.1 Impiego previsto	86	10. Impostazioni	97
3.2 Requisiti necessari	86	10.1 Impostazioni dell'utente	97
3.3 Fornitura	86	10.2 Impostazioni di base	97
3.4 Accessori speciali	86		
3.5 WBE 4100	87	11. Anomalie	98
4. Prima messa in funzione	88	12. Manutenzione	100
4.1 Disimballaggio	88	12.1 Pulizia e manutenzione	100
4.2 Installazione	88	12.2 Ricambi e parti soggette a usura	100
4.3 Montaggio della calotta di protezione ruota	89	12.3 Calibrazione	100
4.4 Collegamento elettrico	89	12.3.1 Richiamo del menu di calibrazione	100
4.5 Controllo del senso di rotazione	89	12.3.2 Correzione dello squilibrio dell'albero	100
4.6 Calibrazione WBE 4100	89	12.3.3 Calibrazione WBE 4100	101
		12.3.4 Misurazione di controllo	101
5. Montaggio e smontaggio della flangia	90	12.4 Autodiagnosi	102
5.1 Smontaggio della flangia	90		
5.2 Montaggio della flangia	90	13. Messa fuori servizio	102
		13.1 Messa fuori servizio temporanea	102
6. Fissaggio e rimozione della ruota	91	13.2 Cambio di ubicazione	102
6.1 Fissaggio della ruota	91	13.3 Smaltimento e rottamazione	102
6.2 Rimozione della ruota	91	13.3.1 Sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua	102
		13.3.2 WBE 4100 e accessori	102
7. Uso	92		
7.1 Pannello di comando/pannello di visualizzazione	92	14. Dati tecnici	103
7.1.1 Panoramica dei LED	92	14.1 WBE 4100	103
7.1.2 Tasti di comando	92	14.2 Dimensioni e pesi	103
7.2 Programmi di equilibratura	92	14.3 Campo d'impiego	103

1. Simboli utilizzati

1.1 Nella documentazione

1.1.1 Indicazioni di avvertimento – struttura e significato

Le indicazioni di avvertimento segnalano pericoli e le relative conseguenze per l'utente o persone che sostano in vicinanza. Inoltre le indicazioni di avvertimento descrivono le misure da attuare per prevenire tali pericoli.

Un'importanza decisiva riveste la parola chiave. Essa rappresenta un indice per la probabilità di insorgenza e la gravità del pericolo in caso di mancata osservanza:

Parola di segnalazione	Probabilità di insorgenza	Gravità del pericolo in caso di mancata osservanza
PERICOLO	Pericolo diretto	Morte o lesioni fisiche gravi
AVVERTENZA	Pericolo potenziale	Morte o lesioni fisiche gravi
CAUTELA	Situazione potenzialmente pericolosa	Lesioni fisiche lievi

Qui di seguito si vede in via esemplificativa l'indicazione di avvertimento "Presenza di parti sotto corrente" con la parola chiave **PERICOLO**:



PERICOLO – presenza di parti sotto corrente all'apertura di WBE 4100!

Lesioni, arresto cardiaco o morte dovuti a scossa elettrica in caso di contatto con parti sotto corrente (ad es. interruttore principale, schede a circuito stampato).

- I lavori sui mezzi di esercizio o sugli impianti elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti o da persone opportunamente istruite sotto la direzione e supervisione di un elettricista.
- Prima dell'apertura staccare WBE 4100 dalla rete di alimentazione elettrica.

1.1.2 Simboli nella presente documentazione

Simbolo	Denominazione	Significato
!	Attenzione	Mette in guardia da potenziali danni materiali.
ⓘ	Nota informativa	Indicazioni applicative ed altre informazioni utili.
1. 2.	Istruzioni dettagliate	Istruzioni costituite da più fasi
➤	Istruzioni rapide	Istruzioni costituite da una fase.
⇨	Risultato intermedio	All'interno di un'istruzione è visibile un risultato intermedio.
➔	Risultato finale	Al termine di un'istruzione è visibile il risultato finale.

1.2 Sul prodotto

! Rispettare tutti i simboli di avvertimento sui prodotti e mantenere le relative etichette integralmente in condizioni di perfetta leggibilità!



PERICOLO – presenza di parti sotto corrente all'apertura di WBE 4100!

Lesioni, arresto cardiaco o morte dovuti a scossa elettrica in caso di contatto con parti sotto corrente (ad es. interruttore principale, schede a circuito stampato).

- I lavori sui mezzi di esercizio o sugli impianti elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti o da persone opportunamente istruite sotto la direzione e supervisione di un elettricista.
- Prima dell'apertura staccare WBE 4100 dalla rete di alimentazione elettrica.



Smaltimento

Gli apparecchi elettrici ed elettronici fuori uso, con relativi cavi, accessori, accumulatori e batterie, devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti domestici.



Senso di rotazione ruota

La ruota deve girare nel senso di rotazione indicato (vedi cap. 4.5).

2. Istruzioni per l'utente

2.1 Indicazioni importanti


Avvertenze importanti relative ad accordo sui diritti di autore, responsabilità e garanzia, gruppo di utenti e obblighi della società sono contenute nelle istruzioni fornite a parte "Avvertenze importanti e avvertenze di sicurezza su Bosch Tire Service Equipment". Queste istruzioni vanno lette attentamente prima della messa in funzione, del collegamento e dell'uso di WBE 4100 e devono essere assolutamente rispettate.

2.2 Indicazioni di sicurezza

Tutte le avvertenze di sicurezza si trovano nelle istruzioni separate "Avvertenze importanti e avvertenze di sicurezza su Bosch Tire Service Equipment". Queste istruzioni vanno lette attentamente prima della messa in funzione, del collegamento e dell'uso di WBE 4100 e devono essere assolutamente rispettate.

2.3 Compatibilità elettromagnetica (EMC)


WBE 4100 soddisfa i requisiti della Direttiva EMC 2004/108/EG.

 WBE 4100 è un prodotto della classe/categoria A secondo EN 61 326. WBE 4100 può causare disturbi di alta frequenza (radiodisturbi) negli ambienti residenziali i quali possono rendere necessarie misure di soppressione radiodisturbi. In questo caso, all' esercente può essere richiesto di adottare misure adeguate.

3. Descrizione del prodotto


3.1 Impiego previsto

WBE 4100 è un'equilibratrice per ruote dotata di fissaggio meccanico per l'equilibratura di ruote di autovetture e motociclette con un diametro del cerchione di 8" – 24" ed una larghezza del cerchione di 2" – 19". WBE 4100 deve essere impiegata esclusivamente per lo scopo specificato e solo negli ambiti di funzionamento indicati nelle presenti istruzioni. Qualsiasi impiego diverso da quello specificato è da ritenersi improprio e quindi non consentito.

 Il costruttore non risponde di eventuali danni dovuti ad un uso improprio.

3.2 Requisiti necessari

WBE 4100 deve essere installata su un fondo piano realizzato in calcestruzzo o materiale simile e saldamente ancorata.

 Un fondo irregolare o soggetto a vibrazioni può causare imprecisioni durante la misurazione dello squilibrio.

3.3 Fornitura

Denominazione	Codice di ordinazione
WBE 4100	vedi targhetta di identificazione
Ghiera di serraggio rapido	1 695 616 200
Flangia di centraggio centrale	1 695 602 400
Coni di centraggio (3 pezzi) e adattatore	–
Calibro a corsoio manuale	1 695 629 400
Pinza per pesi	1 695 606 500
Compasso di misurazione	1 695 602 700
Peso di calibratura	1 695 654 377

3.4 Accessori speciali

Denominazione	Codice di ordinazione
Sollevatore ruota	1 695 900 004
Kit coni per serraggio rapido M10x1,25	1 695 612 100
Terzo cono di centraggio Ø da 89 a 132 mm	1 695 653 449
Quarto cono di centraggio Ø da 120 a 174 mm	1 695 606 300
Anello distanziale cerchioni (elevata convessità della ruota)	1 695 606 200
Flangia a tre bracci per veicoli commerciali leggeri	1 695 653 420
Kit di serraggio per bracci oscillanti singoli (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Flangia universale per autovetture, a regolazione continua	1 695 654 043
Flangia per motociclette	1 695 654 039
Albero, Ø 10 mm	1 695 653 430
Peso di calibratura (tarato)	1 695 654 376

3.5 WBE 4100

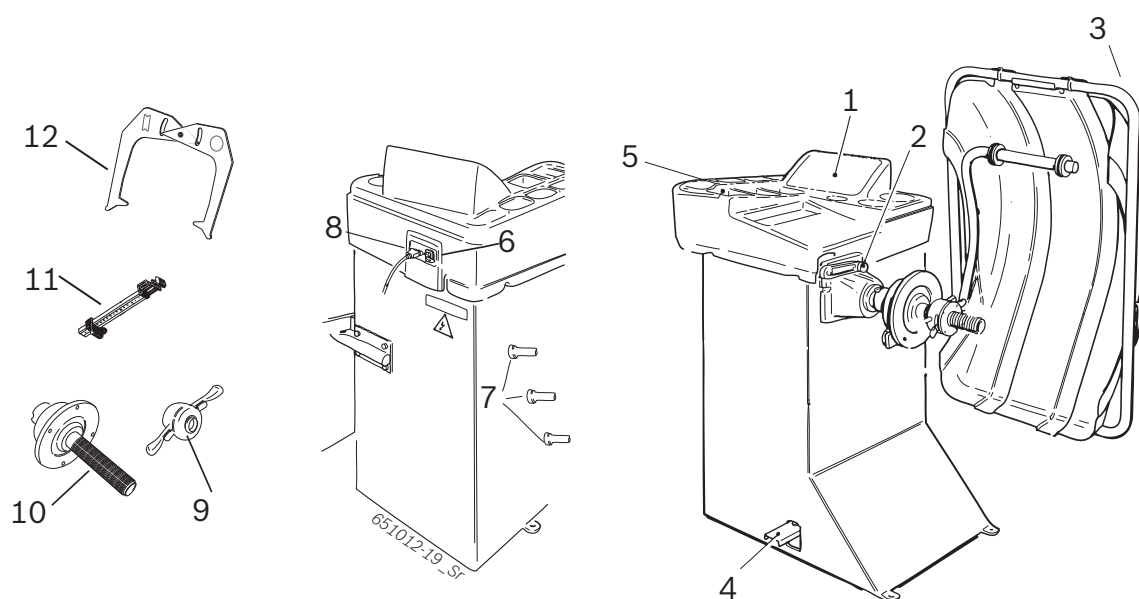



Fig. 1: WBE 4100


Pos.	Denominazione	Funzioni
1	Pannello di comando/ pannello di visualizzazione	Comando WBE 4100, vedi cap. 7
2	Calibro a corsoio	Misurazione manuale della distanza cerchione
3	Calotta di protezione ruota, mobile	<ul style="list-style-type: none"> • Protezione dell'operatore da eventuali particelle proiettate verso l'esterno (ad es. sporco, acqua). • Avviare la misurazione ed arrestare la misurazione, vedi cap. 10.1 Avvio automatico.
4	Pedale	Bloccare l'albero/la ruota.
5	Ripiano portaoggetti	Ripiano per deporre i pesi di equilibratura e gli accessori.
6	Interruttore ON/OFF	Accensione/spegnimento.
7	Supporto per dispositivi di serraggio	Per riporre gli accessori.
8	Presa di collegamento al- la rete	Attacco per il cavo di alimentazione elettrica.
9	Dado di serraggio rapido	Centrare e fissare la ruota sul cono.
10	Flangia di centraggio centrale	Fissare la ruota.
11	Calibro a corsoio manuale	Serve come componente di riserva quando il calibro a corsoio elettronico è guasto.
12	Compasso di misurazione	Serve come componente di riserva quando la larghezza del cerchione e il diametro del cerchio- ne non possono essere rilevati elettronicamente.

4. Prima messa in funzione

4.1 Disimballaggio

1. Rimuovere il nastro in acciaio e le graffe di fissaggio.
2. Rimuovere con cautela l'imballaggio sfilandolo verso l'alto.
3. Prelevare calotta di protezione ruota, gli accessori e il materiale d'imballaggio dall'unità d'imballaggio.

 Controllare lo stato integro di WBE 4100 e degli accessori e verificare che non vi siano componenti visibilmente danneggiati. In caso di dubbio non procedere alla messa in funzione e rivolgersi al servizio assistenza.

 Smaltire il materiale d'imballaggio conferendolo ai punti di raccolta predisposti.

4.2 Installazione

1. Allentare le quattro viti con le quali la WBE 4100 è fissata sul pallet.

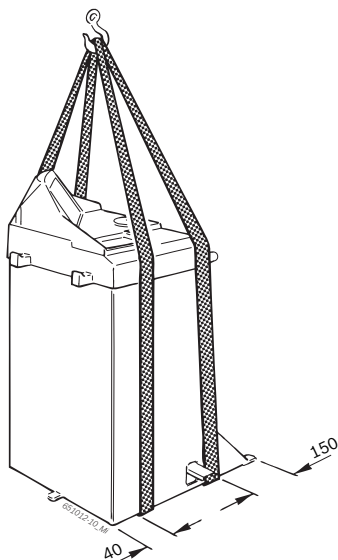


AVVERTENZA – cinghie di sollevamento difettose o non correttamente fissate!

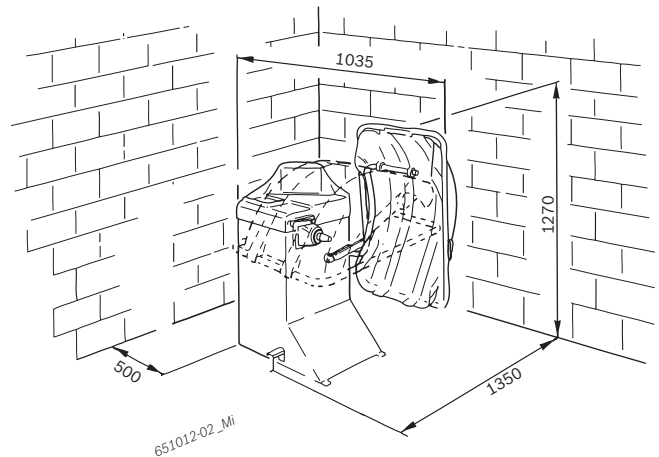
Pericolo di lesioni dovute alla caduta di WBE 4100.


- Prima dell'applicazione esaminare le cinghie di sollevamento per rilevare l'eventuale presenza di danni al materiale.
- Serrare le cinghie di sollevamento uniformemente.
- Sollevare la WBE 4100 con cautela.

2. Applicare delle cinghie di sollevamento idonee di lunghezza identica e di portata sufficiente (almeno 100 kg) come illustrato nella figura.



3. Sollevare la WBE 4100 con una gru di sollevamento. Installare la macchina nell'area prevista rispettando le distanze minime indicate.



 A garanzia di un uso sicuro ed ergonomico della WBE 4100 è consigliabile installare la macchina ad una distanza di 500 mm dalla parete più vicina.

4. Fissare la WBE 4100 in almeno 3 punti sul pavimento.

4.3 Montaggio della calotta di protezione ruota

I Sul lato posteriore della WBE 4100 sono disposti 4 dadi rivettati ciechi infossati nella parete della carcassa.

1. Fissare il braccio di sostegno alla WBE 4100. A tale scopo avvitare le 4 viti ad esagono cavo e le 4 rondelle nei dadi rivettati ciechi e serrarle (apertura chiave 6).

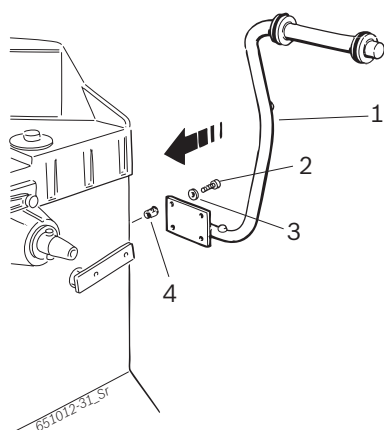


Fig. 2: Fissaggio del braccio di sostegno alla WBE 4100

- 1 Braccio di sostegno
- 2 Vite ad esagono cavo
- 3 Rondella
- 4 Dado rivettato cieco

2. Avvitare provvisoriamente la calotta di protezione ruota con 2 viti e 2 rondelle sul perno di sostegno (apertura chiave 6).

I Accertarsi che la calotta di protezione ruota quando aperta venga a poggiare sul braccio di sostegno (tampone in gomma).

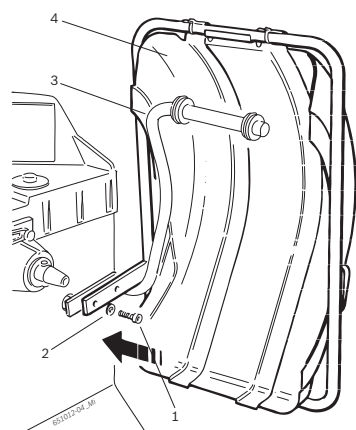


Fig. 3: Fissaggio della calotta di protezione ruota

- 1 Vite
- 2 Rondella
- 3 Braccio di sostegno
- 4 Calotta di protezione ruota

3. Serrare le viti saldamente.

4.4 Collegamento elettrico

! Collegare WBE 4100 alla rete elettrica solo se la tensione di rete presente e la tensione nominale indicata sulla targhetta di identificazione coincidono.

1. Verificare che la tensione di rete coincida con la tensione nominale indicata sulla targhetta di identificazione.
2. Proteggere il collegamento alla rete elettrica di WBE 4100 in conformità alla normativa specifica nazionale. La predisposizione di una protezione dell'attacco alla rete è a carico del cliente.
3. Collegare il cavo di alimentazione elettrica a WBE 4100.

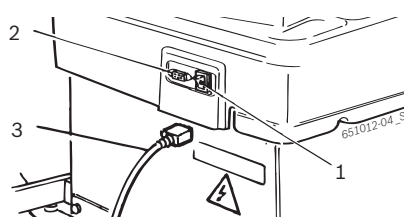


Fig. 4: Collegamento elettrico

- 1 Interruttore ON/OFF
- 2 Presa per attacco alla rete elettrica
- 3 Cavo di alimentazione elettrica

4.5 Controllo del senso di rotazione

1. Controllare se la WBE 4100 è collegata correttamente alla rete elettrica.
2. Accendere WBE 4100 tramite l'interruttore ON/OFF.
3. Chiudere la calotta di protezione ruota o premere il tasto <START>
⇒ L'albero gira.
4. Controllare il senso di rotazione dell'albero.

I Il senso di rotazione corretto viene indicato da una freccia gialla su WBE 4100. Questa freccia si trova a destra della flangia.

I In caso di senso di rotazione non corretto, WBE 4100 si arresta immediatamente e viene visualizzato il messaggio di errore **Err 3** (vedi cap. 11).

4.6 Calibrazione WBE 4100

! Dopo la prima messa in funzione è necessario effettuare la calibrazione.

1. Calibrazione flangia.
 2. Calibrazione WBE 4100.
 3. Effettuare una misurazione di controllo.
- La calibrazione è descritta nel capitolo 12.3.

5. Montaggio e smontaggio della flangia

Nei seguenti casi è necessario il montaggio della flangia:

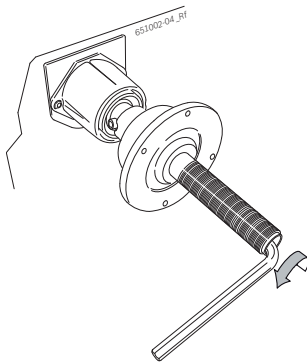
- Prima messa in funzione
- Cambio del tipo di flangia (universale – a 3/4/5 fori)
- Cambio del tipo di ruota (autovettura – motocicletta)

! Una flangia non applicata correttamente nell'albero si ripercuote sulla precisione dell'equilibratura. Prima di montare la flangia è necessario pulire e sgrassare il cono dell'albero e l'apertura della flangia (rimozione dello strato protettivo).

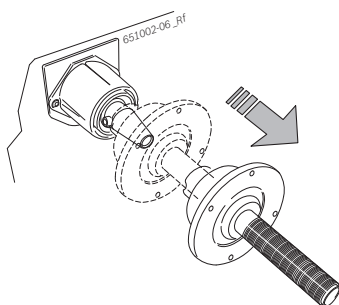
5.1 Smontaggio della flangia

 WBE 4100 deve essere inserita.

1. Premere il pedale.
⇨ L'albero è bloccato.
2. Allentare la vite ad esagono cavo.




3. Staccare la flangia assestando un colpo con un martello di gomma sul lato del cono.
4. Sfilare la flangia dal cono.

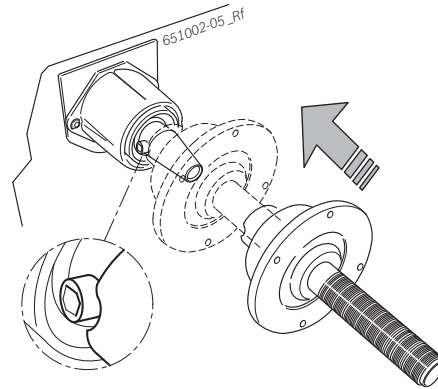


→ La flangia è smontata.

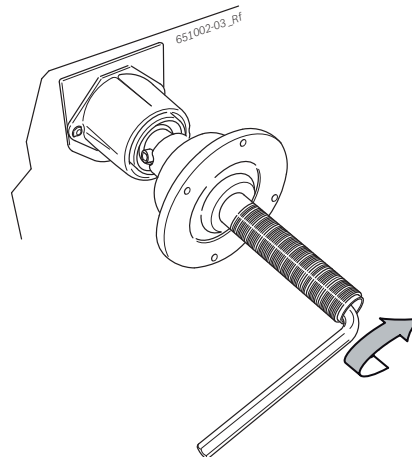
5.2 Montaggio della flangia

 Pulire e sgrassare il cono dell'albero e l'apertura della flangia.

1. Premere il pedale.
⇨ L'albero è bloccato.
2. Infilare la flangia sull'albero.



3. Serrare la vite ad esagono cavo.



→ La flangia è montata.

6. Fissaggio e rimozione della ruota



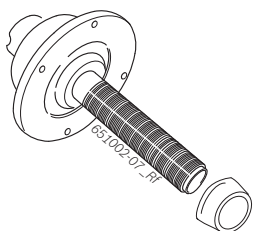
AVVERTENZA – scivolamento della ruota!

Pericolo di lesioni da schiacciamento alle dita o ad altre parti del corpo durante il fissaggio e la rimozione della ruota.

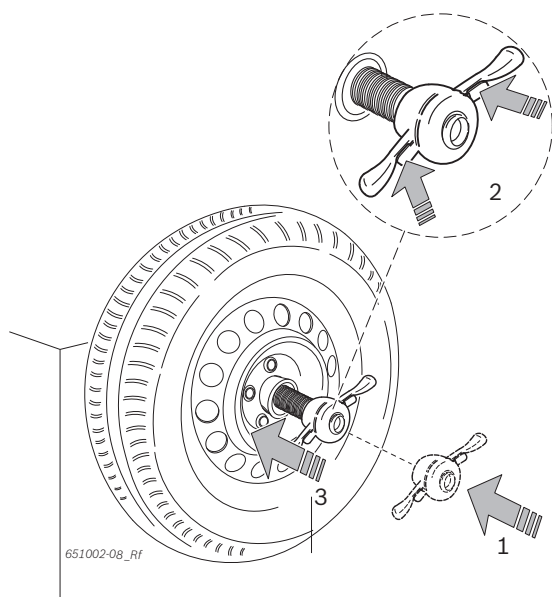
- Indossare guanti protettivi.
- Indossare scarpe antinfortunistiche.
- Non interporre le dita tra la ruota e l'albero.
- Montare le ruote pesanti sempre in due.

6.1 Fissaggio della ruota

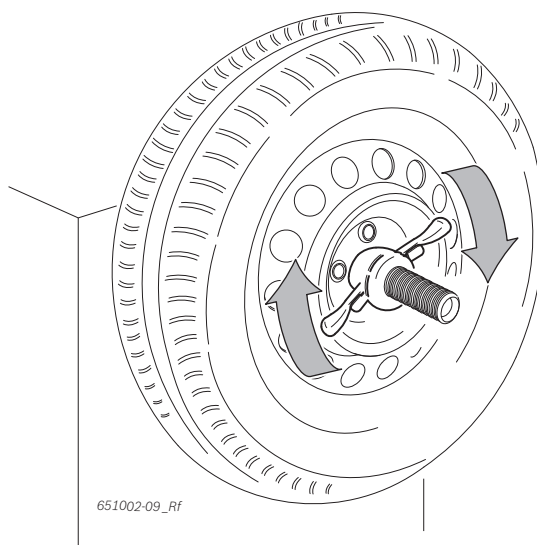
1. Accendere la WBE 4100 tramite l'interruttore ON/OFF.
2. Posizionare il corredo cono sull'albero (flangia).



3. Rimuovere eventuali impurità con una spazzola metallica.
4. Posizionare la ruota sull'albero vicino al cono.
5. Infilare la ghiera di serraggio rapido sbloccato sull'albero e spingerlo saldamente a contatto con la ruota.



6. Togliere lo sbloccaggio e girare la ghiera di serraggio rapido in senso orario finché la ruota è saldamente bloccata.



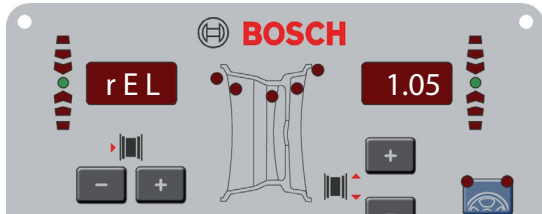
→ La ruota è fissata.

6.2 Rimozione della ruota

1. Girare la ghiera di serraggio rapido in senso antiorario e sbloccare la ruota.
2. Sbloccare la ghiera di serraggio rapido e toglierlo.
3. Prelevare la ruota.

7. Uso

I Dopo l'accensione della WBE 4100 nel pannello di comando/pannello di visualizzazione viene visualizzato nei display per alcuni secondi la versione del software. Dopodiché entrambi i display indicano il valore **0**.



7.1 Pannello di comando/pannello di visualizzazione

7.1.1 Panoramica dei LED

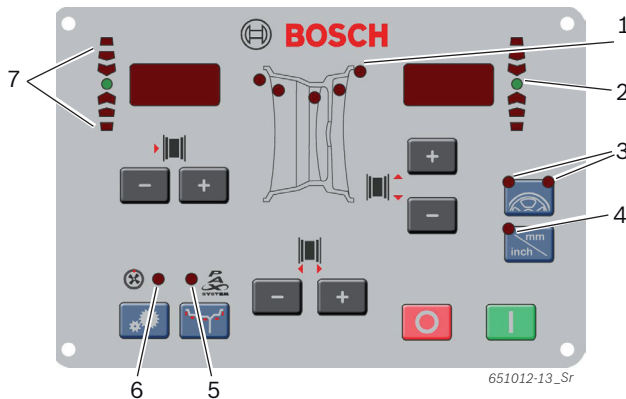


Fig. 5: LED disposti sul pannello di comando/pannello di visualizzazione

Pos.	Descrizione
1	Indicazione del programma di equilibratura attivo (selezionato) e delle posizioni di equilibratura (vedi cap. 7.2)
2	Indicazione del punto di equilibratura; si illumina di verde al raggiungimento della posizione di equilibratura
3	Indicazione programma Split e programma Match; si illumina quando entrambi i programmi sono attivi (vedi cap. 8.4.2 e cap. 9)
4	Indicazione dell'unità di misura per larghezza cerchione e diametro cerchione; illuminato = mm, non illuminato = inch
5	Indicazione del programma di equilibratura; si illumina in caso di programma Pax selezionato
6	Indicazione del programma Match; si illumina in caso di programma Match attivo
7	Indicazione del senso di rotazione per la posizione di equilibratura; in alto = ruotare in senso orario, in basso = ruotare in senso antiorario

7.1.2 Tasti di comando

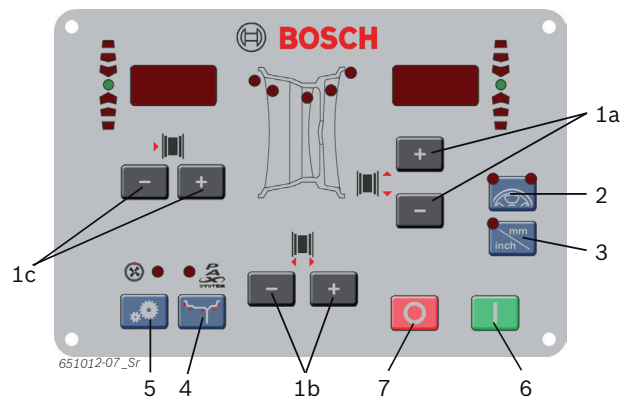


Fig. 6: Tasti disposti sul pannello di comando/pannello di visualizzazione

Pos.	Tasto	Descrizione
1a	<->	Modificare i valori di diametro cerchione
1b	oppure	Modificare i valori di distanza cerchione
1c	<+>	Modificare i valori di larghezza cerchione.
2	<SPLIT>	Richiamare/terminare il programma per la ripartizione dei pesi di equilibratura.
3	<mm/ inch>	Selezionare l'unità di misura in caso di immissione manuale del diametro del cerchione e della larghezza del cerchione. Senza funzione per distanza cerchione.
4	<MODE>	Selezionare il programma di equilibratura.
5	<MENU>	Effettuare le impostazioni di base.
6	<START>	Avviare la misurazione.
7	<STOP>	Arrestare la misurazione, bloccare la WBE 4100 in caso di emergenza.

Tab. 1: Funzioni dei tasti di comando

7.2 Programmi di equilibratura

Simbolo	Tasto
	Programma standard per pesi a serraggio
	Alu1: programma standard per pesi adesivi
	Alu2: pesi adesivi nascosti
	Alu3: lato interno pesi a serraggio / lato esterno pesi adesivi nascosti
	Alu4: lato interno pesi a serraggio / lato esterno pesi adesivi
	Alu5: lato interno pesi adesivi / lato esterno pesi a serraggio
	Equilibratura statica nel livello 1
	Equilibratura statica nel livello 2
	Equilibratura statica nel livello 3
	Pax1: (cerchione Pax) per pesi adesivi
	Pax2: (cerchione Pax) per pesi adesivi nascosti

8. Equilibratura della ruota



AVVERTENZA – ruote non correttamente equilibrate

Pericolo di lesioni dovute a caratteristiche di marcia modificate del veicolo.

- La WBE 4220 deve essere installata su un fondo piano e saldamente avvitata al pavimento.
- La flangia prescritta deve essere montata sull'albero pulito e privo di grasso.
- Utilizzare gli accessori prescritti (cono, anelli distanziali).
- Il cerchione deve aderire perfettamente alla flangia, rimuovere eventuali impurità.
- Dopo l'applicazione dei pesi di equilibratura effettuare una misurazione di controllo.

I Nella seguente descrizione l'audio e l'avvio automatico sono attivati (vedi cap. 10).

- Accendere la WBE 4100 tramite l'interruttore ON/OFF.
 - ⇨ Vengono visualizzate per breve tempo la versione hardware (ad es. 0,2) e la versione software (ad es. 1.05).

8.1 Selezione del programma di equilibratura

I In caso di ruote con una larghezza inferiore a 3,5" si consiglia l'equilibratura statica: in questo caso viene immesso solo il valore del diametro del cerchione. I valori per distanza e larghezza del cerchione possono essere impostati su un valore qualsiasi in inch o mm.

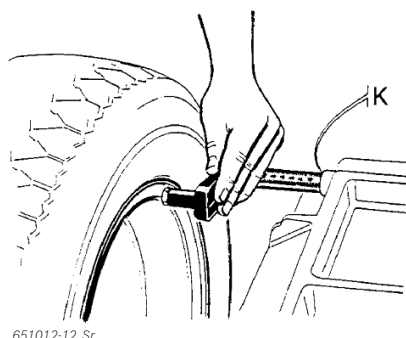
- Premendo il tasto <MODE> si possono selezionare consecutivamente i diversi programmi di equilibratura.

➔ Tramite i LED (fig. 5, pos. 1) vengono visualizzate le posizioni dei livelli di equilibratura per ciascun programma di equilibratura.

I Se è selezionato un programma di equilibratura PAX si illumina additionally il LED Pax (fig. 5, pos. 5).

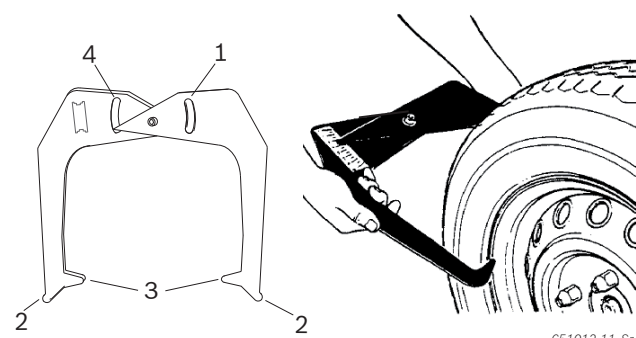
8.2 Immissione dei dati ruota

1. Posizionare il calibro a corsoio per la distanza del cerchione sul cerchione e rilevare il valore "K".



651012-12_Sr

2. Selezionare la distanza del cerchione rilevato tramite il tasto <-> o <+> per distanza cerchione (fig. 6, pos. 1).
3. Rilevare la larghezza del cerchione (leggerla sul cerchione stesso o misurarla tramite il compasso di misurazione).



651012-11_Sr


Fig. 7: Rilevamento dei dati ruota tramite il compasso di misurazione


- 1 Scala per diametro cerchione
- 2 Punta esterna per diametro cerchione
- 3 Punta interna per larghezza cerchione
- 4 Scala per larghezza cerchione

4. Selezionare la larghezza del cerchione rilevata tramite il tasto <-> o <+> per larghezza cerchione (fig. 6, pos. 1).
5. Rilevare il diametro del cerchione (leggerlo sul cerchione stesso o misurarlo tramite il compasso di misurazione).
6. Selezionare il diametro del cerchione rilevato tramite il tasto <-> o <+> per diametro cerchione (fig. 6, pos. 1).

➔ Tutti i dati ruota necessari sono stati rilevati.

8.3 Misurazione dello squilibrio


 Solo se tutte le impostazioni sono giuste per la ruota serrata nella macchina è possibile effettuare l'equilibratura corretta della ruota.

 La misurazione può essere interrotta in qualsiasi momento:


- Premere il tasto <STOP>.
- Spingere il pedale verso il basso.
- Aprire la calotta di protezione ruota.

1. Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇒ La misurazione dello squilibrio si avvia automaticamente.
 - ⇒ Al termine della misurazione i valori dei pesi di equilibratura necessari vengono visualizzati sul display:
 - display sinistro per il livello di equilibratura interno,
 - display destro per il livello di equilibratura esterno.
2. Aprire la calotta di protezione ruota.

8.4 Fissaggio dei pesi di equilibratura


 Se lo squilibrio misurato sulla ruota è molto elevato (ad es. squilibrio statico superiore a 50 g) si consiglia di effettuare la centratura della ruota tramite la quale lo squilibrio statico del pneumatico viene compensato con lo squilibrio del cerchione (minimizzazione dello squilibrio).


8.4.1 Ripartizione dei pesi di equilibratura (programma Split)

 Se i pesi di equilibratura devono essere fissati dietro uno o due raggi, dopo la misurazione occorre avviare il programma Split.


1. Premere il tasto <SPLIT>.
 - ⇒ Nel display sinistro viene visualizzato **n** e nel display destro viene visualizzato il numero dei raggi attualmente predefinito.
 - ⇒ Entrambi i LED del tasto <SPLIT> (fig. 5, pos. 3) si illuminano.
2. Immettere il numero esistente dei raggi tramite i tasti <-> o <+> (fig. 6, pos. 1).
 - ⇒ Il valore viene visualizzato nel display destro.
3. Girare un raggio in posizione ore 12 e premere il tasto <SPLIT>.
 - ⇒ Ora la posizione del raggio è memorizzata.
 - ⇒ Solo un LED del tasto <SPLIT> si illumina.
 - ⇒ Il valore del peso di equilibratura necessario viene visualizzato nel display destro.


4. Girare la ruota manualmente.
 - ⇒ Non appena si raggiunge la posizione per il fissaggio del peso di equilibratura, il LED si illumina (fig. 5, pos. 2). Un segnale acustico conferma la corretta posizione (dietro un raggio).
5. Fissare il peso di equilibratura del valore corretto nella posizione più alta perpendicolare di ore 12 della ruota.
6. Continuare a girare la ruota manualmente per fissare un altro peso di equilibratura dietro un raggio (se il valore indicato è inferiore rispetto al valore di partenza).
 - ⇒ L'altro LED del tasto <SPLIT> si illumina.


 In caso di 2 livelli di equilibratura ripetere il procedimento per il secondo livello di equilibratura a partire dal passo n. 4.

 Per terminare il programma Split e per giungere alla visualizzazione di un peso di equilibratura, premere nuovamente il tasto <SPLIT>.

8.4.2 Pesi a serraggio e pesi adesivi

 I LED a forma di freccia (fig. 5, pos. 7) indicano in quale direzione la ruota deve essere girata per raggiungere la posizione di ore 12 per il fissaggio del peso di equilibratura.

 Nella seguente descrizione l'audio e l'avvio automatico sono attivati (vedi cap. 10).

1. Girare la ruota manualmente.
 - ⇒ Non appena si raggiunge la posizione corretta per il fissaggio di un peso di equilibratura, si illumina il LED (fig. 5, pos. 2) ed un segnale acustico conferma la posizione corretta.
 2. Fissare il peso di equilibratura del valore corretto nella posizione più alta perpendicolare (ore 12) della ruota.
 3. Ripetere il procedimento per il secondo livello di equilibratura.
-  Dopo il fissaggio dei pesi di equilibratura è necessario ripetere la misurazione dello squilibrio per verificare l'equilibratura.

8.5 Calibro a corsoio manuale

Con il calibro a corsoio manuale, nei programmi di equilibratura Alu2, Alu3 e Pax2 è possibile rilevare la larghezza del cerchione e posizionare e fissare in modo semplice i pesi adesivi.

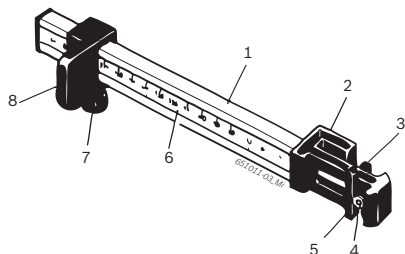
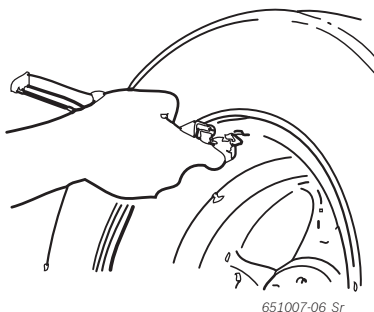


Fig. 8: Calibro a corsoio manuale

- 1 Impugnatura del calibro a corsoio
- 2 Testa del calibro a corsoio
- 3 Pinza interna per pesi
- 4 Espulsore
- 5 Pinza esterna per pesi
- 6 Scala
- 7 Vite zigrinata
- 8 Corsoio con arresto

8.5.1 Rilevamento della larghezza del cerchione

1. Posizionare il corsoio del calibro a corsoio manuale sul bordo interno del cerchione.



651007-06_Sr

2. Portare la pinza esterna per pesi nella posizione nella quale si devono fissare i pesi di equilibratura.
3. Fissare il corsoio con la vite zigrinata.
4. Rilevare la misura ed immettere il valore come larghezza del cerchio nell'unità "mm".
5. Avviare la misurazione "Equilibratura della ruota".
6. Valutazione della misurazione:
 - ⇨ Nel display sinistro compare il valore per il peso adesivo che deve essere applicato tramite la pinza interna per pesi (Alu2 e Pax2) oppure come peso a serraggio (Alu3).
 - ⇨ Nel display destro compare il valore per il peso adesivo che deve essere applicato tramite la pinza esterna per pesi.


8.5.2 Applicazione dei pesi di equilibratura

1. Portare la ruota nella corrispondente posizione ore 12.
2. Inserire il peso adesivo necessario nella pinza esterna per pesi.
3. Posizionare il corsoio sul bordo del cerchione.
4. Posizionare il peso adesivo tramite l'espulsore nella corrispondente posizione e spingerlo per farlo aderire bene.



651007-05_Sr

5. Inserire il secondo peso adesivo necessario nella pinza interna per pesi.
6. Posizionare il corsoio sul bordo del cerchione.
7. Posizionare il peso adesivo tramite l'espulsore e spingerlo per farlo aderire bene.

-  Con il programma di equilibratura Alu3 viene posizionato e fissato il peso a serraggio.

9. Minimizzazione dello squilibrio

Se lo squilibrio misurato sulla ruota è molto elevato (ad es. squilibrio statico superiore a 50 g) si consiglia di effettuare la centratura della ruota tramite la quale lo squilibrio statico del pneumatico viene compensato con lo squilibrio del cerchione (minimizzazione dello squilibrio). A tale scopo nel 1° passo il pneumatico deve essere girato sul cerchione di 180 gradi. Dopodiché è possibile minimizzare ulteriormente lo squilibrio girando il pneumatico ancora. Il programma di centratura assiste l'utente durante questa minimizzazione.

! Effettuare tutti i procedimenti con la massima precisione!

i Se viene visualizzato il messaggio di errore **oPE** e **Err** nel display, il programma Match deve essere eseguito nuovamente.

i Premendo il tasto **<MODE>** è possibile terminare il programma Match.

i Nella seguente descrizione l'audio e l'avvio automatico sono attivati (vedi cap. 10).

Fase 1: avviare il programma Match

1. Premere e tenere premuto il tasto **<MENU>**.
2. Non appena sul display viene visualizzato **oPE**, rilasciare il tasto **<MENU>**.
 - ⇒ Visualizzazione sul display **oPE** e **1**.

Fase 2: prima misurazione

- Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇒ La misurazione viene avviata.
 - ⇒ Visualizzazione sul display **oPE** e **2**.

Fase 3: rotazione del pneumatico sul cerchione

i Per poter girare il pneumatico sul cerchione può essere necessario sfiatarlo, stallonarlo ancora una volta e gonfiarlo nuovamente dopo la rotazione.

1. Girare la ruota fino a portare la valvola in posizione di ore 12.
2. Premere il tasto **<SPLIT>**.
 - ⇒ Al primo avvio viene memorizzata la posizione di riferimento della ruota.
 - ⇒ Visualizzazione sul display **oPE** e **3**.
3. Applicare un contrassegno di riferimento sul pneumatico (in corrispondenza della posizione della valvola).
4. Togliere la ruota dalla flangia.
5. Girare il pneumatico di 180 gradi sul cerchione in modo che il contrassegno applicato in precedenza si venga a trovare di fronte alla valvola.

Fase 4: memorizzazione della nuova posizione

1. Serrare la ruota.
2. Girare la valvola nella posizione di ore 12.
3. Premere il tasto **<SPLIT>**.
 - ⇒ La nuova posizione della ruota sulla flangia viene salvata.
 - ⇒ Visualizzazione sul display **oPE** e **4**.

Fase 5: prima misurazione di controllo

1. Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇒ La misurazione viene avviata.
2. Valutazione del risultato di misura:
 - Visualizzazione sul display **oPE** e **YES** => minimizzazione eseguita con successo, la minimizzazione può essere terminata.
 - Visualizzazione sul display **oPE** e **5** => minimizzazione fallita, la minimizzazione può essere interrotta oppure proseguita (a partire da fase 6).

i Premendo il tasto **<STOP>** vengono indicati i seguenti valori:

Display sinistro: squilibrio residuo minimo
Display destro: valore dello squilibrio statico attuale

i Se il valore dello squilibrio statico si trova vicino allo squilibrio residuo minimo (inferiore a 10 g), allora la minimizzazione può essere terminata premendo il tasto **<MODE>**.

Fase 6: ulteriore rotazione del pneumatico sul cerchione


1. Girare la ruota finché il LED per la posizione di equilibratura si illumina di verde.
2. Applicare un contrassegno di riferimento sul pneumatico (in corrispondenza della posizione di ore 12).
3. Togliere la ruota dalla flangia.
4. Girare il pneumatico sul cerchione in modo che il contrassegno applicato in precedenza si venga a trovare in corrispondenza della valvola.
5. Serrare la ruota.
6. Girare la valvola nella posizione di ore 12.
7. Premere il tasto **<SPLIT>**.
 - ⇒ La nuova posizione della ruota sulla flangia viene salvata.
 - ⇒ Visualizzazione sul display **oPE** e **6**.

Fase 7: seconda misurazione di controllo

- Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇒ La misurazione viene avviata.
 - ⇒ Per la valutazione e l'ulteriore procedimento vedi la fase 5.

10. Impostazioni

10.1 Impostazioni dell'utente

 Impostazioni che possono essere effettuate in modo specifico per l'utente.

1. Premere e tenere premuto il tasto <MENU>.
 2. Non appena sul display sinistro viene visualizzato **SEE**, rilasciare il tasto <MENU>.
- Sul display sinistro viene visualizzato **tol**, sul display destro il valore attuale.

Funzione	Tasto
Modificare l'impostazione/il valore	<-> oppure <+>
Passare alla successiva impostazione, le impostazioni modificate vengono acquisite	<OK> oppure <MENU>
Uscire dal menu. Attenzione, qualsiasi impostazione modificata viene acquisita	<STOP>

Impostazione	Display sinistro	Display destro	Descrizione
Tolleranza per il valore di indicazione "0"	<i>tol</i>	valore attuale in grammi/onze	Immissione del valore del peso di equilibratura sotto il quale deve essere visualizzato il valore "0". Valore standard 4.5 g (0,25 oz), valore massimo 25 g (1,25 oz).
Risoluzione dell'indicazione peso di equilibratura	<i>rES</i>	<i>l</i> oppure <i>5</i>	<i>5 g / 0.25 oz</i> – risoluzione standard <i>l g / 0.05 oz</i> – risoluzione fine
Unità di misura peso di equilibratura	<i>unb</i>	<i>gR</i> <i>oun</i>	<i>gR</i> = indicazione in grammi <i>oun</i> = indicazione in once
Segnale acustico	<i>snd</i>	<i>on</i> <i>off</i>	<i>on</i> = all'acquisizione dei dati rilevati viene emesso un segnale acustico <i>off</i> = all'acquisizione dei dati rilevati non viene emesso alcun segnale acustico
Avvio automatico	<i>ARr</i>	<i>on</i> <i>off</i>	<i>on</i> = avvio della misurazione tramite chiusura della calotta di protezione ruota <i>off</i> = avvio della misurazione tramite azionamento del tasto <START> (con la calotta di protezione ruota chiusa)
Selezione braccio dati	<i>dat</i>	<i>on</i> <i>off</i>	<i>on</i> = viene utilizzato il braccio dati standard <i>off</i> = viene utilizzato il braccio dati lungo per l'equilibratura di ruote di motociclette Impostazione impossibile, selezionare sempre <i>off</i> .

10.2 Impostazioni di base

 Impostazioni di base che devono essere effettuate solo dopo aver interpellato il servizio assistenza o da parte dello stesso servizio assistenza.

1. Premere e tenere premuto il tasto <MENU>.
 2. Non appena sul display sinistro viene visualizzato **SEE**, rilasciare il tasto <MENU>.
 3. Entro 1,5 secondi premere il tasto <mm/inch>.
- Sul display sinistro viene visualizzato **POL**, sul display destro l'impostazione attuale.

Display sinistro	Display destro	Impostazione	Descrizione
<i>POL</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Accensione e spegnimento del calibro a corsoio elettronico	<i>off</i> = i dati del cerchione devono essere immessi manualmente <i>on</i> = acquisizione elettronica dei dati del cerchione rilevati tramite il calibro a corsoio Impostazione impossibile, selezionare sempre <i>off</i> .
<i>rnd</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Arrotondamento particolare in caso di indicazione superiore dei pesi in once	<i>on</i> = arrotondamento normale <i>off</i> = arrotondamento particolare per once

11. Anomalie

II Altre anomalie di funzionamento ipotizzabili sono prevalentemente di natura tecnica e devono essere verificate ed eliminate da tecnici qualificati. Rivolgersi in ogni caso al servizio assistenza del rivenditore autorizzato di equipaggiamenti Bosch.

II Per velocizzare l'intervento è importante indicare durante la telefonata al servizio assistenza i dati riportati sulla targhetta di identificazione (etichetta sul lato flangia di WBE 4100) e il tipo di guasto.

Anomalie	Cause	Rimedio
All'accensione i display non si illuminano.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fusibile difettoso o mancanza di una fase. 2. Danneggiamento del fusibile del collegamento elettrico. 3. Danneggiamento del fusibile del pannello di comando/pannello di visualizzazione. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllo del collegamento alla rete elettrica. 2. Sostituzione del fusibile del collegamento elettrico. 3. Sostituzione del fusibile del pannello di comando/pannello di visualizzazione. Informare il servizio assistenza. <p>Attenzione: se il danneggiamento del fusibile si ripete, ciò è indice della presenza di un'anomalia di funzionamento!</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. La memoria della scheda a circuito stampato ha perso i dati di impostazione e calibrazione. 2. Una o più calibrazioni (impostazione, calibrazione del calibro a corsoio/braccio di misurazione elettronico) non sono state eseguite. 	Controllare e correggere le calibrazioni ed impostazioni.
2	La calotta di protezione ruota è stata sollevata prima che sia stata completata la misurazione.	Attendere la fine della misurazione prima di sollevare la calotta di protezione ruota.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. All'avvio della misurazione la ruota gira all'indietro. 2. Collegamento errato del motore. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare se all'avvio la ruota sta ferma ed evitare che giri all'indietro quando si preme START. 2. Verificare il corretto collegamento del motore.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il motore non gira/il motore non raggiunge il numero di giri necessario. 2. Anomalia di funzionamento dell'impianto elettrico. 3. Guasto della scheda a circuito stampato. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare la tensione di rete (probabilmente troppo bassa). 2. Controllo del collegamento elettrico o del cavo di alimentazione elettrica. 3. Sostituzione della scheda a circuito stampato.
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il peso di equilibratura non è stato applicato sulla ruota. 2. I sensori di misura non sono collegati correttamente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ripetere la calibrazione dall'inizio ed applicare il peso di equilibratura qualora il procedimento lo preveda. (vedi 12.3) 2. Controllare il collegamento dei sensori di misura.
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. La calotta di protezione ruota non è stata abbassata. 2. Danneggiamento dell'interruttore di sicurezza della calotta di protezione ruota. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abbassare la calotta di protezione quando la ruota è montata. 2. Sostituzione dell'interruttore per la calotta di protezione ruota.
7	La differenza di fase tra i 2 sensori di misura è troppo grande.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare che il peso di calibrazione sia stato applicato correttamente; 2. Controllare inoltre l'installazione della macchina; probabilmente la WBE 4100 non è stabile ed è soggetta a vibrazioni eccessive; 3. Controllare il contatto tra il sensore di misura e la scheda; 4. Sostituire il sensore di misura; 5. Sostituire la scheda a circuito stampato.
8	Il sensore di misura interno non è stato collegato correttamente, è difettoso o il relativo cavo è interrotto.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il collegamento del sensore di misura sinistro. 2. Sostituire il sensore di misura.
9	Il sensore di misura esterno non è stato collegato correttamente, è difettoso o il relativo cavo è interrotto.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il collegamento del sensore di misura destro. 2. Sostituire il sensore di misura.
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sensore di misura per il rilevamento della posizione è difettoso. 2. Il motore non gira. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il collegamento della scheda della barriera fotoelettrica. 2. Verificare che la scheda della barriera fotoelettrica sia protetta dalla luce ed eventualmente coprirla; 3. Se il difetto persiste, controllare la scheda della barriera fotoelettrica ed eventualmente sostituirla. 4. Controllare il collegamento alla rete elettrica.

Anomalie	Cause	Rimedio
11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sensore di misura per il rilevamento della fase è difettoso. 2. Il motore non gira. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il collegamento della scheda della barriera fotoelettrica; 2. Accertarsi che la scheda della barriera fotoelettrica si protetta dalla luce ed eventualmente coprirla; 3. Controllare la scheda della barriera fotoelettrica ed eventualmente sostituirla; 4. Controllare il collegamento alla rete elettrica.
17	Peso fuori dal campo di regolazione (il peso necessario per l'equilibratura è superiore a 250 grammi).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che la ruota è fissata correttamente alla flangia. 2. Determinare (in ogni caso) la posizione del peso esterno, fissare un peso da 100 grammi ed avviare un'altra misurazione.
18	Dati ruota non immessi.	Immettere i dati ruota prima di eseguire la misurazione.
19	Il segnale di ingresso del sensore di misura destro è inferiore rispetto a quello del sensore sinistro.	Invertire i collegamenti dei due sensori di misura.
20	<ol style="list-style-type: none"> 1. Durante la misurazione è stato premuto il pedale. 2. La velocità di rotazione del motore è irregolare. 3. La velocità della ruota è inferiore al valore minimo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Non azionare il pedale quando il motore è in moto; 2. Fare attenzione che durante la misurazione la WBE 4100 non venga sottoposta a urti. 3. Controllare la tensione di rete (probabilmente troppo bassa).
21	La scheda a circuito stampato ha riconosciuto una velocità eccessiva della ruota con la calotta di protezione ruota aperta (l'albero gira a velocità elevata senza che la macchina sia stata avviata): l'alimentatore viene disattivato.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spegner la WBE 4100 . 2. Abbassare la calotta di protezione ruota e riaccendere la WBE 4100 senza muovere la ruota. 3. Se il messaggio di errore persiste, è necessario contattare il servizio assistenza.
22	Irregolarità dei segnali del sensore di misura.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare che la scheda della barriera fotoelettrica sia protetta dalla luce ed eventualmente coprirla; 2. Controllare la scheda della barriera fotoelettrica ed eventualmente sostituirla; 3. Controllare la scheda di visualizzazione ed eventualmente sostituirla.
EEE EEE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Due tasti premuti contemporaneamente. 2. La scheda di visualizzazione è difettosa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Premere sempre solo un tasto alla volta. 2. Controllare la scheda di visualizzazione ed eventualmente sostituirla.

12. Manutenzione

12.1 Pulizia e manutenzione

! Prima di procedere alla pulizia o alla manutenzione, disinserire WBE 4100. e staccare la spina di alimentazione elettrica.

! Non utilizzare detergenti contenenti solventi. Per la pulizia delle parti in materiale sintetico ricorrere all'uso di alcol o detergenti simili.

Per assicurare il funzionamento privo di anomalie e per garantire la piena efficienza di WBE 4100, è necessario effettuare i seguenti lavori:

Manutenzione	settimanale
Pulire le parti meccaniche mobili, spruzzarle con olio nebulizzato o cherosene e lubrificarle con olio motore o un grasso idoneo.	x

12.2 Ricambi e parti soggette a usura

Il costruttore non risponde di eventuali danni dovuti all'impiego di ricambi non originali.

Denominazione	Codice di ordinazione
Flangia di centraggio centrale standard	1 695 602 400
Ghiera di serraggio rapido	1 695 616 200
Cono di centraggio 42 - 64,5 mm	1 695 632 500
Cono di centraggio 54 - 79,5 mm	1 695 652 862
Cono di centraggio 74 - 111,5 mm	1 695 605 600
Pinza per pesi	1 695 606 500
Calibro manuale	1 695 629 400
Pinza di misurazione	1 695 602 700
Peso di calibrazione	1 695 654 377
Peso di calibrazione (calibrated)	1 695 654 376
Etichetta adesiva tensione elettrica	1 695 100 789
Etichetta adesiva senso di rotazione della ruota	1 695 653 878

Tab. 2: Ricambi e parti soggette a usura

12.3 Calibrazione

! Si consiglia di effettuare la calibrazione di WBE 4100 nell'ambito degli interventi di manutenzione semestrali, in caso di sostituzione della flangia o in presenza di risultati di misura imprecisi, attenendosi alla seguente sequenza:

1. Calibrazione flangia.
2. Calibrazione WBE 4100.
3. Effettuare una misurazione di controllo.

12.3.1 Richiamo del menu di calibrazione

! Nella seguente descrizione l'audio e l'avvio automatico sono attivati (vedi cap. 10).

1. Premere e tenere premuto il tasto <MENU>.
2. Non appena sul display viene visualizzato **CAL**, rilasciare il tasto <MENU>.
3. Entro 1,5 secondi premere il tasto <mm/inch>.
 - ⇒ Sul display sinistro viene visualizzato **[-1]**.

12.3.2 Correzione dello squilibrio dell'albero

! Nella seguente descrizione l'audio e l'avvio automatico sono attivati (vedi cap. 10).

1. Montare la flangia (vedi cap. 5).

! Non serrare alcuna ruota, non usare alcun mezzo di serraggio.


2. Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇒ La misurazione viene avviata.

! Al termine del ciclo di misurazione lo squilibrio misurato viene salvato.

⇒ Eventuali squilibri residui dell'albero vengono compensati in via elettronica.

⇒ Sul display sinistro viene visualizzato **[-2]**.

12.3.3 Calibrazione WBE 4100

 Nella seguente descrizione l'audio e l'avvio automatico sono attivati (vedi cap. 10).

1. Fissare la ruota di un autoveicolo di media dimensione ed in ottime condizioni (ad es. larghezza 5.5", diametro 14") sulla flangia.
2. Immettere i dati ruota (vedi cap. 8.2).
3. Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇒ La misurazione viene avviata.
4. Immettere il peso di equilibratura (il valore suggerito in via automatica è di 60 g).

⇒ Sul display sinistro viene visualizzato **[-3]** e sul display destro viene visualizzato **60**.

⇒ Modificando il peso di equilibratura viene visualizzato il valore nuovo.

5. Applicare il peso di equilibratura del valore immesso sul lato interno della ruota.
6. Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇒ La misurazione viene avviata.
7. Girare la ruota fino a portare il peso di equilibratura nella posizione di ore 12.
8. Togliere il peso di equilibratura dal lato interno della ruota e applicarlo sul lato esterno (posizione di ore 12).

⇒ Sul display sinistro viene visualizzato **[-4]**.


9. Chiudere la calotta di protezione ruota.

⇒ La misurazione viene avviata.


10. Girare la ruota fino a portare il peso di equilibratura nella posizione di ore 6.
 - ⇒ Sul display sinistro viene visualizzato **[-5]**.
 - ⇒ Viene visualizzato il valore dell'angolo di calibrazione.


11. Premere il tasto **<SPLIT>**.

→ La calibrazione è conclusa.


 La calibrazione effettuata viene salvata automaticamente in modo permanente.


12.3.4 Misurazione di controllo

 Il centraggio preciso della ruota è requisito fondamentale sia per questa misurazione di controllo che per ogni equilibratura.

 Nella seguente descrizione l'audio e l'avvio automatico sono attivati (vedi cap. 10).

1. Fissare la ruota di un autoveicolo di media dimensione ed in ottime condizioni (ad es. larghezza 5.5", diametro 14") sulla flangia.
2. Immettere i dati ruota (vedi cap. 8.2).
3. Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇒ La misurazione viene avviata.
4. Realizzare uno squilibrio artificiale applicando ad es. un peso di test di 60 g su uno dei due lati.
5. Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇒ La misurazione viene avviata.
 - ⇒ La WBE 4100 deve indicare esattamente questo squilibrio (valore e posizione). Per l'altro lato l'indicazione deve essere al massimo di 5 g.

 Per verificare la posizione dello squilibrio, girare la ruota nella posizione consigliata per il fissaggio dei pesi di equilibratura. Il peso di test applicato precedentemente deve trovarsi perpendicolarmente sotto l'asse di rotazione (posizione di ore 6).

 Nei seguenti casi è necessario ripetere la calibrazione:


- Il valore dello squilibrio indicato differisce (sul lato del peso di test superiore a 1 g, sull'altro lato superiore a 5 g).
- La posizione dello squilibrio indicato differisce (peso di test non tra posizione di ore 5:30 e 6:30).

6. Togliere il peso di test.
7. Allentare la ruota e girarla di ca. 35°.
8. Fissare nuovamente la ruota.
9. Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇒ La misurazione viene avviata.

→ Al termine di questa misurazione di controllo, lo squilibrio indicato non deve superare uno squilibrio massimo di 10 g per lato (15 g in caso di ruote particolarmente pesanti). Questo errore può essere causato dalle tolleranze del centraggio del cerchione. Qualora da questa misurazione di controllo risulti uno squilibrio maggiore, è indispensabile provvedere al controllo dei componenti impiegati per il centraggio della ruota per rilevare l'eventuale presenza di usura, gioco o sporco.

12.4 Autodiagnosi

1. Premere e tenere premuto il tasto <MENU>.
2. Non appena sul display viene visualizzato **ESL**, rilasciare il tasto <MENU>.
3. Entro 1,5 secondi premere il tasto <mm/inch>.

 Premere il tasto <MENU> per passare da una funzione all'altra.

→ Vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- Indicazione della tensione di pick-up
 - sul display viene visualizzato **MSr**
- Indicazione della posizione angolare dell'albero
 - sul display viene visualizzato **ErL**
- Controllo della velocità dell'albero
 - sul display viene visualizzato **SP**
- Lettura segnali
- Lettura ingresso microinterruttore arco di protezione ruota
 - sul display viene visualizzato **JnP**
- Contatore avvii
 - sul display viene visualizzato **ErL**
- Test display
 - sul display viene visualizzato **LEd**
- Indicazione dei dati di calibrazione
 - sul display viene visualizzato **ErA**
- Equilibratura attuale di una ruota
 - sul display viene visualizzato **rEL**

Per misurare il corretto funzionamento dei pick-up, procedere nel modo seguente:

1. Serrare una ruota di test già sottoposta ad equilibratura.
2. Applicare un peso di test (ad es. 100 g di Pb o 60 g di Zn).
3. Effettuare una misurazione di controllo.

Al termine della misurazione di controllo

- il valore di tensione del pick-up interno deve essere inferiore al valore di tensione del pick-up esterno.
- il rapporto tra il valore del pick-up esterno e quello del pick-up interno deve essere compreso tra 1.2 e 1.8
- la differenza di fase deve essere di $180^\circ \pm 1^\circ$.

13. Messa fuori servizio

13.1 Messa fuori servizio temporanea

In caso di non utilizzo prolungato:


- Staccare il collegamento elettrico.

13.2 Cambio di ubicazione

- In caso di cessione di WBE 4100, consegnare tutta la documentazione compresa nel volume di fornitura integralmente insieme all'apparecchio.
- Trasportare WBE 4100 solo nell'imballaggio originale o in un imballaggio equivalente.
- Staccare il collegamento elettrico.
- Rispettare quanto indicato per la prima messa in funzione.
- Fissare WBE 4100 con le 4 viti sul pallet.

13.3 Smaltimento e rottamazione

13.3.1 Sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua

 Gli oli e i grassi nonché rifiuti contenenti oli e grassi (ad es. filtri) sono sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua!

1. Le sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua non devono giungere nella rete di fognatura.
2. Smaltire le sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua in conformità alle norme vigenti in materia.

13.3.2 WBE 4100 e accessori

1. Staccare WBE 4100 dalla rete elettrica e togliere il cavo di alimentazione elettrica.
2. Scomporre WBE 4100, ordinare i materiali in base alla categoria di appartenenza e smaltirli in conformità alle norme vigenti in materia.



WBE 4100 è soggetto alle norme della direttiva europea 2002/96/CE (direttiva sullo smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici).

Gli apparecchi elettrici ed elettronici fuori uso, con relativi cavi, accessori, accumulatori e batterie, devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti domestici.

- Per smaltire tali prodotti, ricorrere ai sistemi di restituzione e raccolta disponibili.
- Lo smaltimento corretto di WBE 4100 consente di evitare danni ambientali e di non mettere in pericolo la salute delle persone.

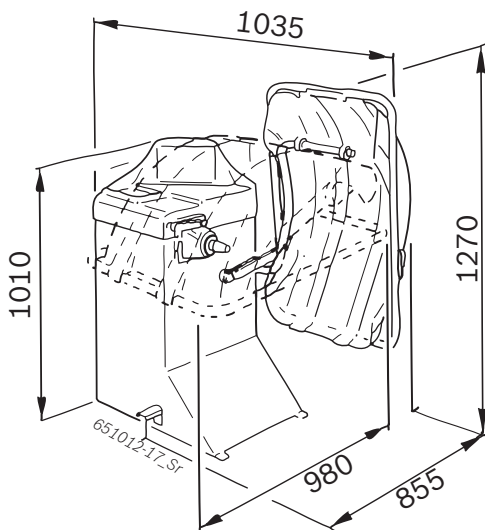
14. Dati tecnici

14.1 WBE 4100

Funzione	Specifiche
Velocità di equilibratura	210 U/min 50 Hz / 200 U/min 60 Hz
Risoluzione di misura	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Livello di rumorosità	< 75 dB
Potenza	0,35 kW
Tensione (a seconda della versione ordinata)	230 V 1~ (50 Hz) / 115 V 1~ (60 Hz) 230 V 1~ (60 Hz)
Grado di protezione	IP 22

14.2 Dimensioni e pesi

Funzione	Specifiche
WBE 4100 (A x L x P) max	1270 x 1035 x 980 mm
Peso	76 kg



14.3 Campo d'impiego

Funzione	min - max
Larghezza cerchione	1" - 20"
Diametro cerchione	10" - 26"
Diametro massimo ruota	900 mm
Peso massimo ruota	70 kg

Innehållsförteckning

1. Använda symboler	105	8. Balansering av hjul	113
1.1 I dokumentationen	105	8.1 Val av balanseringsprogram.	113
1.1.1 Varningsanvisningar – Uppbyggnad och betydelse	105	8.2 Mata in hjuldata	113
1.1.2 Symboler i denna dokumentation	105	8.3 Mät obalansen	114
1.2 På produkten	105	8.4 Montering av balanseringsvikter	114
		8.4.1 Uppdelning av balanseringsvikterna (split-program)	114
		8.4.2 Klämvikter och klistervikter	114
2. Användaranvisningar	106	8.5 Manuellt skjutmått	115
2.1 Viktiga anvisningar	106	8.5.1 Fastställande av fälgbredd	115
2.2 Säkerhetsanvisningar	106	8.5.2 Montering av balanseringsvikterna	115
2.3 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	106		
		9. Minimering av obalans	116
3. Produktbeskrivning	106		
3.1 Avsedd användning	106	10. Inställningar	117
3.2 Förutsättningar	106	10.1 Användarinställningar	117
3.3 I leveransen ingår	106	10.2 Grundinställningar	117
3.4 Specialtillbehör	106		
3.5 WBE 4100	107	11. Störningar	118
4. Första driftstart	108	12. Underhåll	120
4.1 Uppackning	108	12.1 Rengöring och service	120
4.2 Uppställning	108	12.2 Reserv- och slitdetaljer	120
4.3 Montering av hjulskyddshuv	109	12.3 Kalibrering	120
4.4 Elanslutning	109	12.3.1 Hämta kalibreringsmenyn	120
4.5 Kontrollera rotationsriktningen	109	12.3.2 Obalanskorrektion axel	120
4.6 Kalibrering WBE 4100	109	12.3.3 Kalibrering WBE 4100	121
		12.3.4 Kontrollmätning	121
5. Montera och demontera fläns	110	12.4 Självdiagnos	122
5.1 Flänsdemontering	110		
5.2 Montera flänsen	110	13. Urdrifttagning	122
		13.1 Temporärt urdrifttagande	122
6. Sätta fast och ta bort hjul	111	13.2 Byte av arbetsplats	122
6.1 Hjulinfästning	111	13.3 Avfallshantering och skrotning	122
6.2 Ta bort hjulet	111	13.3.1 Vattenförorenande ämnen	122
		13.3.2 WBE 4100 och tillbehör	122
7. Manövrering	112	14. Tekniska data	123
7.1 Manöverpanel/indikeringspanel	112	14.1 WBE 4100	123
7.1.1 LED-översikt	112	14.2 Dimensioner och vikt	123
7.1.2 Manöverknappar	112	14.3 Användningsområde	123
7.2 Balanseringsprogram	112		

1. Använda symboler

1.1 I dokumentationen

1.1.1 Varningsanvisningar – Uppbyggnad och betydelse

Varningsanvisningar uppmärksammar på faror och följderna av dessa för användaren eller närvarande personer. Dessutom beskriver varningsanvisningarna åtgärderna för att undvika dessa faror.

En avgörande betydelse har signalordet. Det visar sannolikheten samt farlighetsgraden vid missaktning:

Signalord	Sannolikhet att den inträffar	Risken konsekvens om den ignoreras
FARA	Omedelbart hotande fara	Dödsfall eller allvarlig personskada
VARNING	Möjligen hotande fara	Dödsfall eller allvarlig personskada
SE UPP	Möjligen farlig situation	Lätt personskada

I det följande visas som exempel varningen "Strömförande delar" med signalordet FARA:



FARA – Strömförande delar när WBE 4100 öppnas!

Personskador, hjärtstillestånd eller dödsfall genom elchock om strömförande delar berörs (t.ex. huvudströmbrytare, kretskort).

- Arbeten på elektriska anläggningar eller apparater får endast utföras av elfackman eller instruerade personer under ledning och uppsikt av en elfackman.
- Innan WBE 4100 öppnas ska den skiljas från elnätet.

1.1.2 Symboler i denna dokumentation

Sym-bol	Benämning	Betydelse
!	Obs	Varnar för möjlig materiell skada.
ℹ	Information	Tips för användningen och annan användbar information.
1. 2.	Aktivitet i flera steg	Uppmaning till aktivitet som består av flera steg
➤	Aktivitet i ett steg	Uppmaning till aktivitet som består av ett steg.
⇨	Mellanresultat	Ett mellanresultat visas inuti en uppmaning till aktivitet.
→	Slutresultat	I slutet av en uppmaning till aktivitet visas slutresultatet.

1.2 På produkten

! Beakta alla varningstecken på produkterna och se till att de hålls i läsbart tillstånd!



FARA – Strömförande delar när WBE 4100 öppnas!

Personskador, hjärtstillestånd eller dödsfall genom elchock om strömförande delar berörs (t.ex. huvudströmbrytare, kretskort).

- Arbeten på elektriska anläggningar eller apparater får endast utföras av elfackman eller instruerade personer under ledning och uppsikt av en elfackman.
- Innan WBE 4100 öppnas ska den skiljas från elnätet.



Avfallshantering

Kasserade elektriska och elektroniska apparater, inklusive ledningar och tillbehör, liksom även uppladdningsbara och ej uppladdningsbara batterier måste hanteras separat och får ej tillföras hushållsavfallet.



Hjulets rotationsriktning

Hjulet måste rotera i visad rotationsriktning (se kap.4.5).

2. Användaranvisningar

2.1 Viktiga anvisningar


Viktiga anvisningar beträffande överenskommelsen avseende upphovsmannarätt, ansvar och garanti, användargruppen och om företagets skyldigheter hittar du i den separata anvisningen "Viktiga anvisningar och säkerhetsanvisningar till Bosch Tire Service Equipment". Dessa ska noggrant läsas och ovillkorligen följas innan WBE 4100 tas i drift, ansluts och används.

2.2 Säkerhetsanvisningar

Alla säkerhetsanvisningar återfinns i den separata anvisningen "Viktiga anvisningar och säkerhetsanvisningar till Bosch Tire Service Equipment". Dessa ska noggrant läsas och ovillkorligen följas innan WBE 4100 tas i drift, ansluts och används.

2.3 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)


WBE 4100 uppfyller kraven enligt EMC-direktiv 2004/108/EG.

 WBE 4100 är en produkt i klassen/kategorin A enligt EN 61 326. WBE 4100 kan orsaka högfrekventa störningar (radiostörningar) i bostadsområden, vilket eventuellt kräver avstörningsåtgärder. I detta fall kan krav ställas på användaren att vidta lämpliga åtgärder.

3. Produktbeskrivning


3.1 Avsedd användning

WBE 4100 är en hjulbalanseringsmaskin med mekanisk infästning för balansering av personbils- och motorcykelhjul med en fälgdiameter på 8" – 24" och en fälgbredd på 2" – 19". WBE 4100 får uteslutande användas för detta ändamål och endast användas enligt bruksanvisningen. All annan användning är inte ändamålsenlig och därför inte tillåten.

 Tillverkaren fritar sig från allt ansvar för eventuella skador som uppstår vid icke ändamålsenlig användning.

3.2 Förutsättningar

WBE 4100 måste ställas upp och förankras på ett plant golv av betong eller liknande material.

 Ojämnt eller svängande underlag kan medföra inexakta resultat vid mätning av obalans.

3.3 I leveransen ingår

Beteckning	Artikelnummer
WBE 4100	se typskylt
Snabbspännmutter	1 695 616 200
Mittcenterfläns	1 695 602 400
Centerkonor (3 st) och adapter	–
Manuellt skjutmått	1 695 629 400
Vikttång	1 695 606 500
Cirkelmått	1 695 602 700
Kalibreringsvikt	1 695 654 377

3.4 Specialtillbehör

Beteckning	Artikelnummer
Hjullyft	1 695 900 004
Sats snabbspänningskonor M10x1,25	1 695 612 100
Tredje centerkonan Ø 89 till 132 mm	1 695 653 449
Fjärde centerkonan Ø 120 till 174 mm	1 695 606 300
Distansring för fälgar (stort inpressningsdjup)	1 695 606 200
Fläns med tre armar för lätta nyttofordon	1 695 653 420
Spännsats för vipparm med en arm (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Steglös universalfälans för personbil (3-4-5-hål)	1 695 654 043
Motorcykelfläns	1 695 654 039
Axelsats, Ø 10 mm	1 695 653 430
Kalibreringsvikt (calibrated)	1 695 654 376

3.5 WBE 4100

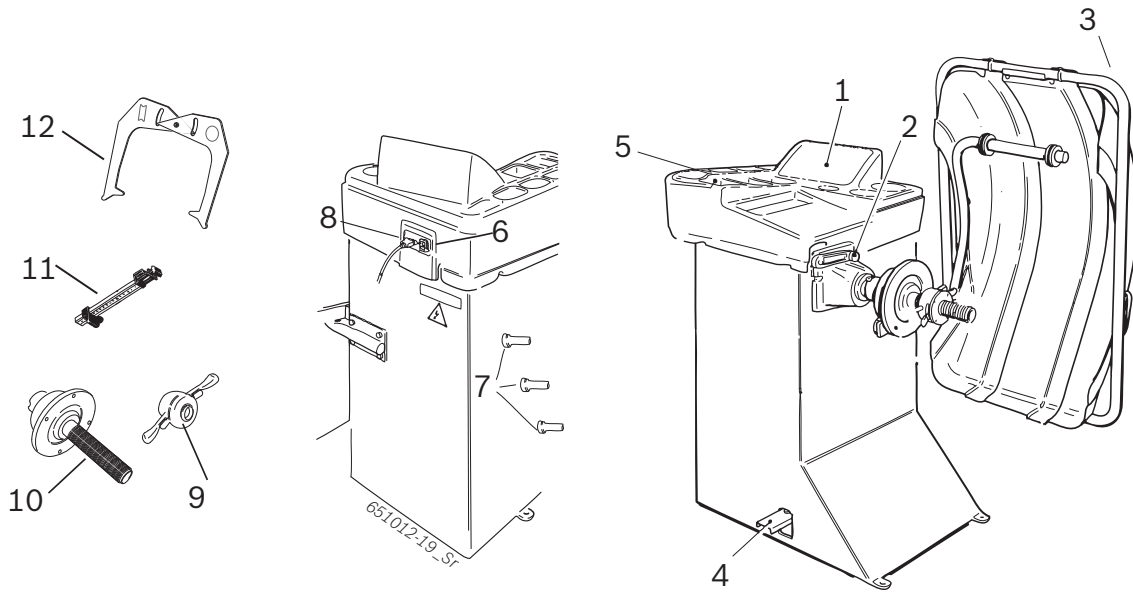



Fig. 1: WBE 4100


Pos	Beteckning	Funktioner
1	Manöverpanel/ indikatorpanel	Manövrering WBE 4100, se kap. 7
2	Skjutmått	manuell mätning av fälgavstånd
3	Hjulskyddshuv, rörlig	<ul style="list-style-type: none"> Skyddar användaren mot utslungade partiklar (t. ex. smuts, vatten). Starta mätning och stoppa mätning, se kap. 10.1.
4	Pedal	<ul style="list-style-type: none"> Blockera axel/hjul.
5	Fack	Fack för balansvikter och tillbehör.
6	Strömbrytare	Till- och frånslag.
7	Spännondonshållare	Tillbehörets förvaring.
8	Nätanslutningsuttag	Anslutning för nätkabeln.
9	Snabbspännmutter	Centrera hjulet på konan och sätt fast
10	Mittcenterfläns	Fäst hjulet.
11	Manuellt skjutmått	Fungerar som reserv om fel skulle uppstå på det elektroniska skjutmättet.
12	Mätpassare	Fungerar som reserv om fälgbredd och fälgdiameter inte kan mätas upp elektroniskt.

4. Första driftstart

4.1 Uppackning

1. Avlägsna stålband och klämmor.
2. Avlägsna förpackningen försiktigt uppåt.
3. Ta ut tillbehör och förpackningsmaterial ur transportlådan.

 Kontrollera om WBE 4100 och tillbehör är i felfritt tillstånd och inte uppvisar några synliga defekter. Starta ej i tveksamma fall och kontakta kundtjänsten.

 Hantera förpackningsmaterialet enligt gällande avfallsbestämmelser.

4.2 Upställning

1. Lossa de fyra skruvarna med vilka WBE 4100 är infäst på pallen.

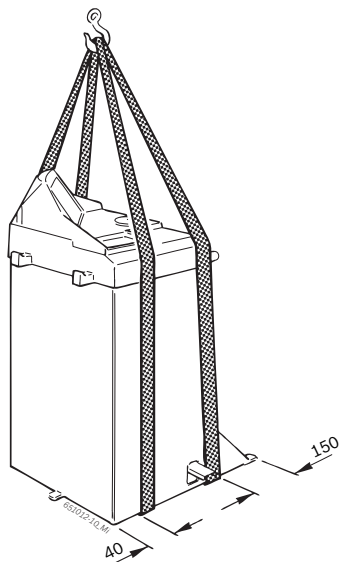


VARNING – Defekta eller felaktigt fästa lyftstroppar!

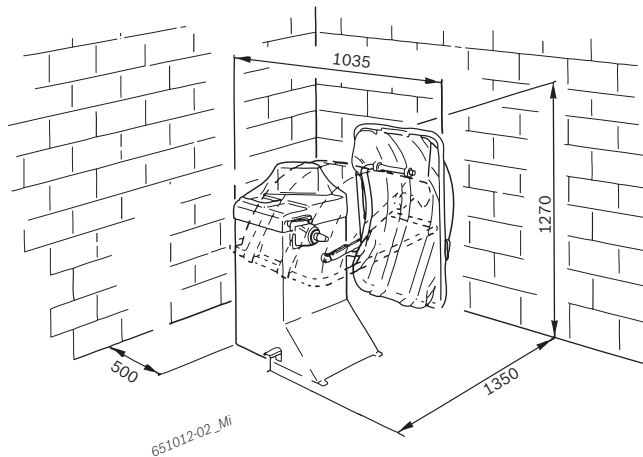
Risk för personskada om WBE 4220 faller ner.


- Kontrollera lyftstropparna beträffande materialskador före fastsättningen.
- Sträck lyftstropparna jämnt.
- Lyft upp WBE 4220 försiktigt.

2. Fäst lyftdon med samma längd och tillräcklig bärförmåga (min 100 kg) enligt bilden.



3. WBE 4100 lyft med en lyftkran. Ställ upp den på avsedd plats och beakta därvid de angivna minimiavstånden.



 För en säker och ergonomisk användning av WBE 4100 rekommenderar vi att ställa upp maskinen på ett avstånd på ca 500 mm till närmaste vägg.

4. WBE 4100 måste vara fäst på golvet i minst 3 punkter.

4.3 Montering av hjulskyddshuv

I På baksidan av WBE 4100 sitter 4 i väggen försänkta blindnitmuttrar.

1. Fäst stödarmen på WBE 4100 . Skruva in de 4 medlevererade insexskruvarna och de 4 mellanläggsbrickorna i blindnitmuttrarna och dra åt (nyckelvidd 6).

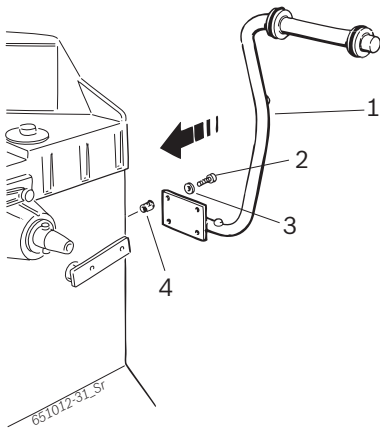


Fig. 2: Fäst stödarmen på WBE 4100

- 1 Stödarm
- 2 Insexskruv
- 3 Mellanläggsbricka
- 4 Blindnitmutter

2. Skruva fast hjulskyddshuven löst på stödtappen med 2 skruvar och 2 mellanläggsbrickor (nyckelvidd 6).

I Se till att den öppnade hjulsskyddshuven ligger på stödarmen (gummibuffert).

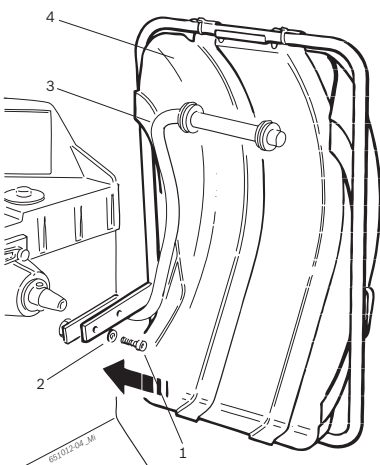


Fig. 3: Montera hjulskyddshuven

- 1 Skruv
- 2 Mellanläggsbricka
- 3 Stödarm
- 4 Hjulskyddshuv

3. Dra åt skruvarna ordentligt.

4.4 Elanslutning

! Anslut WBE 4100 endast till elnätet om nätspänningen överensstämmer med den på typskylten angivna spänningen.

1. Kontrollera om nätspänningen överensstämmer med den på typskylten angivna spänningen.
2. Nätanslutningen av WBE 4100 ska säkras enligt landsspecifika bestämmelser. Säkringen av nätanslutningen åligger kunden.
3. Anslut nätkabeln till WBE 4100.

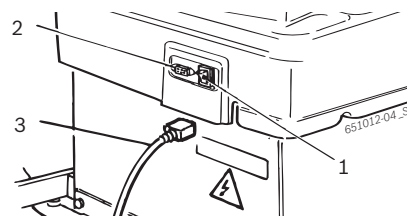


Fig. 4: Elanslutning

- 1 Till-/frånslag
- 2 Nätanslutning
- 3 Nätanslutningsledning

4.5 Kontrollera rotationsriktningen

1. Kontrollera att WBE 4100 är riktigt ansluten till nätet.
2. Koppla till WBE 4100 med strömbrytaren.
3. Stäng hjulskyddshuven eller tryck på <START>-knappen.
⇒ Axeln roterar.
4. Kontrollera axelns rotationsriktning.

I Rätt rotationsriktning visas med en gul pil på WBE 4100. Pilen sitter till höger bredvid flänsen.

I Vid fel rotationsriktning stannar WBE 4100 genast och visar felmeddelandet **Err 3** (se kap 11).

4.6 Kalibrering WBE 4100

! Efter första igångsättningen måste en kalibrering göras.

1. Kalibrera flänsen.
2. Kalibrera WBE 4100.
3. Utför kontrollmätning.

I Kalibreringen beskrivs i kapitel 12.3


5. Montera och demontera fläns

I följande måste flänsen monteras:

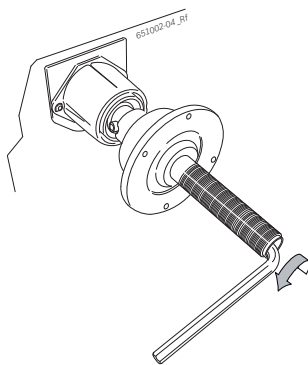
- Första driftstart
- Växling av flänstyp (universal – 3/4/5-håls)
- Växling av hjultyp (personbil – motorcykel)

! En i axeln dåligt inpassad fläns påverkar balanseringens noggrannhet. Innan flänsen monteras ska axelns kon och flänsöppningen rengöras och avfettas (avlägsna korrosionsskyddet).

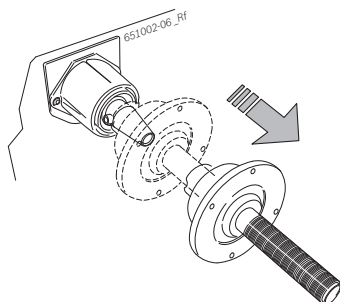
5.1 Flänsdemontering

 Rengör och avfetta axelns kona och flänsöppningen.

1. Tryck ner pedalen:
⇒ Axeln är blockerad.
2. Lossa insexskruven.



3. Lossa flänsen genom att på konsidan slå med en gummihammare.
4. Dra av flänsen från konan.

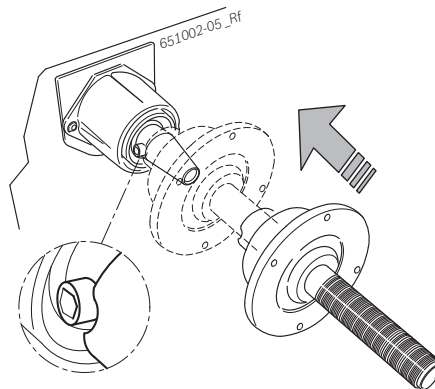


→ Flänsen är demonterad.

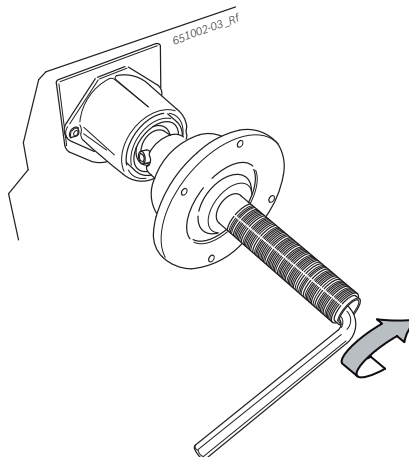
5.2 Montera flänsen

 Rengör och fetta av axelns kon och flänsöppningen.

1. Tryck ner pedalen:
⇒ Axeln är blockerad.
2. Skjut upp flänsen på axeln.



3. Dra åt insexskruven.



→ Flänsen är monterad.

6. Sätta fast och ta bort hjul



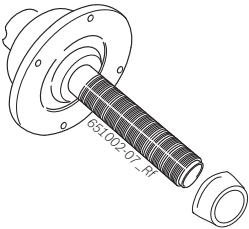
VARNING – Hjulet kan halka ur!

Risk för klämskador på fingrar eller andra kroppsdelar när hjulet monteras och demonteras.

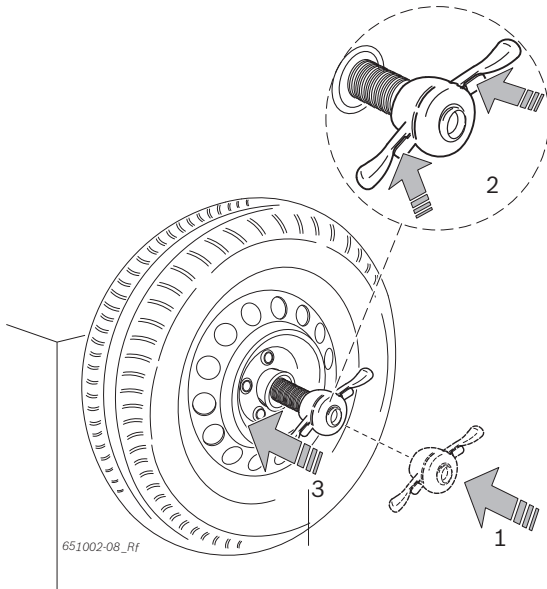
- Använd skyddshandskar.
- Använd skyddsskor!
- Stick inte in fingrarna mellan hjulet och axeln.
- Tungta hjul ska alltid monteras av två personer.

6.1 Hjulinfästning

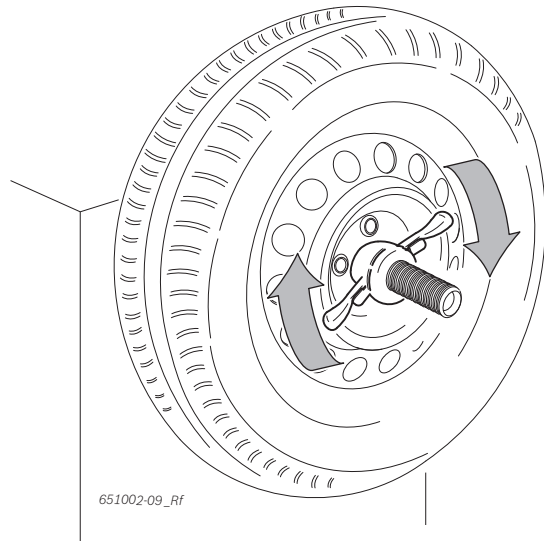
1. WBE 4100 slås till med strömbrytaren.
2. Placera en lämplig kona på axeln ((fläns).



3. Avlägsna föroreningar med stålborste.
4. Lägg hjulet på axeln vid konan.
5. Skjut upp den upplåsta snabbspännmuttern på axeln och tryck den kraftigt mot hjulet.



6. Lossa spärren och vrid snabbspännmuttern medurs tills hjulet sitter stadigt



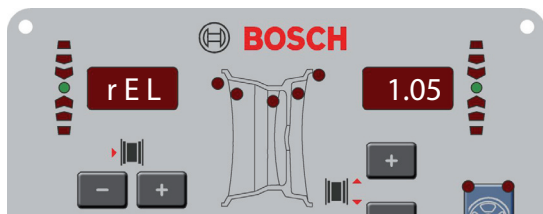
→ Hjulet är infäst.

6.2 Ta bort hjulet

1. Vrid snabbspännmuttern moturs och lossa hjulet.
2. Lås upp snabbspännmuttern och ta bort den.
3. Så här tas hjulet bort.

7. Manövrering

¶ När WBE 4100 kopplats till, visas programvaru-versionen några sekunder i displayerna på manöverpanelen/indikeringspanelen. Därefter visar båda displayerna värdet 0.



7.1 Manöverpanel/indikeringspanel

7.1.1 LED-översikt

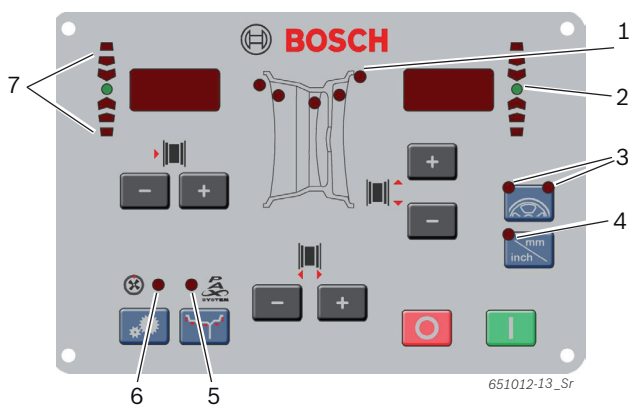


Fig. 5: Lysdioder på manöverpanelen/indikeringspanelen

Pos	Beskrivning
1	Indikering av det aktiva (valda) balanseringsprogrammet och balanseringspositionerna (se kap 7.2)
2	Indikering av balanseringsställe, lyser grönt när balanseringsläget nåtts
3	Indikering av split-program och match-program, lyser när programmen är aktiva (se kap 8.4.2/och kap 9)
4	Indikering av måttenhet för fälgbredd och fälgdiameter lyser = mm, lyser inte = inch
5	Indikering av balanseringsprogram, lyser vid valt Pax-program
6	Indikering av Match-program, lyser vid aktivt Match-program
7	Indikering för i vilken riktning balanseringspositionen ska vridas, uppe = vridning medurs, nere = vridning moturs

7.1.2 Manöverknappar

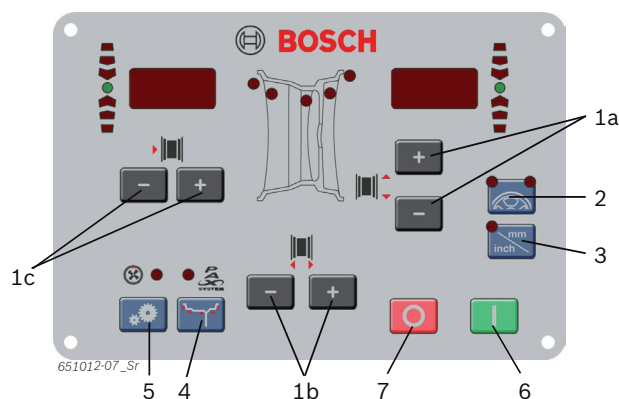


Fig. 6: Knappar på manöverpanel/indikeringspanel

Pos	Knapp	Beskrivning
1a	<-> eller	Ändrar värdena för fälgdiameter
1b	<+>	Ändrar värdena för fälgbredd
1c		Ändrar värdena för fälgavstånd
2	<SPLIT>	Tar fram och avslutar programmet för uppdelning av balanseringsvikterna.
3	<mm/ inch>	Val av måttenhet vid manuell inmatning av fälgdiameter och fälgbredd. Utan funktion vid fälgavstånd.
4	<MODE>	Val av balanseringsprogram.
5	<MENY>	Grundinställningar.
6	<START>	Starta mätningen.
7	<STOPP>	Avsluta mätningen. Blockera WBE 4100 i nödfall.

Tab. 1: Manöverknapparnas funktioner

7.2 Balanseringsprogram

Symbol	Knapp
	Standardprogram för klämvikter
	Alu1: Standardprogram för klistervikter
	Alu2: Dolda klistervikter
	Alu3: På insidan klämvikter / på utsidan dolda klistervikter
	Alu4: På insidan klämvikter / på utsidan klistervikter
	Alu5: På insidan klistervikter / på utsidan klämvikter
	Statisk balansering på nivå 1
	Statisk balansering på nivå 2
	Statisk balansering på nivå 3
	Pax1: (Pax-fälg) för klistervikter
	Pax2: (Pax-fälg) för dolda klistervikter

8. Balansering av hjul



WARNING – Felaktigt balanserade hjul

Risk för personskador genom att fordonets köregenskaper förändras.

- WBE 4100 måste stå på en plan yta och vara fastskruvad i golvet.
- Föreskriven fläns måste vara monterad på ren och fettfri axel.
- Använd föreskrivet tillbehör (kona, distansringar).
- Fälgen måste ligga an exakt mot flänsen, avlägsna fööreningar.
- Utför en kontrollmätning efter att balanseringsvikterna har monterats.

II I nedanstående beskrivning är sound och startautomatik aktiverade (se kap 10).

- WBE 4100 slås till med strömställaren.
 - ⇨ Maskinvaruversion (t.ex. 0.2) och programversion (t.ex. 1.05) visas helt kort.

8.1 Val av balanseringsprogram.

II För hjul med en bredd under 3,5" rekommenderar vi statisk balansering: I detta fall matas endast fälgdiametern in. Värdena för fälgens avstånd och bredd kan ställas in på ett valfritt värde i tum eller mm.

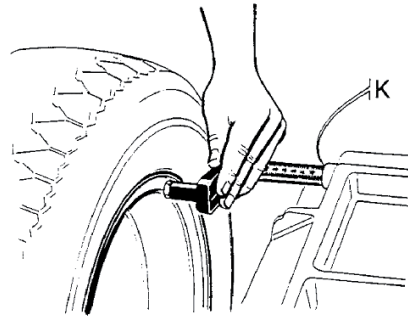
- Genom att trycka på <MODE>-knappen kan de olika balanseringsprogrammen väljas efter varandra.

➔ Med lysdioderna (fig 5, pos 1) visas balanseringsnivåernas lägen för varje balanseringsprogram.

II Vid ett valt PAX-balanseringsprogram lyser dessutom lysdioden Pax (fig 5, pos 5).

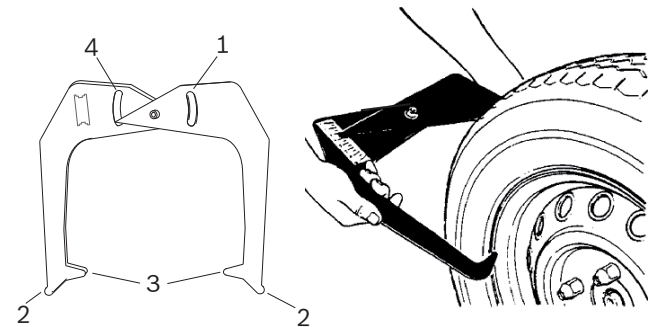
8.2 Mata in hjuldata

1. Lägg an skjutmättet för fälgavstånd mot fälgen och avläs värdet "K".



651012-12_Sr

2. Välj det fastställda fälgavståndet med <-> eller <+>-knappen för fälgavstånd (fig 6, pos 1).
3. Bestäm fälgbredden (avläs på fälgen eller mät med cirkelmåttet).



651012-11_Sr


Fig. 7: Fastställande av hjuldata med cirkelmått

- 1 Skala fälgdiameter
- 2 Yttre spetsen för fälgdiameter
- 3 Inre spetsen för fälgbredd
- 4 Skala fälgbredd

4. Välj den fastställda fälgbredden med <-> eller <+>-knappen för fälgbredd (fig 6, pos 1).
5. Bestäm fälgdiametern (avläs på fälgen eller mät med cirkelmåttet).
6. Välj den fastställda fälgdiametern med <-> eller <+>-knappen för fälgdiameter (fig 6, pos 1).

➔ Alla nödvändiga hjuldata är registrerade.

8.3 Mät obalansen


 Endast om alla inställningar passar till det inspända hjulet, kan hjulet balanseras korrekt.

 Mätningen kan stoppas när som helst:


- Tryck på <STOPP>-knappen.
- Tryck ned pedalen:
- Öppna hjulskyddshuven.


1. Stäng hjulskyddshuven.
 - ⇒ Mätningen av obalansen startar automatiskt.
 - ⇒ I slutet av mätningen visas de nödvändiga balanseringsvikternas värden på displayen. vänster display för inre balanseringsnivå, höger display för yttre balanseringsnivå.
2. Öppna hjulskyddshuven.

8.4 Montering av balanseringsvikter


 Om den på hjulet uppmätta obalansen är mycket stor (t. ex. statisk obalans större än 50 g) rekommenderar vi att matcha hjulet genom att kompensera däckets statiska obalans med fälgens obalans (minimering av obalansen).


8.4.1 Uppdelning av balanseringsvikterna (split-program)

 Starta split-programmet efter mätningen om balanseringsvikterna ska placeras bakom en eller två ekrar.


1. Tryck på <SPLIT>-knappen.
 - ⇒ På vänster display visas  och på höger display antalet aktuellt inställda ekrar.
 - ⇒ <SPLIT>-knappens (fig 5, pos 3) båda lysdioder lyser.
2. Mata in föreliggande antal ekrar med knapparna <-> eller <+> (fig 6, pos 1).
 - ⇒ Värdet visas på den högra displayen.
3. Vrid en eker till läge klockan 12 och tryck på <SPLIT>-knappen.
 - ⇒ Nu är ekers läge lagrat.
 - ⇒ Endast en av <SPLIT>-knappens lysdioder lyser.
 - ⇒ Den erforderliga balanseringsviktens värde visas på den högra displayen.
4. Vrid hjulet för hand.
 - ⇒ När läget för montering av balanseringsvikten nås, lyser lysdioden (fig 5, pos 2). En signal bekräftar det riktiga läget (bakom en eker).


5. Montera rätt balanseringsvikt på hjulets översta rätvinkliga klockan 12 läge.
6. Vrid hjulet vidare för att montera nästa balanseringsvikt bakom en eker (om det indikerade värdet är mindre än utgångsvärdet).
 - ⇒ <SPLIT>-knappens andra lysdiod lyser.


 Upprepa vid 2 balanseringsnivåer proceduren för den andra balanseringsnivån fr o m steg 4.

 Tryck igen på <SPLIT>-knappen för att avsluta split-programmet och för att komma till en indikering av en balanseringsvikt.

8.4.2 Klämvikter och klistervikter

 Pilformade lysdioder (fig 5, pos 7) visar i vilken riktning hjulet måste vridas för att nå läge klockan 12 för montering av balanseringsvikten.

 I nedanstående beskrivning är sound och startautomatik aktiverade (se kap 10)

1. Vrid hjulet för hand.
 - ⇒ När det riktiga läget för montering av en balanseringsvikt uppnås, lyser lysdioden (fig5, pos 2) och en signal bekräftar det riktiga läget.
 2. Montera rätt balanseringsvikt på hjulets översta rätvinkliga ställe (klockan 12).
 3. Upprepa proceduren för den andra balanseringsnivån.
-  När balanseringsvikterna monterats, måste obalansen mätas på nytt för exakt balanseringskontroll.

8.5 Manuellt skjutmått

Med det manuella skjutmättet kan fälgbredden fastställas i balanseringsprogrammen Alu2, Alu3 och Pax2 och klistervikterna enkelt positioneras och monteras.

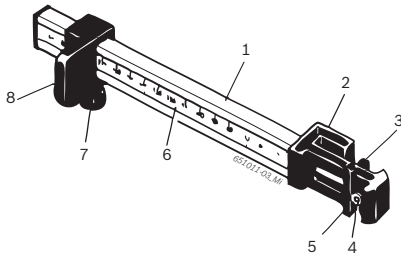
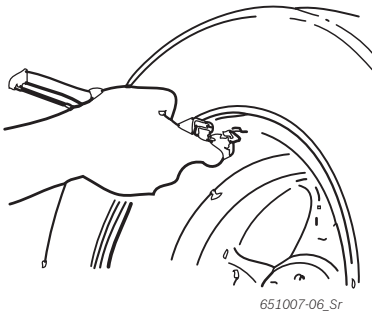


Fig. 8: Manuellt skjutmått

- 1 Skjutmåttsgrepp
- 2 Skjutmåttshuvud
- 3 Inre vikttång
- 4 Utkastare
- 5 Yttre vikttång
- 6 Skala
- 7 Räfflad skruv
- 8 Slid med anslag

8.5.1 Fastställande av fälgbredd

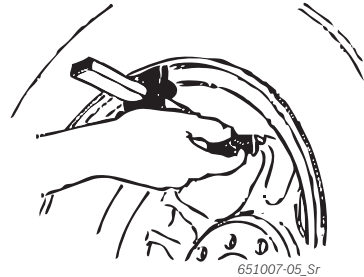
1. Positionera det manuella skjutmättet med sliden på den inre fälgkanten.




2. Placera den yttre vikttången vid det läge, där balanseringsvikterna ska monteras.
3. Fäst sliden med den lätttrade skruven.
4. Läs av måttet och mata in fälgbredden i "mm".
5. Starta mätningen "Balansering av hjul".
6. Utvärdering mätning:
 - ⇒ I vänstra displayen visas värdet för klistervikten som ska monteras med den inre vikttången (Alu2 och Pax2) eller som klämvikt (Alu3).
 - ⇒ I högra displayen visas värdet för klistervikten som ska monteras med den yttre vikttången.

8.5.2 Montering av balanseringsvikterna

1. Vrid hjulet till motsvarande position kl. 12.
2. Lägg rätt klistervikt i den yttre vikttången.
3. Lägg an sliden mot fälgkanten.
4. Positionera och tryck fast klistervikten i rätt position med utkastaren.



5. Lägg den andra klistervikten som behövs i den inre vikttången.
6. Lägg an sliden mot fälgkanten.
7. Positionera och tryck fast klistervikten med utkastaren.

 Klämvikten positioneras och monteras i balanseringsprogrammet Alu3.

9. Minimering av obalans

Om den på hjulet uppmätta obalansen är mycket stor (t. ex. statisk obalans större än 50 g) rekommenderar vi att matcha hjulet genom att kompensera däckets statiska obalans med fälgens obalans (minimering av obalansen). För detta måste däckets i första steget vridas 180° på fälgen. Därefter kan en extra minimering uppnås genom att vrida däckets vidare. Match-programmet hjälper dig vid denna minimering.

! Utför alla procedurer med största noggrannhet!

II Om felmeddelandet **oPLt** och **Err** visas på displayen, måste Match-programmet köras på nytt.

II Match-programmet kan avslutas genom att trycka på **<MODE>**-knappen.

II I nedanstående beskrivning är sound och startautomatik aktiverade (se kap 10).

Steg 1: Starta match-programmet

- Håll **<MENY>**-knappen intryckt.
- Släpp **<oPLt** visas på displayen.
⇒ **<MENY>**-knappen när På displayen visas **oPLt** och **!**.

Steg 2: Första mätningen

- Stäng hjulskyddshuven.
⇒ Mätningen startar.
- ⇒ På displayen visas **oPLt** och **2**.

Steg 3: Vridning av däckets på fälgen

II För att vrida däckets på fälgen kan det vara nödvändigt att tömma luft ur däckets, trycka av igen och efter vridning åter pumpa upp däckets.

- Vrid hjulet tills ventilen står i läge klockan 12.
- Tryck på **<SPLIT>**-knappen.
⇒ Hjulets referensläge sparas vid första starten.
⇒ På displayen visas **oPLt** och **3**.
- Gör en referensmarkering på däckets (vid ventilens läge).
- Avlägsna hjulet från flänsen.
- Vrid däckets 180° på fälgen så, att den ovannämnda markeringen ligger mitt emot ventilen.

Steg 4: Lagra det nya läget

- Spänn in hjulet
- Vrid ventilen till klockan 12 läge.
- Tryck på **<SPLIT>**-knappen.
⇒ Hjulets nya läge på flänsen lagras.
⇒ På displayen visas **oPLt** och **4**.

Steg 5: 1. Kontrollmätning

- Stäng hjulskyddshuven.
⇒ Mätningen startar.
- Utvärdering av mätresultatet:
På displayen visas **oPLt** och **4E5** => minimering lyckad, minimering kan avslutas.
På displayen visas **oPLt** och **5** => minimering ej lyckad, minimering kan avbrytas eller fortsättas (from steg 6).

II Genom att trycka på **<STOPP>**-knappen visas följande värden:
Vänster display: Minimal restobalans
höger display: Statiskt aktuellt obalansvärde

II Om det statistiska obalansvärdet ligger när den minimala restobalansen (under 10 g), kan minimeringen avslutas genom att trycka på **<MODE>**-knappen.

Steg 6: Fortsatt vridning av däckets på fälgen


- Vrid hjulet tills lysdioden för balanseringsläge lyser grönt.
- Gör en referensmarkering på däckets (vid läge klockan 12).
- Avlägsna hjulet från flänsen.
- Vrid däckets på fälgen så, att den ovannämnda markeringen ligger på ventilens ställe.
- Spänn in hjulet
- Vrid ventilen till klockan 12 läge.
- Tryck på **<SPLIT>**-knappen.
⇒ Hjulets nya läge på flänsen lagras.
⇒ På displayen visas **oPLt** och **5**.

Steg 7: 2. Kontrollmätning

- Stäng hjulskyddshuven.
⇒ Mätningen startar.
⇒ För utvärdering och vidare förfarande se steg 5.

10. Inställningar

10.1 Användarinställningar

 Inställningar som kan göras användarspecifikt.

- Håll <MENY>-knappen intryckt.
 - Släpp **SEt** visas på vänstra displayen.
- <MENY>-knappen när På vänstra displayen visas **tol**, på högra displayen det aktuella värdet.

Funktion	Knapp
Ändring av inställning/värde	<-> eller <+>
Gå till nästa inställning, ändrade inställningar tas in	<Tryck på OK > eller <MENU>
Gå ur menyn. Obs! ändrad inställning tas in	<STOPP>

Inställning	Vänster display	Höger display	Beskrivning
Tolerans för indikeringsvärde "0"	<i>tol</i>	aktuellt värde i gram / uns	Inmatning av balansviktvärde under vilket "0" ska visas. Standardvärde 4.5 g (0,25 oz) maximalt värde 25 g (1,25 oz).
Indikeringsupplösning för balansvikt	<i>rES</i>	<i>l</i> eller <i>5</i>	<i>5 g / 0.25 oz</i> - standardupplösning <i>l g / 0.05 oz</i> - finupplösning
Måttenhet för balansvikt	<i>unb</i>	<i>gR</i> <i>oun</i>	<i>gR</i> = Indikering i gram <i>oun</i> = Indikering i uns
Akustisk signal	<i>5nd</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> vid överföring av fastställda data avges en akustisk signal <i>oFF</i> = vid överföring av fastställda data avges inte en akustisk signal
Startautomatik	<i>LRr</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = Starta mätningen genom att stänga hjulskyddshuven. <i>oFF</i> = Starta mätningen genom att trycka på <START>-knappen (vid stängd hjulskyddshuv)
Urval av dataarm	<i>not</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = Standarddataarm används <i>oFF</i> = Lång dataarm för balansering av Motorcykelhjul används Inställning är inte möjlig, välj alltid <i>oFF</i>

10.2 Grundinställningar

 Grundinställningar som endast får göras i samråd med eller av kundtjänsten.

- Håll <MENY>-knappen intryckt.
 - Släpp **SEt** visas på vänstra displayen.
 - <MENY>-knappen när Tryck på <mm/inch>-knappen inom 1,5 sekunder.
- På vänstra displayen visas **P0t**, på högra displayen det aktuella värdet.

Vänster display	Höger display	Inställning	Beskrivning
<i>P0t</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Till- och frånslag av elektroniskt skjutmått	<i>oFF</i> = Fälgdata måste matas in manuellt <i>on</i> = elektronisk överföring med skjutmått fastställda fälgdata Inställning är inte möjlig, välj alltid <i>oFF</i>
<i>rnd</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	speciell avrundning vid hög indikering av vikterna i uns	<i>on</i> = Uns avrundas på speciellt sätt <i>oFF</i> = Normal avrundning

11. Störningar

II Andra eventuella driftstörningar är för det mesta av teknisk natur och måste kontrolleras och vid behov åtgärdas av kvalificerad tekniker. Kontakta kundservicen hos återförsäljaren för Bosch-utrustning.

II För snabb åtgärd är det viktigt att vid kontakt med kundservicen ange de data som finns på dataskylten (dekal på flänssidan av WBE 4100) och typ av driftstörning.

Störningar	Orsak	Åtgärd
Vid tillslag lyser inte displayerna.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Defekt säkring eller en fas saknas. 2. Skada på elanslutningens säkring. 3. Skada på manöverpanelens/indikeringspanelens säkring. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontroll av nätanslutningen. 2. Byte av elanslutningens säkring. 3. Byte av manöverpanelens/indikeringspanelens säkring. Kontakta kundtjänsten. <p>OBS! En upprepad skada på säkringen tyder på en driftstörning!</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kretskortets minne har förlorat inställnings- och kalibreringsdata. 2. En eller flera kalibreringar (inställning, kalibrering av det elektroniska skjutmättet/mätarmen) utfördes ej. 	Kontrollera och korrigera kalibreringar och inställningar.
2	Hjulskyddshuven har lyfts upp innan mätningen avslutats.	Vänta med att lyfta upp hjulskyddshuven tills mätningen är avslutad.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. När mätningen startas roterar hjulet bakåt. 2. Fel anslutning av motorn. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera vid start att hjulet står stilla och undvik att det roterar bakåt vid START. 2. Kontrollera att motorn är riktigt ansluten.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motorn roterar inte motorn uppnår ej nödvändigt varvtal. 2. Driftstörning i elsystemet. 3. Störning i kretskortet. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera nätspänningen (troligen för låg). 2. Kontrollera elanslutningen eller nätanslutningsledningen. 3. Byte av kretskortet.
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Balansvikten har inte monterats på hjulet. 2. Mätsensorer är inte korrekt anslutna. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Upprepa kalibreringen från början och montera balansvikten om processen kräver detta. (Se 12.3) 2. Kontrollera mätsensorernas anslutning.
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hjulskyddshuven har inte sänkts. 2. Hjulskyddshuvens säkerhetsbrytare skadad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fäll ned hjulskyddshuven när ett hjul monterats. 2. Byte av strömställaren för hjulskyddshuven.
7	Fasskillnaden mellan de båda mätsensorerna är för stor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera om kalibreringsvikten är riktigt monterad; 2. Kontrollera maskinens anslutning; antagligen står WBE 4100 inte stadigt och vibrerar för mycket; 3. Kontrollera kontakten mellan mätsensor och kretskort; 4. Byt mätsensor; 5. Byt kretskort.
8	Den inre mätsensorn är felansluten, defekt eller ledningen avbruten.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera den vänstra mätsorns anslutning. 2. Byte av mätsensor.
9	Den yttre mätsensorn är felansluten, defekt eller ledningen avbruten.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera den högra mätsorns anslutning. 2. Byt mätsensor.
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mätsensorn för lägesidentifiering är defekt. 2. Motorn roterar inte. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera anslutningen till fotocellens kretskort. 2. Kontrollera att fotocellens kretskort är skyddat mot ljus och täck över det vid behov; 3. Om felet kvarstår, kontrollera fotocellens kretskort och byt ut det vid behov. 4. Kontrollera den elektriska nätanslutningen.
11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mätsensorn för fasidentifiering är defekt. 2. Motorn roterar inte. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera anslutningen till fotocellens kretskortet. 2. Kontrollera att fotocellens kretskort är skyddat mot ljus och täck vid behov över det; 3. Kontrollera och byt vid behov ut fotocellens kretskort. 4. Kontrollera den elektriska nätanslutningen.
17	Vikten ligger utanför inställningsområdet (den för balansering nödvändiga vikten uppgår till mer än 250 gram).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera att hjulet är riktigt infäst på flänsen. 2. Fastställ ytterviktläget (i varje fall), montera en 100 grams vikt och starta en andra mätning.
18	Hjuldata har inte matats in.	Mata in hjuldata innan mätning startas.
19	Högra mätsorns ingångssignal är lägre än vänstra mätsorns.	Koppla om båda mätsensorernas anslutningar.

Störningar	Orsak	Åtgärd
20	<ol style="list-style-type: none"> Under mätning har pedalen tryckts ned. Motorns rotationshastighet är oregelbunden. Hjulhastigheten underskrider minimivärdet. 	<ol style="list-style-type: none"> Tryck inte ned pedalen när motorn är igång. Se till att WBE 4100 inte utsätts för stötar under mätningen. Kontrollera nätspänningen (troligen för låg).
21	Kretskortet har registrerat en för hög hjulhastighet vid öppen hjulskyddshuv (axeln roterar med hög hastighet även om maskinen inte startats): Nätaggregatet avaktiveras.	<ol style="list-style-type: none"> Slå från WBE 4100. Sänk hjulskyddskåpan och koppla åter till WBE 4100, utan att röra hjulet. Om felmeddelandet kvarstår, måste kundtjänsten kontaktas.
22	Oregelbundna mätsensorsignaler.	<ol style="list-style-type: none"> Kontrollera att fotocellens kretskort är skyddat mot ljus och täck över det vid behov; Kontrollera och byt vid behov ut fotocellens kretskort. Kontrollera och byt vid behov ut indikatorkretskortet.
EEE EEE	<ol style="list-style-type: none"> Två knappar har tryckts samtidigt. Indikatorkretskort defekt. 	<ol style="list-style-type: none"> Tryck alltid endast på en knapp. Kontrollera och byt vid behov ut indikatorkretskortet.

12. Underhåll

12.1 Rengöring och service

! Före rengöring och underhåll, stäng av WBE 4100 och dra ut nätkontakten.

! Använd inte rengöringsmedel som innehåller lösningsmedel. Använd sprit eller liknande rengöringsmedel för rengöring av plastdelar.

För felfri drift och för att säkerställa prestationsförmågan hos WBE 4100, måste följande åtgärder vidtas vecka:

Service	1 x/vecka
Rengör rörliga, mekaniska delar med sprayolja eller fotogen och smörj med motorolja eller lämpligt fett.	x

12.2 Reserv- och slitdetaljer

Tillverkaren fritar sig från allt ansvar för eventuella skador som uppstår genom användning av icke originalreservdelar.

Benämning	Artikelnummer
Standardmittcenterfläns	1 695 602 400
Snabbspännmuttern	1 695 616 200
Centerkonor 42 - 64,5 mm	1 695 632 500
Centerkonor 54 - 79,5 mm	1 695 652 862
Centerkonor 74 - 111,5 mm	1 695 605 600
Viktstång	1 695 606 500
manuellt skjutmått	1 695 629 400
Måttång	1 695 602 700
Kalibrervikt	1 695 654 377
Kalibrervikt (calibrated)	1 695 654 376
Dekal för elspänning	1 695 100 789
Dekal för hjulets rotationsriktning	1 695 653 878

Tab. 2: Reserv- och slitdetaljer

12.3 Kalibrering

! Vi rekommenderar att kalibrera WBE 4100 i samband med underhåll och skötsel (halvårsvis), vid byte av fläns eller vid inexakta mätresultat i följande ordningsföljd:

1. Kalibrera flänsen.
2. Kalibrera WBE 4100.
3. Utför kontrollmätning.

12.3.1 Hämta kalibreringsmenyn

! I nedanstående beskrivning är sound och startautomatik aktiverade (se kap 10).


1. Håll <MENY>-knappen intryckt.
2. Släpp <MENY>-knappen när **CAL** visas på vänstra displayen.
3. Tryck på <mm/inch>-knappen inom 1,5 sekunder.
⇒ Vänster display visar **L-1**.

12.3.2 Obalanskorrektion axel

! I nedanstående beskrivning är sound och startautomatik aktiverade (se kap 10).

1. Montering av fläns (se kap 5).
- ! Spänn inte in ett hjul, använd inte spännond.
2. Stäng hjulskyddshuven.
⇒ Mätningen startar.
- ! Efter mätningen lagras den uppmätta obalansen.
⇒ Eventuella obalansrester hos axeln jämnas ut elektroniskt.
⇒ Vänster display visar **L-2**.

12.3.3 Kalibrering WBE 4100


 I nedanstående beskrivning är sound och startautomatik aktiverade (se kap 10).


1. Fäst ett mellanstort bilhjul i gott skick (t. ex. bredd 5.5", diameter 14") på flänsen.
2. Mata in hjuldata (se kap 8.2).
3. Stäng hjulskyddshuven.
 - ⇒ Mätningen startar.
4. Mata in balanseringsvikten (automatiskt föreslaget värde är 60 g).
 - ⇒ Vänster display visar **[-3]** höger display visar **60**.
 - ⇒ Vid ändring av balanseringsvikten visas det nya värdet.
5. Fäst en balanseringsvikt med det inmatade värdet på hjulets insida.
6. Stäng hjulskyddshuven.
 - ⇒ Mätningen startar.
7. Vrid hjulet tills balanseringsvikten står i läge klockan 12.
8. Ta bort balansvikten från hjulets insida och fäst vikten på hjulets utsida (läge klockan. 12).
 - ⇒ Vänster display visar **[-4]**.
9. Stäng hjulskyddshuven.
 - ⇒ Mätningen startar.
10. Vrid hjulet tills balanseringsvikten står i läge klockan 6.
 - ⇒ Vänster display visar **[-5]**.
 - ⇒ Kalibreringsvinkelns värde visas.
11. Tryck på **<SPLIT>**-knappen.

➔ Kalibreringen är avslutad.


 Kalibreringen lagras automatiskt.


12.3.4 Kontrollmätning

 En exakt centrering av hjulet är en grundförutsättning för denna kontrollmätning liksom för varje balansering.

 I nedanstående beskrivning är sound och startautomatik aktiverade (se kapitel 10).

1. Fäst ett mellanstort bilhjul i mycket gott skick (t. ex. bredd 5.5", diameter 14") på flänsen.
2. Mata in hjuldata (se kapitel 8.2).
3. Stäng hjulskyddshuven.
 - ⇒ Mätningen startar.
4. Upprätta en konstgjord obalans genom att på hjulets ena sida montera en vikt på t. ex. 60 g.
5. Stäng hjulskyddshuven.
 - ⇒ Mätningen startar.
 - ⇒ WBE 4100 måste på denna sida indikera exakt denna obalans (värde och läge). På andra sidan får högst 5 g visas.

 För kontroll av obalansens läge, vrid hjulet tills det för monteringen av balansvikterna rekommenderade läget nås. I detta läge måste testvikten stå lodrätt under vridaxeln (läge klockan 6).

 I följande fall måste kalibreringen upprepas.


- Den angivna obalansens värde avviker (på testviktsidan mer än 1 g, på den andra sidan mer än 5 g).
- Den angivna obalansens läge avviker (testvikt ej mellan läge klockan 5:30 och 6:30).

6. Avlägsna testvikten.
7. Lossa och sväng hjulet ca 35°.
8. Fäst in hjulet igen.
9. Stäng hjulskyddshuven.
 - ⇒ Mätningen startar.

➔ Efter denna kontrollmätning får indikeringen av en obalans ej överstiga 10 g per sida (15 g vid särskilt tunga hjul). Detta fel kan uppstå genom fälgcenteringens toleranser. Om denna kontrollmätning visar en större obalans, måste slitage, spel och nedsmutsning hos de för centreringen av hjulet använda delarna kontrolleras.

12.4 Självdiagnos

1. Håll <MENY>-knappen intryckt.
2. Släpp <MENY>-knappen när **ESC** visas på vänstra displayen.
3. Tryck på <mm/inch>-knappen inom 1,5 sekunder.

 Tryck på <MENY>-knappen för att gå från en funktion till en annan.

→ Följande information visas:

- Indikering av pick-up-spänningen
 - Displayen visar **75r**
- Indikering av axelns vinkelläge
 - Displayen visar **EnL**
- Hastighetskontroll av axeln
 - Displayen visar **SP**
- Teckenavläsning
- Avläsning ingång mikrobrytare hjulskyddsståg
 - Displayen visar **JnP**
- Starträkneverk
 - Displayen visar **LnL**
- Display test
 - Displayen visar **LEd**
- Indikering av kalibreringsdata
 - Displayen visar **LRR**
- Ett hjuls aktuella balansering
 - Displayen visar **rEL**

Gå tillväga på följande sätt för riktig mätning av Pick-Up-funktionen:

1. Spänn in balanserat testhjul.
2. Montera testvikt (t ex 100 g Pb eller 60 g Zn).
3. Utför kontrollmätning.

Efter kontrollmätningen måste

- den inre Pick-Upens spänningsvärde vara mindre än den yttre Pick-Upens.
- förhållandet mellan det yttre och det inre Pick-Up-värdet ligga mellan 1,2 och 1,8
- fasskillnaden uppgå till $180^\circ \pm 1^\circ$.

13. Urdrifttagning

13.1 Temporärt urdrifttagande

När utrustningen inte används under en längre tid.


- Frånskilj elanslutningen.

13.2 Byte av arbetsplats

- Vid överlämnande av WBE 4100 skaden fullständiga dokumentationen som ingår i leveransen överlämnas.
- Transportera endast WBE 4100 i originalförpackning eller likvärdig förpackning.
- Frånskilj elanslutningen.
- Observera anvisningarna som berör första driftstart.
- WBE 4100 fäst åter med de fyra skruvarna på pallan.

13.3 Avfallshantering och skrotning

13.3.1 Vattenförorenande ämnen

 Olja och fett liksom olje- och fetthaltigt avfall (t.ex. filter) är vattenförorenande ämnen!

1. Vattenförorenande ämnen får inte hamna i avloppet.
2. Vattenförorenande ämnen måste hanteras enligt gällande avfallsföreskrifter.

13.3.2 WBE 4100 och tillbehör

1. Slå från strömmen till WBE 4100 och ta bort nätanslutningsledningen.
2. Ta isär WBE 4100, sortera materialet och hantera enligt gällande avfallsföreskrifter.



För WBE 4100 gäller det europeiska direktivet 2002/96/EG (WEEE).

Kasserade elektriska och elektroniska apparater, inklusive ledningar och tillbehör, liksom även uppladdningsbara och ej uppladdningsbara batterier måste hanteras separat och får ej tillföras hushållsavfallet.

- Utnyttja förekommande återvinnings- och insamlingssystem vid avfallshanteringen.
- Vid korrekt avfallshantering av WBE 4100 undviks miljöskador och hälsorisker.

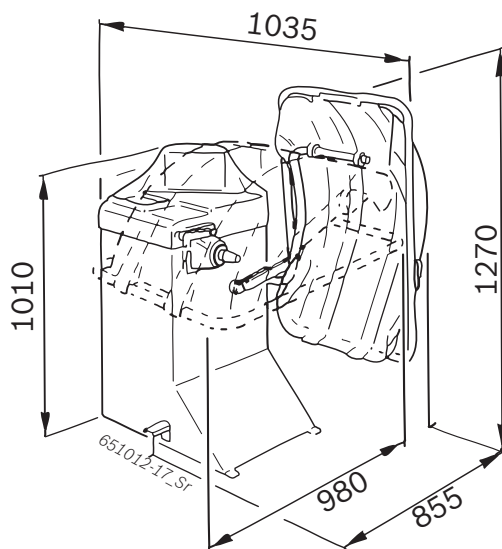
14. Tekniska data

14.1 WBE 4100

Funktion	Specifikation
Balanseringshastighet	210 U/min 50 Hz / 200 U/min 60 Hz
Mätupplösning	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Ljudnivå	< 75 dB
Effekt	0,35 kW
Spänning (beroende av beställt utförande)	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz)
Kapslingsklass	IP 22

14.2 Dimensioner och vikt

Funktion	Specifikation
WBE 4100 (H x B x D) maximalt	1270 x 1035 x 980 mm
Vikt	76 kg



14.3 Användningsområde

Funktion	min - max
Fälgbredd	2" - 19"
Fälgdiameter	8" - 24"
Max hjuldiameter	1200 mm
Max hjulvikt	80 kg

Inhoud

1. Gebruikte symbolen	125	8. Wiel uitlijnen	133
1.1 In de documentatie	125	8.1 Uitlijnprogramma kiezen	133
1.1.1 Waarschuwingsaanwijzingen - opbouw en betekenis	125	8.2 Wielgegevens invoeren	133
1.1.2 Symbolen in deze documentatie	125	8.3 Onbalans meten	134
1.2 Op het product	125	8.4 Uitlijngewichten bevestigen	134
		8.4.1 Uitlijngewichten opdelen (Split-programma)	134
2. Gebruikersinstructies	126	8.4.2 Klemgewichten en plakgewichten	134
2.1 Belangrijke opmerkingen	126	8.5 Handmatige schuifmaat	135
2.2 Veiligheidsinstructies	126	8.5.1 Bepaling van de velgbreedte	135
2.3 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)	126	8.5.2 Aanbrengen van de uitlijngewichten	135
3. Productbeschrijving	126	9. Onbalans minimaliseren	136
3.1 Reglementair gebruik	126		
3.2 Voorwaarden	126	10. Instellingen	137
3.3 Leveringsomvang	126	10.1 Gebruikersinstellingen	137
3.4 Speciale toebehoren	126	10.2 Basisinstellingen	137
3.5 WBE 4100	127	11. Storingen	138
4. Eerste inbedrijfstelling	128	12. Onderhoud	140
4.1 Uitpakken	128	12.1 Reiniging en onderhoud	140
4.2 Plaatsing	128	12.2 Reserve- en slijtdelen	140
4.3 De wielbeschermkap monteren.	129	12.3 Kalibratie	140
4.4 Elektrische aansluiting	129	12.3.1 Kalibratiemenu oproepen	140
4.5 Draairichting controleren	129	12.3.2 Onbalanscorrectie as	140
4.6 WBE 4100 kalibreren	129	12.3.3 Kalibratie van de WBE 4100	141
5. Flens monteren en demonteren	130	12.3.4 Controlemeting	141
5.1 Demontage van de flens	130	12.4 Zelfdiagnose	142
5.2 Flens monteren	130	13. Buitenbedrijfstelling	142
6. Wiel bevestigen en verwijderen	131	13.1 Tijdelijke buitenbedrijfstelling	142
6.1 Het wiel bevestigen	131	13.2 Verplaatsing	142
6.2 Het wiel verwijderen	131	13.3 Verwijderen en tot schroot verwerken	142
7. Bediening	132	13.3.1 Watervervuilende stoffen	142
7.1 Bedieningsveld/indicatieveld	132	13.3.2 WBE 4100 en toebehoren	142
7.1.1 Overzicht LED's	132	14. Technische gegevens	143
7.1.2 Bedieningstoetsen	132	14.1 WBE 4100	143
7.2 Uitlijnprogramma's	132	14.2 Maten en gewicht	143
		14.3 Toepassingsgebied	143

1. Gebruikte symbolen

1.1 In de documentatie

1.1.1 Waarschuwingssymbolen - opbouw en betekenis

Waarschuwingssymbolen wijzen op gevaren en de gevolgen ervan voor de gebruiker of omstanders. Bovendien beschrijven waarschuwingssymbolen de maatregelen om deze gevaren te voorkomen.

Een belangrijke betekenis heeft het signaalwoord. Het geeft de waarschijnlijkheid van intreden en de ernst van het gevaar bij niet-inachtneming aan:

Signaalwoord	Waarschijnlijkheid van optreden	Ernst van het gevaar bij niet-inachtneming
GEVAAR	Direct dreigend gevaar	Dood of ernstig lichamelijk letsel
WAARSCHUWING	Eventueel dreigend gevaar	Dood of ernstig lichamelijk letsel
VOORZICHTIG	Mogelijke gevaarlijke situatie	Licht lichamelijk letsel

Hierna ziet u bijvoorbeeld de waarschuwingssymbolen met het signaalwoord **GEVAAR**:



GEVAAR – Stroomvoerende delen bij het openen van WBE 4100!

Letsel, hartverlamming of de dood door elektrische schok bij het aanraken van stroomvoerende delen (bijv. hoofdschakelaar, printplaten).

- Aan elektrische installaties of bedrijfsmiddelen mogen alleen elektriciens of geïnstrueerde personen onder leiding en toezicht van een elektricien werken.
- Voor het openen van de WBE 4100 deze van het stroomnet loskoppelen.

1.1.2 Symbolen in deze documentatie

Symbool	Benaming	Betekenis
!	Let op	Waarschuwt voor mogelijke materiaalschade.
i	Informatie	Instructies voor gebruik en andere nuttige informatie.
1. 2.	Handeling in meerdere stappen	Uit meerdere stappen bestaand handelingsadvies
➤	Handeling in een stap	Uit een stap bestaand handelingsadvies
⇨	Tussenresultaat	Binnen een handelingsadvies wordt een tussenresultaat aangegeven.
→	Eindresultaat	Aan het einde van een handelingsadvies wordt het eindresultaat aangegeven.

1.2 Op het product

! Alle waarschuwingssymbolen op de producten in acht nemen en deze in leesbare toestand houden!



GEVAAR – Stroomvoerende delen bij het openen van WBE 4100!

Letsel, hartverlamming of de dood door elektrische schok bij het aanraken van stroomvoerende delen (bijv. hoofdschakelaar, printplaten).

- Aan elektrische installaties of bedrijfsmiddelen mogen alleen elektriciens of geïnstrueerde personen onder leiding en toezicht van een elektricien werken.
- Voor het openen van de WBE 4100 deze van het stroomnet loskoppelen.



Utylizacja

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne wraz z przewodami i bateriami/akumulatorami należy usuwać oddzielnie od odpadów domowych.



Draairichting van het wiel

Het wiel moet in de aangegeven draairichting draaien (zie hoofdstuk 4.5).

2. Gebruikersinstructies

2.1 Belangrijke opmerkingen

Belangrijke opmerkingen betreffende overeenkomsten over auteursrecht, aansprakelijkheid en garantie, over de gebruikersdoelgroep en over de verplichtingen van de onderneming vindt u in de aparte handleiding "Belangrijke aanwijzingen en veiligheidsinstructies voor Bosch Tire Service Equipment". Deze moeten vóór inbedrijfstelling, aansluiting en bediening van de WBE 4100 zorgvuldig worden doorgelezen en beslist in acht worden genomen.

2.2 Veiligheidsinstructies

Alle veiligheidsinstructies vindt u in de afzonderlijke handleiding "Belangrijke aanwijzingen en veiligheidsinstructies" voor Bosch Tire Service Equipment. Deze moeten vóór inbedrijfstelling, aansluiting en bediening van de WBE 4100 zorgvuldig worden doorgelezen en beslist in acht worden genomen.

2.3 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

WBE 4100 voldoet aan de criteria overeenkomstig de EMC-richtlijn 2004/108/EG.

ⓘ WBE 4100 is een product van de klasse/categorie A volgens EN 61 326. WBE 4100 kan in het woonbereik hoogfrequente storingen (radiostoringen) veroorzaken, waarbij ontstoringsmaatregelen nodig zouden kunnen zijn. In dit geval kan van de exploitant verlangd worden om passende maatregelen door te voeren.

3. Productbeschrijving

3.1 Reglementair gebruik

De WBE 4100 is een wieluitlijnmachine met mechanische bevestiging voor het uitlijnen van de wielen van personenauto's en motorrijwielen met een velgdiameter van 8" – 24" en een velgbreedte van 2" – 19". De WBE 4100 mag uitsluitend voor dit doel en alleen binnen de in deze handleiding aangegeven functiebereiken gebruikt worden. Elk ander gebruik geldt derhalve als niet-reglementair en is niet toegestaan.

ⓘ De fabrikant is niet aansprakelijk voor eventuele schade die ontstaat door niet-reglementair gebruik.

3.2 Voorwaarden

De WBE 4100 moet op een egale vloer uit beton of een soortgelijk materiaal worden geplaatst en verankerd.

ⓘ Een oneffen of trillende ondergrond kan tot onnauwkeurigheden tijdens het meten van de onbalans leiden.

3.3 Leveringsomvang

Omschrijving	Bestelnummer
WBE 4100	Zie typeplaatje
Snelspanmoer	1 695 616 200
Flens voor middencentrerung	1 695 602 400
Centreerkegels (3 stuks) en adapters	–
Handmatige schuifmaat	1 695 629 400
Tang voor gewichten	1 695 629 400
1 695 629 400	1 695 606 500
Meetpasser	1 695 602 700
1 695 629 400	1 695 602 700
Kalibratiegewicht	1 695 654 377

3.4 Speciale toebehoren

Omschrijving	Bestelnummer
Wiellift	1 695 900 004
Set snelspankegels M10x1,25	1 695 612 100
Derde centreerkegel Ø 89 t/m 132 mm	1 695 653 449
Vierde centreerkegel Ø 120 t/m 174 mm	1 695 606 300
Afstandsring velgen (grote indrukdiepte)	1 695 606 200
Driearmige flens voor lichte bedrijfswagens	1 695 653 420
Spanset voor eenarmige wielstellen (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Universele flens voor personenauto's, traploos, (3-4-5-gaats)	1 695 654 043
Flens voor motorrijwielen	1 695 654 039
Set as, Ø 10 mm	1 695 653 430
Kalibratiegewicht (calibrated)	1 695 654 376

3.5 WBE 4100

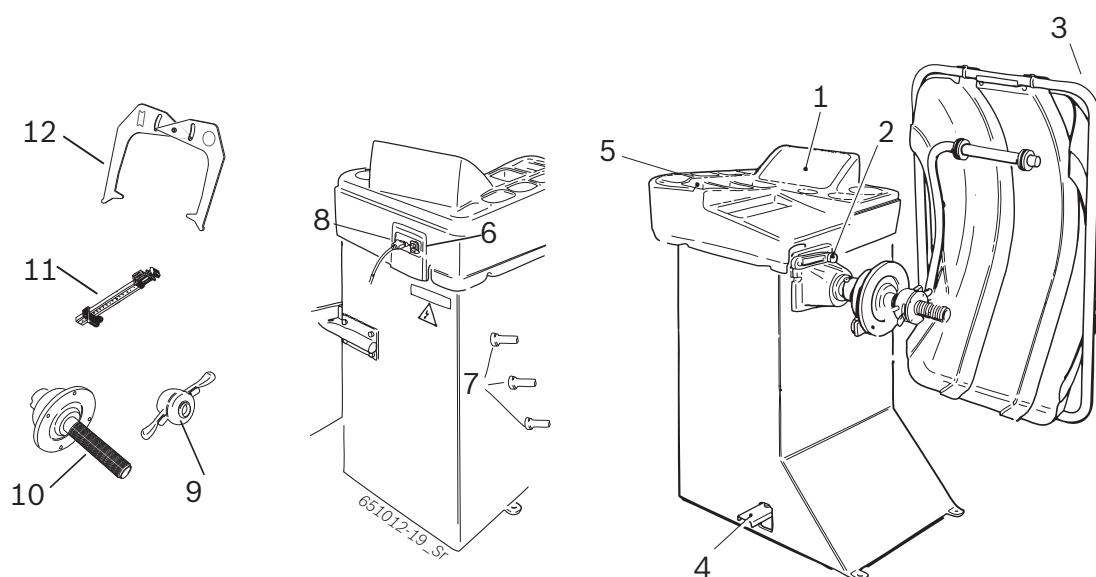



Fig. 1: WBE 4100


Pos.	Omschrijving	Funcies
1	Bedieningsveld/indicatieveld	Bediening WBE 4100, zie hoofdstuk 7
2	Schuifmaat	Handmatig meten van de velgafstand
3	Wielbeschermkap, mobiel	<ul style="list-style-type: none"> Bescherming van de bediener tegen wegsplattende deeltjes (b. v. vuil, water). Meting starten en meting stoppen, zie hoofdstuk 10.1
4	Pedaal	As / wiel blokkeren.
5	Bergplaats	Bergplaats voor uitlijngewichten en toebehoren.
6	Aan-/uitschakelaar	In- en uitschakelen.
7	Spanmiddelhouder	Bewaren van de toebehoren.
8	Netaansluitbus	Aansluiting voor de netaansluitleiding.
9	Snelspanmoer	Wiel op de conus centreren en bevestigen
10	Flens voor middencentrering	Het wiel bevestigen.
11	Handmatige schuifmaat	Dient als vervanging voor als de elektronische schuifmaat defect is.
12	Meetpasser	Dient als vervanging wanneer de velgbreedte en de velgdiameter niet elektronisch geregistreerd kunnen worden.

4. Eerste inbedrijfstelling

4.1 Uitpakken

1. Bandstaal en houdkrammen verwijderen.
2. Verpakking voorzichtig naar boven verwijderen.
3. Toebehoren en het verpakkingsmateriaal uit de verpakkingseenheid halen.

 Controleer of de WBE 4100 en de toebehoren zich in goede toestand bevinden en geen zichtbaar beschadigde delen vertonen. In geval van twijfel niet in gebruik nemen en contact opnemen met de technische dienst.

 Het verpakkingsmateriaal op een daarvoor bedoeld inzamelpunt inleveren.

4.2 Plaatsing

1. De vier schroeven losdraaien, waarmee de WBE 4100 op de pallet bevestigd is.

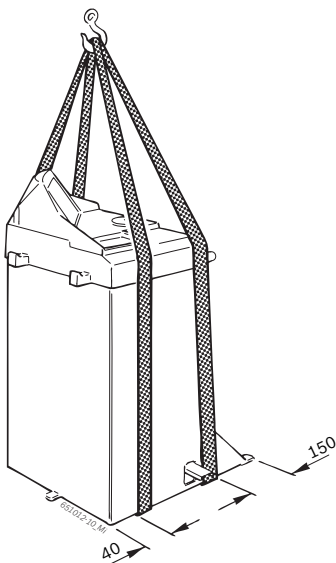


WAARSCHUWING – Defecte of verkeerd bevestigde hefgordels!

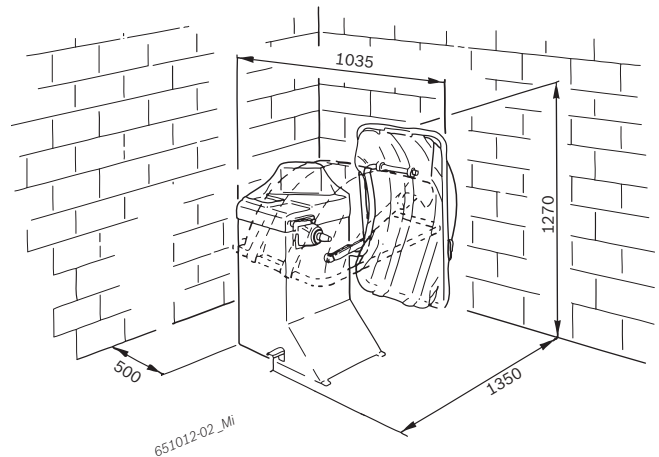
Gevaar voor letsel door het vallen van de WBE 4100.


- Hefgordels voor het aanbrengen op materiaalschade controleren.
- Hefgordels gelijkmatig vasttrekken.
- WBE 4100 voorzichtig optillen.

2. Hijsdraagbanden met dezelfde lengte en voldoende draagvermogen (minstens 100 kg) zoals getoond op de afbeelding aanbrengen.



3. De WBE 4100 met een hefkraan optillen. Op de beoogde plaats opstellen, en daarbij de opgegeven minimumafstanden aanhouden.



 Voor een veilig en ergonomisch gebruik van de WBE 4100 wordt aanbevolen, deze op een afstand van ca. 500 mm van de dichtstbijzijnde muur te plaatsen.

4. De WBE 4100 moet op minimaal 3 punten op de vloer worden bevestigd.

4.3 De wielbeschermkap monteren.

I Aan de achterzijde van de WBE 4100 bevinden zich vier in de wand van de behuizing verzonken popnagelmoeren.

1. De steunarm aan de WBE 4100 bevestigen. Hiertoe de vier meegeleverde binnenzeskantschroeven en de vier volgvingen in de popnagelmoeren draaien en vastdraaien (sleutelbreedte 6).

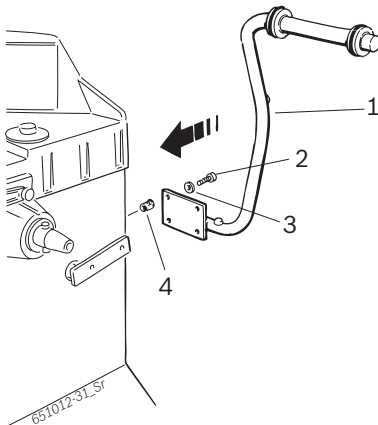


Fig. 2: De steunarm aan de WBE 4100 bevestigen

- 1 Steunarm
- 2 Binnenzeskantschroef
- 3 Volgving
- 4 Popnagelmoer

2. Wielbeschermkap met twee schroeven en twee volgvingen bij de taats los aanschroeven (sleutelbreedte 6).

I Erop letten dat de geopende wielbeschermkap op de steunarm (rubber buffer) ligt.

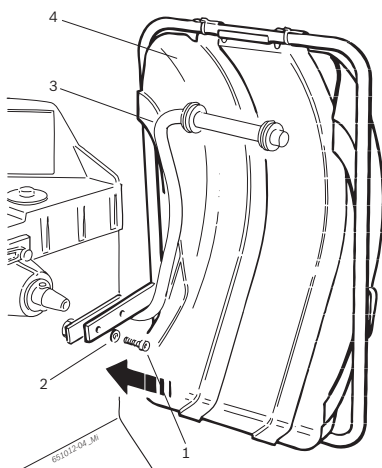


Fig. 3: Wielbeschermkap bevestigen

- 1 Schroef
- 2 Volgving
- 3 Steunarm
- 4 Wielbeschermkap

3. Schroeven vast aandraaien.

4.4 Elektrische aansluiting

! De WBE 4100 alleen op het stroomnet aansluiten indien de aanwezige netspanning overeenkomt met de netspanning die op het typeplaatje wordt aangegeven.

1. Controleer of de netspanning overeenkomt met de netspanning die op het typeplaatje wordt aangegeven.
2. De netaansluiting van de WBE 4100 volgens de landspecifieke normen beveiligen. De netaansluiting moet ter plaatse worden beveiligd.
3. De netsnoer op de WBE 4100 aansluiten.

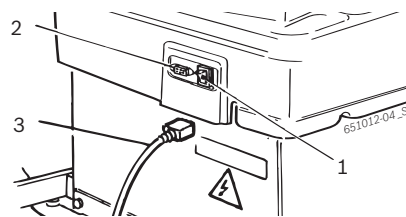


Fig. 4: Elektrische aansluiting

- 1 Aan-/uitschakelaar
- 2 Netaansluiting
- 3 Netsnoer

4.5 Draairichting controleren

1. Controleer of de WBE 4100 correct op het stroomnet aangesloten is.
2. De WBE 4100 m.b.v. de aan-/uitschakelaar (pos. 1) inschakelen.
3. De wielbeschermkap sluiten of op de <START>-toets drukken (zie hoofdst. 10).
⇒ De as draait zich.
4. De draairichting van de as controleren.

I De juiste draairichting wordt aangegeven door een gele pijl op de WBE 4100. De pijl bevindt zich rechts naast de flens.

I Bij een verkeerde draairichting staat de WBE 4100 onmiddellijk stil en wordt de foutmelding **Err 3** weergegeven (zie hoofdst. 11).

4.6 WBE 4100 kalibreren

! Na de eerste inbedrijfstelling moet een kalibratie uitgevoerd worden.

1. Flens kalibreren.
2. WBE 4100 kalibreren.
3. Controlemeting uitvoeren.

I De kalibratie is beschreven in hoofdstuk 12.3.

5. Flens monteren en demonteren

In de volgende gevallen is een montage van de flens noodzakelijk:

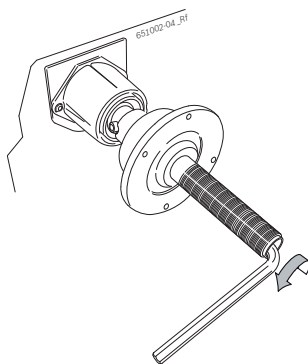
- Eerste inbedrijfstelling
- Wisselen van de flenssoort (universele – 3/4/5-gaats)
- Wisselen van de wielsoort (personenauto – motorrijwiel)

! Een slecht in de as gepaste flens heeft invloed op de nauwkeurigheid van de uitlijning. Voordat u de flens monteert, moeten de kegel van de as en de flensopening gereinigd en ontvet worden (anti-corrosiemiddel verwijderen).

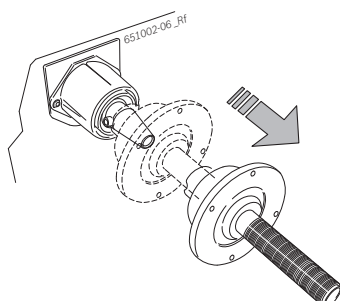
5.1 Demontage van de flens

 De WBE 4100 moet ingeschakeld zijn.

1. Het pedaal indrukken.
⇒ De as is geblokkeerd.
2. De binnenzeskantschroef losdraaien.




3. De flens losmaken door met een rubberhamer op de zijkant van de kegel te slaan.
4. De flens van de kegel trekken.

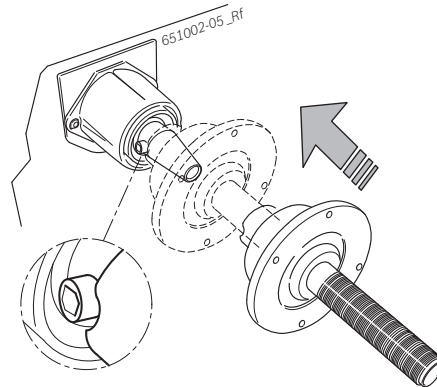


→ De flens is gedemonteerd.

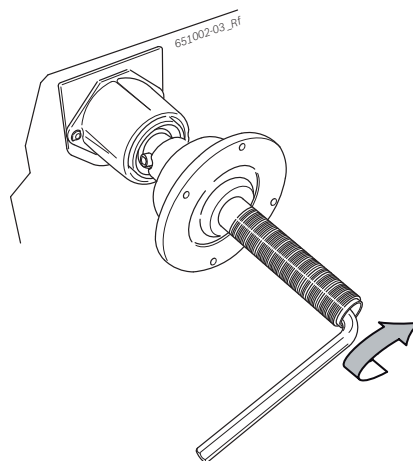
5.2 Flens monteren

 De kegel van de as en de flensopening reinigen en ontvetten.

1. Het pedaal indrukken.
⇒ De as is geblokkeerd.
2. De flens op de as schuiven.



3. De binnenzeskantschroef vastdraaien.



→ De flens is gemonteerd.

6. Wiel bevestigen en verwijderen



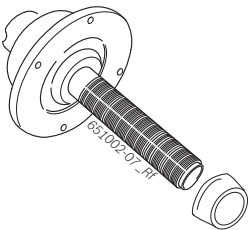
WAARSCHUWING – Wegglijden van het wiel!

Knelgevaar voor de vingers en andere lichaamsdelen bij bevestigen en verwijderen van het wiel.

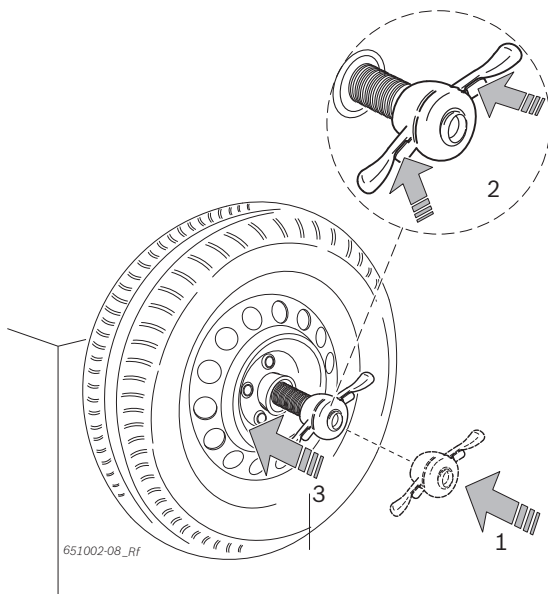
- Draag veiligheidshandschoenen.
- Veiligheidsschoenen dragen.
- De vingers niet tussen wiel en as brengen.
- Zware wielen altijd met twee personen monteren.

6.1 Het wiel bevestigen

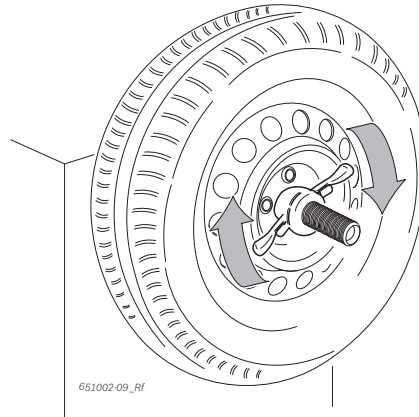
1. De WBE 4100 inschakelen m.b.v. de aan-/uitschakelaar.
2. De passende kegel op de as (flens) positioneren.



3. Verontreinigingen met een draadborstel verwijderen.
4. Het wiel op de as bij de kegel afleggen.
5. De snelspanmoer in ontgrendelde toestand op de as schuiven en stevig tegen het wiel aandrukken.



6. De ontgrendeling losmaken en de snelspanmoer met de klok mee draaien, totdat het wiel strak gespannen is



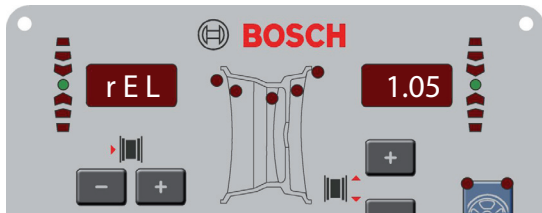
→ Het wiel is bevestigd.

6.2 Het wiel verwijderen

1. De snelspanmoer tegen de klok in draaien en het wiel losmaken.
2. De snelspanmoer ontgrendelen en verwijderen. Daarbij het wiel met een hand ondersteunen.
3. Het wiel verwijderen.

7. Bediening

Na het inschakelen van de WBE 4100 wordt in het bedieningsveld/indicatieveld in de display enkele seconden lang de softwareversie getoond. Daarna laten de beide displays de waarde zien.



7.1 Bedieningsveld/indicatieveld

7.1.1 Overzicht LED's

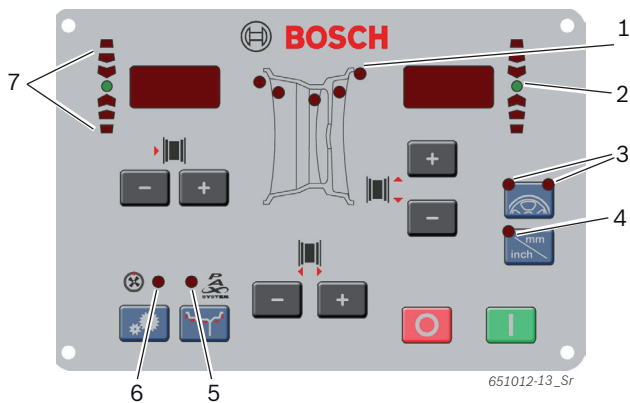


Fig. 5: LED's op het bedieningsveld/indicatieveld

Pos.	Beschrijving
1	Weergave van het actieve (gekozen) uitlijnprogramma en van de uitlijnposities (zie par. 7.2)
2	Weergave uitlijnplaats, brandt groen indien de uitlijnpositie bereikt is
3	Weergave Split-programma en Match-programma, brandt indien de programma's actief zijn (zie par. 8.4.2 en hoofdstuk 9)
4	Weergave maateenheid velgbreedte en velgdiameter brandt = mm, brandt niet = inch
5	Weergave uitlijnprogramma, brandt indien het Pax-programma gekozen is
6	Weergave Match-programma, brandt indien het Match-programma actief is
7	Weergave van de te kiezen draairichting van de uitlijnpositie, boven = met de klok mee draaien, onder = tegen de klok in draaien

7.1.2 Bedieningstoetsen

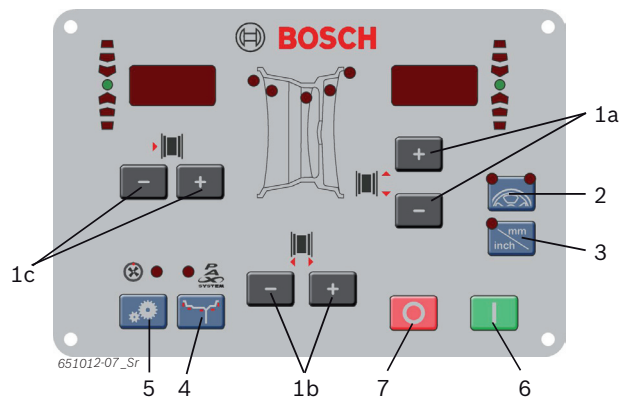


Fig. 6: Toetsen bedieningsveld/indicatieveld

Pos.	Toets	Beschrijving
1a	<-> of <+>	Wijzigen van de waarden de velgdiameter
1b		Wijzigen van de waarden velgbreedte.
1c		Wijzigen van de waarden velgafstand
2	<SPLIT>	Programma voor het opdelen van de uitlijn-gewichten oproepen en afsluiten.
3	<mm/ inch>	Maateenheid kiezen bij handmatige invoer van de velgdiameter en de velgbreedte. Zonder functie bij velgafstand.
4	<MODE>	Uitlijnprogramma kiezen.
5	<MENU>	Basisinstellingen kiezen.
6	<START>	Meting starten.
7	<STOPP>	Meting beëindigen, WBE 4100 in noodgeval blokkeren.

Tab. 1: Functies van de bedieningstoetsen

7.2 Uitlijnprogramma's

Symbol	Toets
	Standaardprogramma voor klemgewichten
	Alu1: standaardprogramma voor plakgewichten
	Alu2: verdekte plakgewichten
	Alu3: binnenkant klemgewichten / buitenkant verdekte plakgewichten
	Alu4: binnenkant klemgewichten / buitenkant plakgewichten
	Alu5: binnenkant plakgewichten / buitenkant klemgewichten
	Statische uitlijning op niveau 1
	Statische uitlijning op niveau 2
	Statische uitlijning op niveau 3
	Pax1: (Pax-velg) voor verdekte plakgewichten
	Pax2: (Pax-velg) voor verdekte plakgewichten

8. Wiel uitlijnen



WAARSCHUWING – Verkeerd gebalanceerde wielen

Gevaar voor letsel door veranderd rijgedrag van het voertuig.

- WBE 4220 moet op een gelijkmatig oppervlak staan en aan de vloer zijn vastgeschroefd.
- De voorgeschreven flens moet op een schone en vetvrije as gemonteerd zijn.
- De voorgeschreven accessoires (conus, afstandsringen) gebruiken.
- De velg moet exact op de flens liggen, verontreinigingen verwijderen.
- Na het aanbrengen van de uitlijngewichten een controlemeting uitvoeren.

ii In de volgende beschrijving zijn Sound en de automatische start geactiveerd (zie hoofdstuk 10).

- WBE 4100 inschakelen m.b.v. de aan-/uitschakelaar.
 - ⇨ De hardwareversie (bijv. 0.2) en de softwareversie (bijv. 1.05) worden kort weergegeven.

8.1 Uitlijnprogramma kiezen

ii Bij wielen met een breedte van minder dan 3,5” wordt de statische uitlijning aanbevolen: in dit geval wordt alleen de waarde van de velgdiameter ingevoerd. De waarden voor de afstand en breedte van de velg kunnen op een willekeurige waarde in inch of mm worden ingesteld.

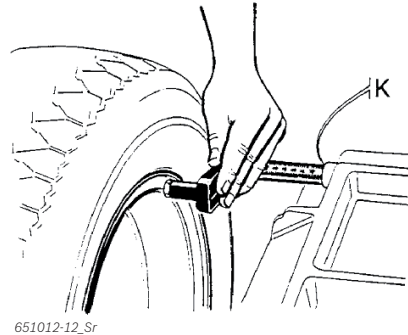
- Door op de <MODE>-toets te drukken, kunnen de verschillende uitlijnprogramma's na elkaar gekozen worden.

➔ Met behulp van de LED's (Fig. 5, Pos. 1) worden de posities van de uitlijnniveaus voor elk uitlijnprogramma getoond.

ii Als er een PAX-uitlijnprogramma gekozen is, brandt bovendien de LED Pax (Fig.5, Pos. 5).

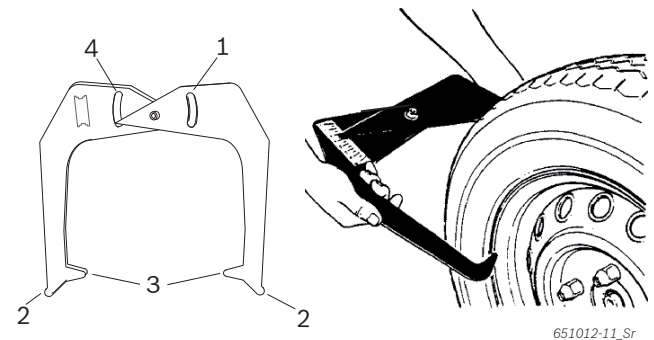
8.2 Wielgegevens invoeren

1. Schuifmaat voor velgafstand tegen de velg plaatsen en waarde "K" aflezen.



651012-12_Sr

2. Bepaalde velgafstand met <-> of <+> -toets voor velgafstand (fig. 6, pos. 1) kiezen.
3. De velgbreedte bepalen (van de velg aflezen of met de meetcirkel meten).



651012-11_Sr


Fig. 7: Bepaling wielgegevens met behulp van de meetpasser


- 1 Schaal velgdiameter
- 2 Buitenste punt voor de velgdiameter
- 3 Binnenste punt voor de velgbreedte
- 4 Schaal velgbreedte

4. Bepaalde velgbreedte met <-> of <+> -toets voor de velgbreedte (Fig. 6, Pos. 1) kiezen.
5. De velgdiameter bepalen (van de velg aflezen of met de meetcirkel meten).
6. De bepaalde veldiameter met <-> of <+> toets voor velgdiameter (fig. 6, pos. 1) selecteren.

➔ Alle benodigde wielgegevens zijn geregistreerd.

8.3 Onbalans meten


 Alleen indien alle instellingen bij het ingespannen wiel passen, kan het wiel correct worden uitgelijnd.

 De meting kan op elk tijdstip worden stopgezet:


- <STOPP>-toets indrukken.
- Het pedaal naar beneden drukken.
- De wielbeschermkap openen.

1. Wielbeschermkap sluiten.
 - ⇒ De meting van de onbalans begint automatisch.
 - ⇒ Aan het einde van de meting worden de waarden van de benodigde uitlijngewichten op de display getoond:
 - linker display: binnenste uitlijnniveau,
 - rechter display: buitenste uitlijnniveau.
2. De wielbeschermkap openen.

8.4 Uitlijngewichten bevestigen


 Indien de bij het wiel gemeten onbalans zeer groot is (b. v. statische onbalans groter dan 50 g), dan wordt aanbevolen om het wiel te matchen door de statische onbalans van de band met de onbalans van de velg te compenseren (onbalans minimaliseren).


8.4.1 Uitlijngewichten opdelen (Split-programma)

 Indien de uitlijngewichten achter een of twee spaken moeten worden aangebracht, start u na de meting het Split-programma.


1. <SPLIT>-toets indrukken.
 - ⇒ Op de linker display verschijnt  en op de rechter display verschijnt het aantal momenteel opgegeven spaken.
 - ⇒ De beide LED's van de <SPLIT>-toets (Fig. 5, Pos. 3) gaan branden.
2. Het aanwezige aantal spaken met toets <-> of <+> (Fig. 6, Pos. 1) invoeren.
 - ⇒ De waarde wordt getoond op de rechter display.
3. Een spaak tot 12 uur-positie draaien en de <SPLIT>-toets indrukken.
 - ⇒ De positie van de spaak is nu opgeslagen.
 - ⇒ Slechts één LED van de <SPLIT>-toets brandt.
 - ⇒ De waarde van het benodigde uitlijngewicht wordt getoond op de rechter display.
4. Het wiel met de hand draaien.
 - ⇒ Zodra de positie voor het bevestigen van een uitlijngewicht bereikt is, gaat de LED (Fig.5, Pos. 2) branden. Een geluidssignaal bevestigt de correcte positie (achter een spaak).


5. Het uitlijngewicht met de benodigde waarde op de bovenste, rechthoekige 12 uur-positie van het wiel bevestigen.
6. Het wiel met de hand draaien, om nog een uitlijngewicht achter een spaak aan te brengen (indien de aangegeven waarde lager is dan de uitgangswaarde).
 - ⇒ de andere LED van de <SPLIT>-toets brandt.


 Bij 2 uitlijnniveaus de procedure voor het 2e uitlijnniveau vanaf stap 4 herhalen.

 Om het Split-programma te beëindigen, en om een uitlijngewicht te laten weergeven, opnieuw op de <SPLIT>-toets drukken.

8.4.2 Klemgewichten en plakgewichten

 LED's in de vorm van een pijl (Fig. 5, Pos. 7) geven aan, in welke richting het wiel moet worden gedraaid om de 12 uur-positie voor het bevestigen van het uitlijngewicht te bereiken.

 In de volgende beschrijving zijn Sound en automatische start geactiveerd (zie hoofdstuk 10)

1. Het wiel met de hand draaien.
 - ⇒ Zodra de correcte positie voor het bevestigen van een uitlijngewicht bereikt is, gaat de LED (Fig.5, Pos. 2) branden en een geluidssignaal bevestigt de correcte positie.
 2. Het uitlijngewicht met de benodigde waarde op de bovenste, rechthoekige positie (12 uur) van het wiel bevestigen.
 3. De procedure voor het 2e uitlijnniveau herhalen.
-  Na de bevestiging van de uitlijngewichten moet voor de exacte controle van de uitlijning opnieuw een meting van de onbalans worden uitgevoerd.

8.5 Handmatige schuifmaat

Met de handmatige schuifmaat kan bij de uitlijnprogramma's Alu2, Alu3 en Pax2 de velgbreedte worden bepaald en kunnen de plakgewichten op eenvoudige wijze gepositioneerd en bevestigd worden.

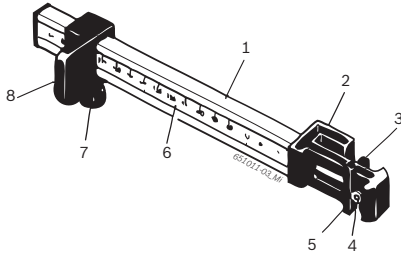
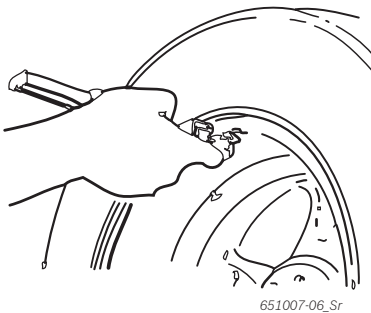


Fig. 8: Handmatige schuifmaat

- 1 Handgreep schuifmaat
- 2 Kop schuifmaat
- 3 Binnenste tang voor gewichten
- 4 Uitwerper
- 5 Buitenste tang voor gewichten
- 6 Schaal
- 7 Kartelschroef
- 8 Slede met aanslag

8.5.1 Bepaling van de velgbreedte

1. De handmatige schuifmaat met de slede op de binnenste velgrand positioneren.



2. De buitenste tang voor gewichten in de positie plaatsen, waar de uitlijngewichten moeten worden bevestigd.
3. De slede met de kartelschroef bevestigen.
4. De maat aflezen en als velgbreedte in de eenheid "mm" invoeren.
5. De meting starten "Wiel uitlijnen".
6. Evaluatie meting:
 - ⇒ Op de linker display verschijnt de waarde voor het plakgewicht, dat via de binnenste tang voor gewichten (Alu2 en Pax2) of als klemgewicht (Alu3) moet worden aangebracht.
 - ⇒ In de rechter display verschijnt de waarde voor het plakgewicht, dat via de buitenste tang voor gewichten moet worden aangebracht.

8.5.2 Aanbrengen van de uitlijngewichten

1. Het wiel in de betreffende positie 12 uur.
2. Het benodigde plakgewicht in de buitenste tang voor gewichten plaatsen.
3. De slede tegen de velgrand aanleggen.
4. Het plakgewicht met de uitwerper op de betreffende positie aan- en vastdrukken.



5. Het tweede benodigde plakgewicht in de binnenste tang voor gewichten plaatsen.
6. De slede tegen de velgrand aanleggen.
7. Het plakgewicht met de uitwerper positioneren en vastdrukken.

- i** Bij het uitlijnprogramma Alu3 wordt het klemgewicht gepositioneerd en bevestigd.

9. Onbalans minimaliseren

Indien de bij het wiel gemeten onbalans zeer groot is (b. v. statische onbalans groter dan 50 g), dan wordt aanbevolen om het wiel te matchen door de statische onbalans van de band met de onbalans van de velg te compenseren (onbalans minimaliseren). Hiertoe moet de band op de velg in de 1ste stap 180 graden gedraaid worden. Vervolgens kan door het verder draaien van de band een extra vermindering worden bereikt. Het Match-programma ondersteunt u bij deze minimalisering.

! Alle procedures met de grootste nauwkeurigheid uitvoeren!

i Indien de foutmelding **oPŁ** en **Err** op de display wordt getoond, moet het Match-programma opnieuw worden uitgevoerd.

i Door op de **<MODE>**-toets te drukken, kan het Match-programma worden beëindigd.

i In de volgende beschrijving zijn Sound en de automatische start geactiveerd (zie hoofdstuk 10).

Stap 1: Match-programma starten

1. **<MENU>**-toets indrukken en ingedrukt houden.
2. Zodra op de display **oPŁ** wordt getoond, de **<MENU>**-toets loslaten.
 - ⇒ Displayindicatie **oPŁ** en **!**.

Stap 2: Eerste meting

- Wielbeschermkap sluiten.
 - ⇒ De meting wordt gestart.
 - ⇒ Displayindicatie **oPŁ** en **2**.

Stap 3: Draaien van de band op de velg

i Om de band op de velg te draaien, kan het noodzakelijk zijn om deze te ontluchten, nog een keer los te drukken en na de draaiing opnieuw met lucht te vullen.

1. Het wiel draaien, totdat het ventiel in de 12 uur-positie staat.
2. **<SPLIT>**-toets indrukken.
 - ⇒ De referentiepositie van het wiel wordt tijdens de eerste start opgeslagen.
 - ⇒ Displayindicatie **oPŁ** en **3**.
3. Een referentiemarkering op de band aanbrengen (op de positie van het ventiel).
4. Het wiel van de flens verwijderen.
5. Band op de velg 180 graden draaien zodat de eerder aangebrachte markering zich tegenover het ventiel bevindt.

Stap 4: Opslaan van de nieuwe positie

1. Het wiel opspannen.
2. Het ventiel in de 12 uur-positie draaien.
3. **<SPLIT>**-toets indrukken.
 - ⇒ De nieuwe positie van het wiel op de flens wordt opgeslagen.
 - ⇒ Displayindicatie **oPŁ** en **4**.

Stap 5: 1. Controlemeting

1. Wielbeschermkap sluiten.
 - ⇒ De meting wordt gestart.
2. Evaluatie van het meetresultaat:
 - Displayindicatie **oPŁ** en **YES** => minimalisering geslaagd, minimalisering kan worden beëindigd.
 - Displayindicatie **oPŁ** en **5** => minimalisering niet geslaagd, minimalisering kan worden afgebroken of voortgezet (vanaf stap 6).

i Door op de **<STOPP>**-toets te drukken, worden de volgende waarden getoond:
linker display: minimale restonbalans
rechter display: statische actuele onbalanswaarde

i Ligt de statische onbalanswaarde in de buurt van de minimale restonbalans (onder 10 g), dan kan de minimalisering worden beëindigd door op de **<MODE>**-toets te drukken.

Stap 6: Verder draaien van de band op de velg


1. Het wiel draaien, tot de LED uitlijnpositie groen brandt.
2. Een referentiemarkering op de band aanbrengen
3. (op de 12 uur-positie).
4. Het wiel van de flens verwijderen.
5. Band op de velg zodanig draaien dat de eerder aangebrachte markering zich tegenover de plaats van het ventiel bevindt.
6. Het wiel opspannen.
7. Het ventiel in de 12 uur-positie draaien.
8. **<SPLIT>**-toets indrukken.
 - ⇒ De nieuwe positie van het wiel op de flens wordt opgeslagen.
 - ⇒ Displayindicatie **oPŁ** en **6**.

Stap 7: 2. Controlemeting

- Wielbeschermkap sluiten.
 - ⇒ De meting wordt gestart.
 - ⇒ Evaluatie en verdere procedure: zie stap 5.

10. Instellingen

10.1 Gebruikersinstellingen


 Instellingen, die gebruikersspecifiek kunnen worden uitgevoerd.

1. De <MENU>-toets indrukken en ingedrukt houden.
 2. Zodra in de linker display **SEE** verschijnt, de <MENU>-toets loslaten.
- In de linker display wordt **tOL** weergegeven, in de rechter display de actuele waarde.

Functie	Toets
Instelling/waarde wijzigen	<-> of <+>
Naar de volgende instelling gaan, gewijzigde instellingen worden overgenomen	<OK> of <MENU>
Het menu verlaten. Let op, de gewijzigde instelling wordt wel overgenomen	<STOP>

Instelling	linker display	rechter display	Beschrijving
Tolerantie voor indicatiewaarde "0"	tOL	Actuele waarde in gram / oz	Invoer, onder welke waarde van het uitleijngewicht de indicatiewaarde "0" moet verschijnen. Standaardwaarde 4.5 g (0,25 oz), maximale waarde 25 g (1,25 oz).
Weergaveresolutie uitleijngewicht	rES	1 of 5	5 g / 0.25 oz - standaardresolutie 1 g / 0.05 oz - fijne resolutie
Maateenheid uitleijngewicht	unb	gR oun	gR = weergave in gram oun = weergave in ons
Akoestisch signaal	snd	on off	on = tijdens de overname van de bepaalde gegevens klinkt een geluidssignaal off = tijdens de overname van de bepaalde gegevens klinkt geen geluidssignaal
Automatische start	ARr	on off	on = start van de meting door sluiten van de wielbeschermkap. off = start van de meting door indrukken van de <START>-toets (bij gesloten wielbeschermkap)
Keuze gegevensarm	nat	on off	on = Standaard-gegevensarm wordt gebruikt off = Lange gegevensarm voor uitbalancerings van motor-wielen wordt gebruikt

10.2 Basisinstellingen

 Basisinstellingen, die alleen in overleg met of door de technische dienst mogen worden uitgevoerd.

1. De <MENU>-toets indrukken en ingedrukt houden.
 2. Zodra in de linker display **SEE** verschijnt, de <MENU>-toets loslaten.
 3. Binnen 1,5 seconden de <mm/inch>-toets indrukken.
- In de linker display wordt **PDt** weergegeven, in de rechter display de actuele instelling.

linker display	rechter display	Instelling	Beschrijving
PDt	on off	In- en uitschakelen van de elektronische schuifmaat	on = elektronische overname van de m.b.v. de meetschuif bepaalde velgegevens off = de velgegevens moeten handmatig worden ingevoerd
rnd	on off	speciale afronding bij verhoogde weergave van de gewichten in ounces	on = Ounces worden speciaal afgerond off = Normale ronding

11. Storingen

ii Andere mogelijke bedrijfsstoringen zijn voornamelijk van technische aard en moeten door gekwalificeerd technisch personeel worden gecontroleerd en eventueel worden verholpen. Neem in ieder geval contact op met de technische dienst van de geautoriseerde dealer voor Bosch-uitrustingen.

ii Om snel in te kunnen grijpen is het belangrijk, om tijdens uw telefoongesprek met de technische dienst de gegevens op het typeplaatje (etiket op de flenszijde van de WBE 4100) en de aard van de storing te vermelden.

Storingen	Oorzaken	Oplossing
Bij het inschakelen brandt het beeldscherm niet.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Defecte zekering of ontbreken van een fase. 2. Beschadiging van de zekering in het elektrische systeem. 3. Beschadiging van de zekering van de functie- en bedieningstoetsen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controle van de voedingskabel. 2. Vervangen van de zekering in het elektrische systeem. 3. Vervangen van de zekering. <p>Let op: Een opnieuw optredende beschadiging van de zekering duidt op een bedrijfsstoring! Neem contact op met de technische dienst.</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Het geheugen van het moederbord heeft de ijk- en configuratiegegevens verloren. 2. Een of meerdere kalibratiefases (configuratie, kalibratie van de elektronische schuifmaat / meetarm) is / zijn niet uitgevoerd. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alle kalibratie- en configuratie fases herhalen. 2. Ontbrekende programmeringen of kalibraties uitvoeren.
2	De wielbeschermkap werd opgetild voordat de meting afgesloten was.	Het einde van de meting afwachten, voordat de wielbeschermkap opgetild wordt.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bij de start draait het wiel achteruit. 2. Motorwikkelingen omgewisseld. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleren, dat het wiel tijdens de start stilstaat en voorkomen, dat het bij het starten achteruit draait. 2. De correcte aansluiting van de motor controleren.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. De motor draait niet. 2. De motor bereikt niet het vereiste toerental. 3. Bedrijfsstoring in het elektrische systeem. 4. Storing van de elektronische kaart. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.+ 2. De netspanning controleren (waarschijnlijk te laag). 3. Vervangen van het elektrische onderdeel of van de netsnoer. 4. Vervangen van de elektronische kaart.
5	<ol style="list-style-type: none"> 3. Het 1e uitlijngewicht werd niet op het wiel aangebracht. 4. De meetsensoren zijn niet correct aangesloten. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. De kalibratie van het begin af aan herhalen en het kalibratiegewicht aanbrengen, wanneer de procedure dit aangeeft (zie 12.3). 2. De aansluiting van de meetsensoren controleren.
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. De wielbeschermkap werd niet omlaag gebracht. 2. Beschadiging van de veiligheidsschakelaar van de wielbeschermkap. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. De wielbeschermkap bij een aangebracht wiel omlaag brengen. 2. Vervangen van de schakelaar voor de wielbeschermkap.
7	Het faseverschil tussen de 2 meetsensoren is te groot.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleren, of het ijkgewicht correct aangebracht werd; 2. bovendien de aansluiting van het apparaat controleren: waarschijnlijk staat het niet stevig en trilt te veel; 3. indien het probleem ook na een correcte opstelling van het apparaat aanduurt, moet het contact tussen meetsensor en printplaat worden gecontroleerd); 4. de meetsensor vervangen; 5. indien het probleem na het vervangen van de meetsensor niet opgelost is, de printplaat vervangen.
8	De meetsensor aan de binnenkant is niet correct aangesloten, is defect of de leiding is onderbroken.	De aansluiting van de linker meetsensor controleren en deze eventueel vervangen.
9	De meetsensor aan de buitenkant is niet correct aangesloten, is defect of de leiding is onderbroken.	De aansluiting van de rechter meetsensor controleren en deze eventueel vervangen.
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. De meetsensor voor de positieherkenning is defect. 2. De motor draait niet. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. De aansluiting van de printplaat controleren; 2. zich ervan verzekeren, dat de printplaat voor de fotocel tegen licht beschermd is en deze eventueel afdekken; 3. indien het defect blijft bestaan, de printplaat van de fotocel controleren en eventueel vervangen. 4. Het elektrische systeem controleren.

Storingen	Oorzaken	Oplossing
11	<ol style="list-style-type: none"> 1. De meetsensor voor de faseherkenning is defect. 2. De motor draait niet. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. De aansluiting van de printplaat controleren; 2. zich ervan verzekeren, dat de printplaat voor de fotocel tegen licht beschermd is en deze eventueel afdekken; 3. indien het defect blijft bestaan, de printplaat van de fotocel controleren en eventueel vervangen; 4. Het elektrische systeem controleren.
17	Gewicht buiten het instelbereik (het voor de uitlijning benodigde gewicht bedraagt meer dan 250 gram).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleren, of het wiel correct op de flens bevestigd is. 2. Bepaal (in ieder geval) de positie van het buitengewicht, bevestig een 100-gram-gewicht en start een andere meting.
18	Wielgegevens niet ingevoerd.	De wielgegevens vóór de uitvoering van de meting invoeren.
19	Het ingangssignaal van de rechter meetsensor is lager dan dat van de linker sensor.	De aansluitingen van de twee meetsensoren omwisselen.
20	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tijdens de meting werd het pedaal ingedrukt. 2. De draaisnelheid van de motor is onregelmatig. 3. De wielsnelheid ligt onder de minimumwaarde. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niet op het pedaal drukken indien de motor draait: 2. Let erop, dat de WBE 4100 tijdens de meting niet blootgesteld is aan stoten. 3. De netspanning controleren (waarschijnlijk te laag).
21	Het moederbord heeft een te hoge wielsnelheid bij een geopende wielbeschermkap herkend (de as draait met hoge snelheid, zonder dat het apparaat gestart werd): De netvoeding wordt gedeactiveerd.	De WBE 4100 uitschakelen, de wielbeschermkap omlaag brengen en het apparaat opnieuw inschakelen, zonder het wiel te bewegen: indien de fouttoestand bestaan blijft, moet een controle (en eventueel een reparatie) van het elektrische systeem of van de printplaat worden uitgevoerd.
22	Onregelmatigheid van de signalen van de meetsensor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleren, dat de printplaat voor de fotocel tegen licht beschermd is en deze eventueel afdekken; 2. indien het defect blijft bestaan, de printplaat van de fotocel controleren en eventueel vervangen; 3. De printplaat voor de indicatie controleren en eventueel vervangen.
EEE EEE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Duas teclas premidas em simultâneo. 2. Placa de visualização com defeito. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prima apenas uma tecla. 2. Verifique a placa de visualização e substitua-a se necessário.

12. Onderhoud

12.1 Reiniging en onderhoud

! Voor reiniging en onderhoud de WBE 4220 uitschakelen en de netstekker eruit trekken.

! Geen reinigingsmiddelen gebruiken die oplosmiddelen bevatten. Voor de reiniging van kunststof delen alcohol of dergelijke reinigingsmiddelen gebruiken.

Voor een storingsvrij gebruik en om het prestatievermogen van de WBE 4100 te waarborgen, moeten de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

Onderhoud	wekelijks
Beweeglijke mechanische onderdelen schoonmaken, met spuitolie of kerosine reinigen en met motorolie of een geschikt vet smeren.	x

12.2 Reserve- en slijtdelen

De fabrikant is niet aansprakelijk voor eventuele schade die ontstaat door het gebruik van niet-originele reserveonderdelen.

Benaming	Bestelnummer
Standaardflens voor middencentrering	1 695 602 400
Snelspanmoer	1 695 616 200
Centreerkegel 42 - 64,5 mm	1 695 632 500
Centreerkegel 54 - 79,5 mm	1 695 652 862
Centreerkegel 74 - 111,5 mm	1 695 605 600
Tang voor gewichten	1 695 606 500
handmatige schuifmaat	1 695 629 400
Meettang	1 695 602 700
Kalibratiegewicht	1 695 654 377
Kalibratiegewicht (calibrated)	1 695 654 376
Sticker elektrische spanning	1 695 100 789
Sticker draairichting wiel	1 695 653 878

Tab. 2: Reserve- en slijtdelen

12.3 Kalibratie

! Wij raden u aan de WBE 4100 in het kader van onderhoud en reiniging (twee keer per jaar), bij een vervanging van de flens of bij onprecieze meetresultaten in de volgende volgorde te kalibreren:

1. Flens kalibreren.
2. WBE 4100 kalibreren.
3. Controlemeting uitvoeren.

12.3.1 Kalibratiemenu oproepen

! In de volgende beschrijving zijn Sound en de automatische start geactiveerd (zie hoofdstuk 10).

1. <MENU>-toets indrukken en ingedrukt houden.
2. Zodra op de linker display **ERR** wordt getoond, de <MENU>-toets loslaten.
3. Binnen 1,5 seconde de <mm/inch>-toets indrukken.
⇒ Linker display toont **[-]**.

12.3.2 Onbalanscorrectie as

! In de volgende beschrijving zijn Sound en de automatische start geactiveerd (zie hoofdstuk 10).

1. De flens monteren (zie hoofdstuk 5).


! Geen weil inspannen, geen spanmiddel gebruiken.
2. Wielbeschermkap sluiten.
⇒ De meting wordt gestart.

! Na het meten wordt de gemeten onbalans opgeslagen.

⇒ Eventuele onbalansresten van de as worden elektronisch gecompenseerd.


⇒ Linker display toont **[-2]**.

12.3.3 Kalibratie van de WBE 4100


 In de volgende beschrijving zijn Sound en de automatische start geactiveerd (zie hoofdstuk 10).


1. Een in zeer goede staat verkerend wiel voor een motorvoertuig van gemiddelde maat (b. v. breedte 5.5", diameter 14") op de flens bevestigen.
2. Wielgegevens invoeren (zie par. 8.2).
3. Wielbeschermkap sluiten.
 - ⇒ De meting wordt gestart.
4. Uitlijngewicht invoeren (de automatisch voorgestelde waarde is 60 g).
 - ⇒ Linker display toont **[-3]** rechter display toont **60**.
 - ⇒ Bij een wijziging van het uitlijngewicht wordt de nieuwe waarde getoond.
5. Een uitlijngewicht met de ingevoerde waarde aan de binnenkant van het wiel aanbrengen.
6. Wielbeschermkap sluiten.
 - ⇒ De meting wordt gestart.
7. Het wiel draaien, totdat het uitlijngewicht in de 12 uur-positie staat.
8. Het uitlijngewicht aan de binnenkant van het wiel verwijderen en aan de buitenkant (12 uur-positie) aanbrengen.
 - ⇒ Linker display toont **[-4]**.
9. Wielbeschermkap sluiten.
 - ⇒ De meting wordt gestart.
10. Het wiel draaien, totdat het uitlijngewicht in de 6 uur-positie staat.
 - ⇒ Linker display toont **[-5]**.
 - ⇒ De waarde van de kalibratiehoek wordt getoond.
11. <SPLIT>-toets indrukken.

→ De kalibratie is afgesloten.


 De uitgevoerde kalibratie wordt automatisch permanent opgeslagen.


12.3.4 Controlemeting

 Een nauwkeurige centrering van het wiel is een basisvoorwaarde voor zowel deze controlemeting als voor elke uitlijning.

 In de volgende beschrijving zijn Sound en de automatische start geactiveerd (zie hoofdst. 10).

1. Een in zeer goede staat verkerend wiel voor een motorvoertuig van gemiddelde maat (b. v. breedte 5.5", diameter 14") op de flens bevestigen.
2. De wielgegevens invoeren (zie hoofdst. 8.2).
3. De wielbeschermkap sluiten.
 - ⇒ De meting wordt gestart.
4. Een kunstmatige onbalans aanbrengen, doordat men een testgewicht van b. v. 60 g aan één van de twee zijden aanbrengt.
5. De wielbeschermkap sluiten.
 - ⇒ De meting wordt gestart.
 - ⇒ De WBE 4100 moet aan deze zijde precies deze onbalans (waarde en positie) aangeven. Voor de andere zijde mag de indicatie hooguit 5 g bedragen.

 Om de positie van de onbalans te controleren, het wiel draaien totdat de aanbevolen positie voor de bevestiging van de uitlijngewichten bereikt is. Het aangebrachte testgewicht moet zich loodrecht onder de draaias bevinden (6 uur-positie).


-  De kalibratie moet in de volgende gevallen herhaald worden:
- De waarde van de aangegeven onbalans wijkt af (aan de zijde van het testgewicht groter dan 1 g, aan de andere zijde groter dan 5 g).
 - De positie van de aangegeven onbalans wijkt af (testgewicht niet tussen 5:30 en 6:30 uur-positie).

6. Het testgewicht verwijderen.
7. Het wiel losmaken en met ca. 35° verdraaien.
8. Het wiel weer bevestigen.
9. De wielbeschermkap sluiten.
 - ⇒ De meting wordt gestart.

→ Na deze controlemeting mag de indicatie een onbalans van maximaal 10 g per zijde niet overschrijden (15 g bij bijzonder zware wielen). Deze fout kan ontstaan door de toleranties van de velgcentrering. Indien deze controlemeting een grotere onbalans laat zien, dan moeten de slijtage, speling en mate van vervuiling van de delen die voor het centreren van het wiel worden gebruikt, worden gecontroleerd.

12.4 Zelfdiagnose

1. <MENU>-toets indrukken en ingedrukt houden.
2. Zodra op de linker display **ESE** wordt getoond, de <MENU>-toets loslaten.
3. Binnen 1,5 seconde de <mm/inch>-toets indrukken.

 De <MENU>-toets indrukken om van de ene naar de andere functie te gaan.

→ De volgende informatie wordt getoond:

- Indicatie van de pick-up-spanning
 - de display toont **75r**
- Indicatie van de hoekpositie van de as
 - de display toont **EnL**
- Snelheidscontrole van de as
 - de display toont **5P**
- Tekenaflezing
- Aflazing ingang microscharakelaar wielbeschermerand
 - de display toont **JnP**
- Startteller
 - de display toont **LnL**
- Displaytest
 - de display toont **LEd**
- Indicatie van de kalibratiegegevens
 - de display toont **ERR**
- Momentele onbalans van een wiel
 - de display toont **rEL**

Om de correcte werking van de pick-ups te meten, gaat u als volgt te werk:

1. Uitgelijnd testwiel inspannen.
2. Testgewicht (b.v. 100 g Pb of 60 g Zn) aanbrengen.
3. Controlemeting uitvoeren.

Na de controlemeting moet

- de spanningswaarde van de binnenste pick-up kleiner zijn dan de spanningswaarde van de buitenste pick-up.
- de verhouding tussen de buitenste en de binnenste pick-up-waarde tussen 1.2 en 1.8 liggen
- het faseverschil $180^\circ \pm 1^\circ$ bedragen.

13. Buitenbedrijfstelling

13.1 Tijdelijke buitenbedrijfstelling

Bij langer niet-gebruik:


- De elektrische aansluiting scheiden.

13.2 Verplaatsing

- Bij het doorgeven van WBE 4100 de meegeleverde documentatie in z'n geheel doorgeven.
- WBE 4100 alleen in originele verpakking of gelijkwaardige verpakking transporteren.
- De elektrische aansluiting scheiden.
- Aanwijzingen voor de eerste inbedrijfstelling in acht nemen.
- De WBE 4100 weer met de vier schroeven op de pallet bevestigen.

13.3 Verwijderen en tot schroot verwerken

13.3.1 Watervervuilende stoffen

 Oliën en vetten evenals oliehoudend en vethoudend afval (b.v. filters) zijn watervervuilende stoffen!

1. Watervervuilende stoffen niet in het riool terecht laten komen.
2. Watergevaarlijke stoffen conform de geldige voorschriften verwijderen.

13.3.2 WBE 4100 en toebehoren

1. WBE 4100 van het stroomnet scheiden en het netsnoer verwijderen.
2. WBE 4100 demonteren, op materialen sorteren en volgens de geldige voorschriften afvoeren.



De WBE 4100 is onderhevig aan de EU-richtlijn 2002/96/EG (AEEA).

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, inclusief leidingen en toebehoren, alsmede accu's en batterijen moeten gescheiden van het huisvuil worden afgevoerd en verwerkt.

- Maak voor een goede afvalverwerking gebruik van de beschikbare retour- en inzamelsystemen.
- Door een correcte afvalverwerking van de WBE 4100 wordt milieuschade en aantasting van de persoonlijke gezondheid voorkomen.

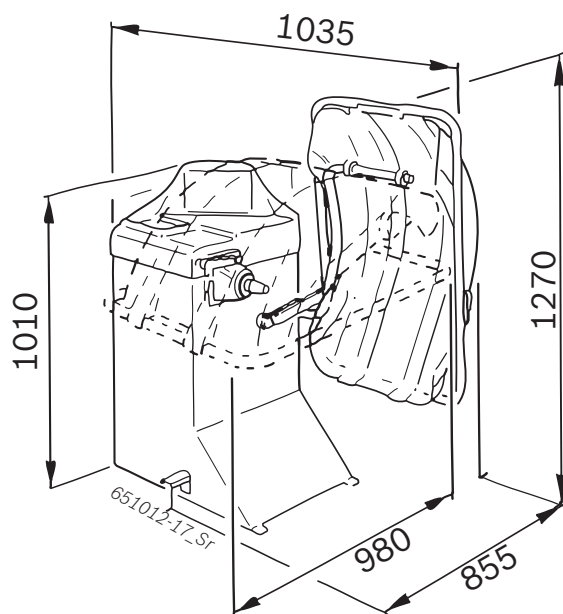
14. Technische gegevens

14.1 WBE 4100

Funcctie	Specificatie
Uitlijnsnelheid	210 U/min 50 Hz / 200 U/min 60 Hz
Meetresolutie	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Geluidsniveau	< 75 dB
Vermogen	0,35 kW
Spanning	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz)
Veiligheidsklasse	IP 22

14.2 Maten en gewicht

Funcctie	Specificatie
WBE 4100 (h x b x d) maximaal	1270 x 1035 x 980 mm
Gewicht	76 kg



14.3 Toepassingsgebied

Funcctie	min – max
Velgbreedte	2" – 19"
Velgdiameter	8" – 24"
Maximale wioldiameter	1200 mm
Maximaal wielgewicht	80 kg

Índice

1. Símbolos utilizados	145	8. Balanceamento da roda	153
1.1 Na documentação	145	8.1 Selecionar o programa de balanceamento	153
1.1.1 Indicações de aviso – estrutura e significado	145	8.2 Introduzir dados da roda	153
1.1.2 Símbolos nesta documentação	145	8.3 Medir o desbalanceamento	154
1.2 No produto	145	8.4 Fixar os pesos de balanceamento	154
		8.4.1 Distribuir os pesos de balanceamento (programa Split)	154
		8.4.2 Pesos de fixação e pesos adesivos	154
2. Instruções de utilização	146	8.5 Paquímetro manual	155
2.1 Notas importantes	146	8.5.1 Determinação da largura da roda	155
2.2 Instruções de segurança	146	8.5.2 Coloque os pesos de balanceamento	155
2.3 Compatibilidade eletromagnética (CEM)	146		
3. Descrição do produto	146	9. Minimizar o desbalanceamento	156
3.1 Utilização adequada	146		
3.2 Condições prévias	146	10. Definições	157
3.3 Âmbito do fornecimento	146	10.1 Definições do usuário	157
3.4 Acessórios especiais	146	10.2 Definições básicas	157
3.5 WBE 4100	147		
4. Primeira colocação em funcionamento	148	11. Falhas	158
4.1 Desembalar	148		
4.2 Instalação	148	12. Conservação	160
4.3 Montar a cobertura de proteção da roda	149	12.1 Limpeza e manutenção	160
4.4 Ligação elétrica	149	12.2 Peças sobressalentes e de desgaste	160
4.5 Verificar o sentido de rotação	149	12.3 Calibração	160
4.6 Calibração WBE 4100	149	12.3.1 Chamar o menu de calibração	160
		12.3.2 Correção do desbalanceamento, veio	160
5. Montar e desmontar o flange	150	12.3.3 Calibração do WBE 4100	161
5.1 Desmontar o flange	150	12.3.4 Medição de controle	161
5.2 Montar o flange	150	12.4 Autodiagnose	162
6. Fixar e desmontar a roda	151		
6.1 Fixar a roda	151	13. Colocação fora de serviço	162
6.2 Retirar a roda	151	13.1 Colocação temporária fora de serviço	162
		13.2 Mudança de local	162
7. Operação	152	13.3 Eliminação e transformação em sucata	162
7.1 Painel de comando/campo de indicação	152	13.3.1 Substâncias poluentes para a água	162
7.1.1 Vista geral dos LEDs	152	13.3.2 WBE 4100 e acessórios	162
7.1.2 Teclas de comando	152		
7.2 Programas de balanceamento	152	14. Dados técnicos	163
		14.1 WBE 4100	163
		14.2 Medidas e pesos	163
		14.3 Campo de aplicação	163

1. Símbolos utilizados

1.1 Na documentação

1.1.1 Indicações de aviso – estrutura e significado

As indicações de aviso chamam a atenção para os perigos e respectivas conseqüências a que o usuário ou pessoas que se encontrem nas imediações podem estar sujeitos. Além disso, as indicações de aviso descrevem também as medidas para evitar esses perigos.

Os significados mais importantes encontram-se assinalados com uma palavra de advertência. Esta indica a probabilidade e gravidade do perigo em caso de desrespeito:

Palavra de advertência	Probabilidade de ocorrência	Gravidade do perigo em caso de inobservância
PERIGO	Perigo iminente	Morte ou ferimentos corporais graves
AVISO	Possível perigo iminente	Morte ou ferimentos corporais graves
CUIDADO	Possível situação de perigo	Ferimentos corporais ligeiros

De seguida, a título de exemplo, pode ver a indicação de aviso "Peças sob corrente" com a palavra de advertência **PERIGO**:



PERIGO – Peças sob corrente ao abrir o WBE 4100!

Ferimentos, falha cardíaca ou morte por descarga elétrica em caso de contato com peças sob corrente (p. ex. interruptor principal, placas de circuito impresso).

- Nos sistemas ou equipamentos elétricos só podem trabalhar eletricitistas ou pessoas devidamente instruídas sob orientação e vigilância de um eletricitista.
- Desligar o WBE 4100 da rede de tensão antes de abrir.

1.1.2 Símbolos nesta documentação

Símbolo	Designação	Significado
!	Atenção	Alerta para possíveis danos materiais.
i	Informação	Instruções de utilização e outras informações úteis.
1. 2.	Atuação mult. passos	Proposta de atuação composta por vários passos
➤	Atuação de passo único	Proposta de atuação composta por um só passo.
⇨	Resultado intermédio	No decorrer de uma proposta de atuação é visível um resultado intermédio.
➔	Resultado final	O resultado final fica visível no fim de uma proposta de atuação.

1.2 No produto

- ! Respeite todos os sinais de aviso nos produtos e mantenha-os bem legíveis!



PERIGO – Peças sob corrente ao abrir o WBE 4100!

Ferimentos, falha cardíaca ou morte por descarga elétrica em caso de contato com peças sob corrente (p. ex. interruptor principal, placas de circuito impresso).

- Nos sistemas ou equipamentos elétricos só podem trabalhar eletricitistas ou pessoas devidamente instruídas sob orientação e vigilância de um eletricitista.
- Desligar o WBE 4100 da rede de tensão antes de abrir.



Eliminação

Os equipamentos elétricos e eletrônicos usados, incluindo os cabos e os acessórios, bem como acumuladores e baterias, têm de ser eliminados separadamente do lixo doméstico.



Sentido de rotação da roda

A roda tem de rodar no sentido de rotação indicado (ver cap.4.5).

2. Instruções de utilização

2.1 Notas importantes

As indicações importantes relativas à declaração sobre direitos de autor, responsabilidade e garantia, ao grupo de usuários e à obrigação do proprietário podem ser consultadas no manual em separado "Notas importantes e instruções de segurança relativas ao Bosch Tire Service Equipment". Estas devem ser lidas atentamente e respeitadas impreterivelmente antes da colocação em funcionamento, ligação e operação do WBE 4100.

2.2 Instruções de segurança

Todas as instruções de segurança podem ser consultadas no manual em separado "Notas importantes e instruções de segurança relativas ao Bosch Tire Service Equipment". Estas devem ser lidas atentamente e respeitadas impreterivelmente antes da colocação em funcionamento, ligação e operação do WBE 4100.

2.3 Compatibilidade eletromagnética (CEM)

WBE 4100 reúne os critérios de acordo com a diretiva CEM 2004/108/EG.

II WBE 4100 é um produto da classe/categoria A em conformidade com EN 61 326. WBE 4100 pode provocar interferências radioelétricas de alta frequência no âmbito doméstico, o que pode exigir medidas de eliminação das mesmas. Neste caso, a entidade exploradora pode ser obrigada à adoção de medidas adequadas.

3. Descrição do produto

3.1 Utilização adequada

O WBE 4100 é uma máquina de balanceamento de rodas com fixação mecânica para o balanceamento das rodas de veículos de passeio e de motos com um diâmetro de 8" – 24" e uma largura de 2" – 19". O WBE 4100 só pode ser usado para este fim e para as faixas de função indicadas no presente manual de instruções. Qualquer outra utilização é considerada incorreta e inadmissível.

II O fabricante não se responsabiliza por eventuais danos decorrentes de uma utilização inadequada.

3.2 Condições prévias

O WBE 4100 tem de ser instalado e ancorado num solo plano de betão ou de outro material semelhante.

II Uma base que não seja plana ou que oscile pode provocar imprecisões de medição do desbalanceamento.

3.3 Âmbito do fornecimento

Designação	N.º de referência
WBE 4100	ver placa de tipo
Porca de aperto rápido	ver placa de tipo
Flange centrado	1 695 602 400
Cones de centragem (3 unidades) e adaptador	–
Paquímetro manual	1 695 629 400
Pinça para pesos	1 695 606 500
Compasso de medição	1 695 602 700
Peso de calibração	1 695 654 377

3.4 Acessórios especiais

Designação	N.º de referência
Elevador de rodas	1 695 900 004
Kit de cones de aperto rápido M10x1,25	1 695 612 100
Terceiro cone de centragem Ø 89 a 132 mm	1 695 653 449
Quarto cone de centragem Ø 120 a 174 mm	1 695 606 300
Anel distanciador das rodas (grande profundidade de pressão)	1 695 606 200
Flange de três braços para utilitários leves	1 695 653 420
Kit de aperto para braços oscilantes (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Flange universal para veículos de passeio, contínuo (de 3, 4, 5 furos)	1 695 654 043
Flange de moto	1 695 654 039
Kit de veios, Ø 10 mm	1 695 653 430
Peso de calibração (calibrated)	1 695 654 376

3.5 WBE 4100

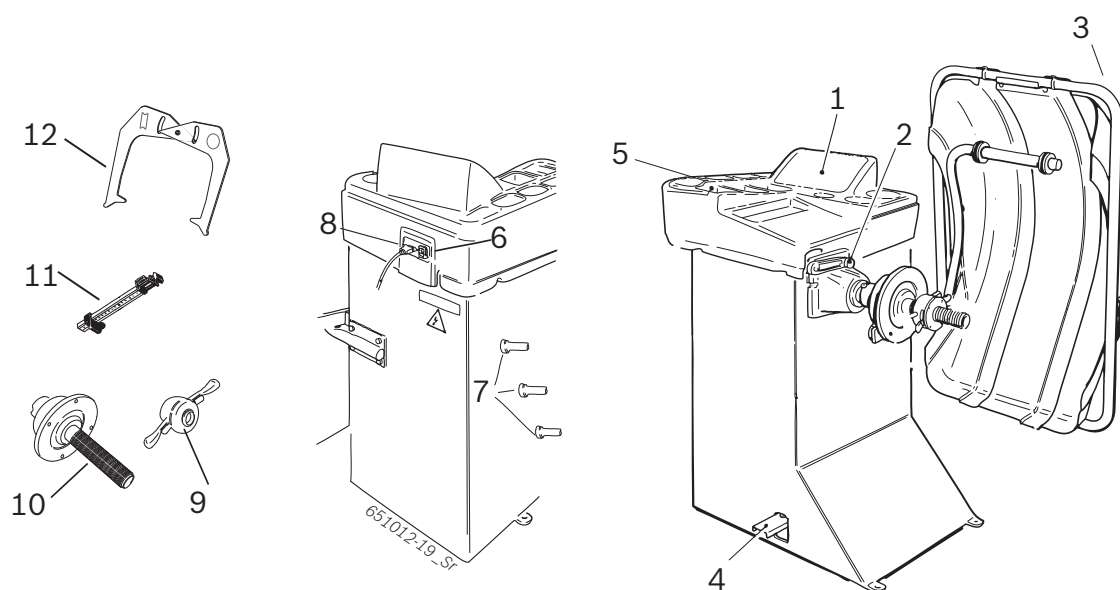



Fig. 1: WBE 4100


Pos.	Designação	Funções
1	Painel de comando/campo de indicação	Operação WBE 4100, ver cap. 7
2	Paquímetro	medição manual da distância da roda
3	Cobertura de proteção da roda, móvel	<ul style="list-style-type: none"> • Proteção do usuário contra partículas projetadas (p. ex. sujeira, água). • Iniciar medição e parar medição, ver cap. 10.1
4	Pedal	Bloquear o veio/a roda.
5	Compartimento de armazenamento	Compartimento de armazenamento para os pesos de balanceamento e acessórios.
6	Interruptor para ligar/desligar	Ligar/desligar.
7	Suporte para elementos de fixação	Armazenamento dos acessórios.
8	Tomada de ligação à rede	Conexão para o cabo de ligação à rede.
9	Porca de aperto rápido	Centrar a roda no cone e fixá-la
10	Flange centrado	Fixar a roda.
11	Paquímetro manual	Serve para substituir o paquímetro eletrónico quando estiver avariado.
12	Compasso de medição	Serve como substituição, quando não é possível detectar a largura e o diâmetro da roda de modo eletrónico.

4. Primeira colocação em funcionamento

4.1 Desembalar

1. Retire a tira de aço e os grampos de fixação.
2. Retire cuidadosamente a embalagem por cima.
3. Remova a cobertura de proteção da roda, a os acessórios e o material de embalagem da unidade de embalagem.

 Verifique se o WBE 4100 e acessórios se encontram em bom estado e se não apresentam danos visíveis. Em caso de dúvida, não coloque o aparelho em funcionamento e entre em contato com o serviço de assistência técnica.

 Coloque o material de embalagem nos respectivos pontos de recolha.

4.2 Instalação

1. Solte os parafusos que prendem o WBE 4100 ao palete.

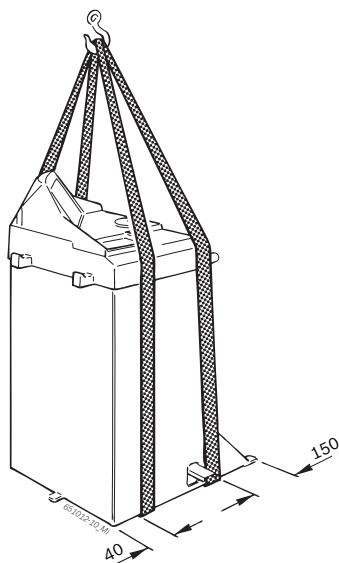


AVISO – Cintas de elevação defeituosas ou mal fixadas!

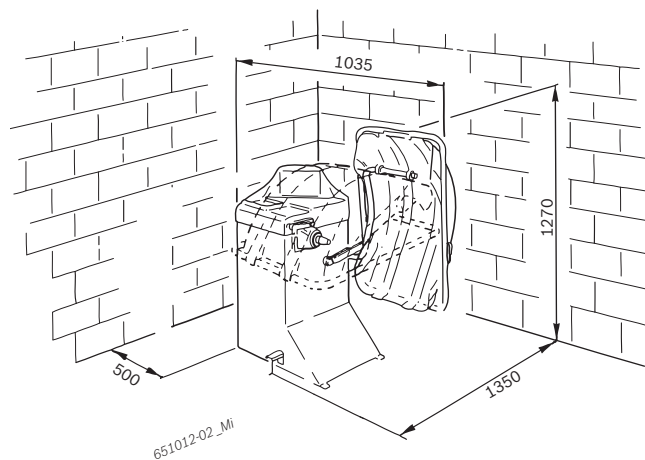
Perigo de ferimentos devido a queda do WBE 4100.


- Verificar se as cintas de elevação apresentam danos materiais antes de as colocar.
- Apertar as cintas de elevação uniformemente.
- Elevar o WBE 4100 com cuidado.

2. Coloque cintas de elevação com o mesmo tamanho e capacidade de carga suficiente (pelo menos 100 kg) de acordo com a figura.



3. Eleve o WBE 4100 com um guindaste. Posicione na área prevista, tendo em conta as distâncias mínimas indicadas.



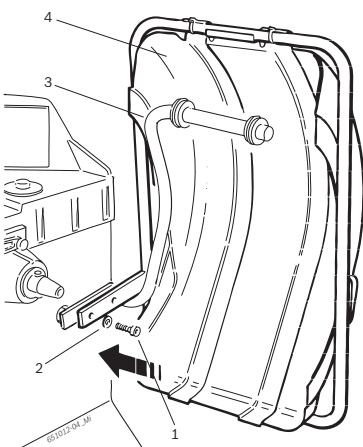
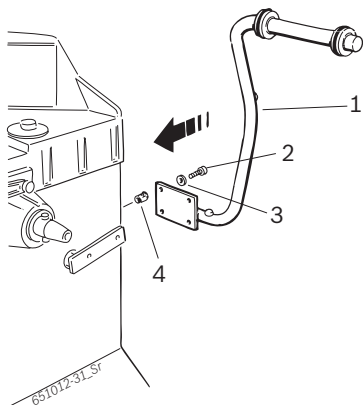
 Para uma utilização segura e ergonômica do WBE 4100, é aconselhável posicioná-lo a uma distância de 500 mm da parede mais próxima.

4. Fixe o WBE 4100 ao solo, pelo menos, em 3 pontos.

4.3 Montar a cobertura de proteção da roda

I Na parte de trás do WBE 4100 encontram-se 4 porcas de rebite cego incorporadas na parede da caixa.

1. Fixe o braço de suporte ao WBE 4100. Para isso, enrosque e aperte os 4 parafusos de cabeça cilíndrica com sextavado interior fornecidos e as 4 arruelas nas porcas de rebite cego (tamanho 6).



2.

4.4 Ligação elétrica

! Ligue o WBE 4100 à rede elétrica apenas se a tensão de rede existente coincidir com a tensão nominal indicada na placa de tipo.

1. Verifique se a tensão de rede coincide com a tensão nominal indicada na placa de tipo.
2. A ligação à rede do WBE 4100 tem de ser protegida de acordo com as normas de cada país. A proteção da ligação à rede está a cargo do cliente.
3. Conecte o cabo de ligação à rede ao WBE 4100.

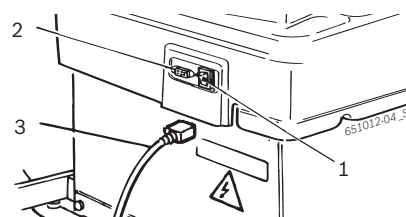


Fig. 2: Ligação elétrica

- 1 Interruptor para ligar/desligar
- 2 Ligação à rede
- 3 Cabo de ligação à rede

4.5 Verificar o sentido de rotação

1. Verifique se o WBE 4100 está bem conectado à rede.
2. Ligue o WBE 4100 pelo interruptor para ligar/desligar.
3. Feche a cobertura de proteção da roda ou prima a tecla <INICIAR>
⇒ O veio gira.
4. Verifique o sentido de rotação do veio.

I O sentido de rotação correto é indicado através de uma seta amarela presente no WBE 4100. A seta encontra-se à direita junto ao flange.

I Se o sentido de rotação estiver errado, o WBE 4100 pára imediatamente e indica a mensagem de erro **Err 3** (ver cap. 11).

4.6 Calibração WBE 4100

! Após a primeira colocação em funcionamento é necessário efetuar uma calibração.

1. Calibrar o flange.
2. Calibrar WBE 4100.
3. Efetue uma medição de controle.

I A calibração está descrita no capítulo 12.3.

5. Montar e desmontar o flange

A montagem do flange é necessária nos seguintes casos:

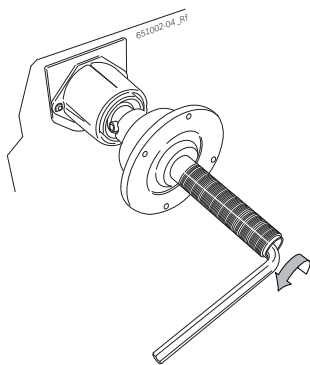
- primeira colocação em funcionamento
- mudança do tipo de flange (universal – 3/4/5 furos)
- mudança do tipo de roda (veículo de passeio – moto)

! Um flange mal colocado no veio prejudica a precisão do balanceamento. Antes de se montar o flange, o cone do veio e a abertura do flange têm de ser limpos e desengordurados (remova a proteção contra a corrosão).

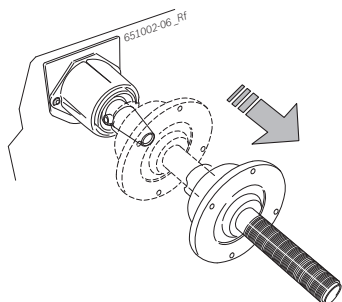
5.1 Desmontar o flange

 O WBE 4100 tem de estar ligado.

1. Pressione o pedal.
⇨ O veio está bloqueado.
2. Solte o parafuso de cabeça cilíndrica com sextavado interior.




3. Solte o flange batendo com um martelo de borracha do lado do cone.
4. Retire o flange do cone.

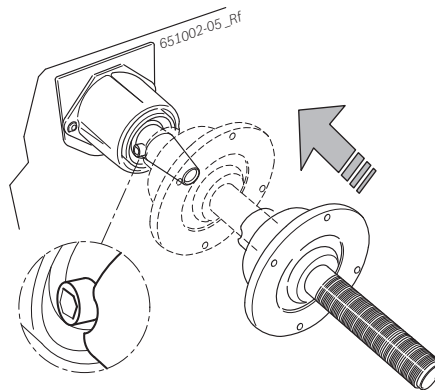


→ O flange está desmontado.

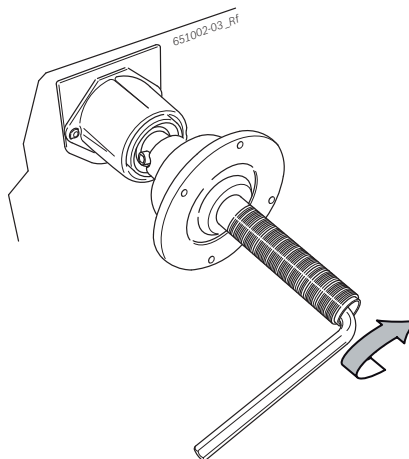
5.2 Montar o flange

 Limpe e desengordure o cone do veio e a abertura do flange.

1. Pressione o pedal.
⇨ O veio está bloqueado.
2. Empurre o flange no veio.



3. Aperte o parafuso de cabeça cilíndrica com sextavado interior.



→ O flange está montado.

6. Fixar e desmontar a roda



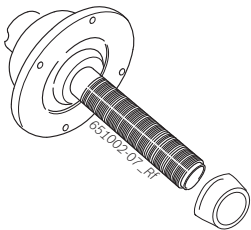
AVISO – Escorregamento da roda!

Há o perigo de esmagamento dos dedos e de outras partes do corpo durante a fixação e desmontagem da roda.

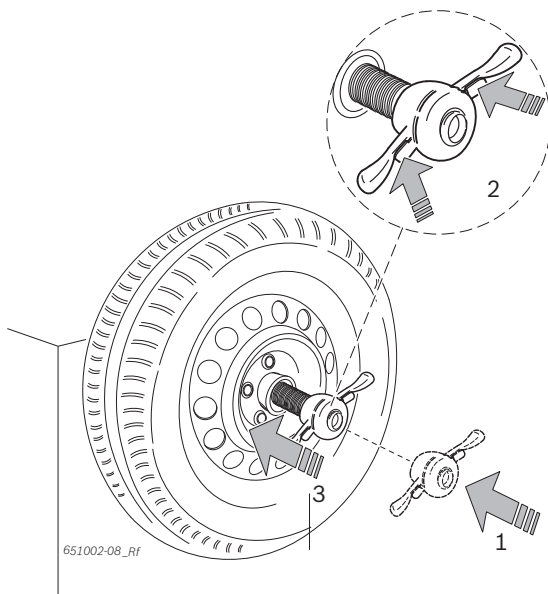
- Usar luvas de proteção.
- Usar calçado de proteção.
- Não por os dedos entre a roda e o veio.
- As rodas pesadas têm de ser montadas sempre por duas pessoas.

6.1 Fixar a roda

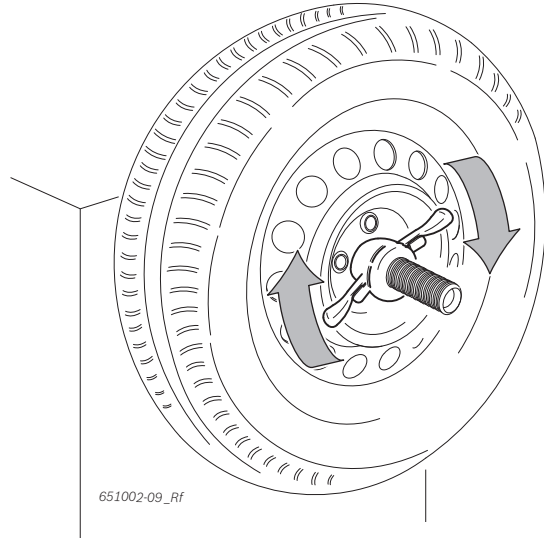
1. Ligue o WBE 4100 pelo interruptor para ligar/desligar.
2. Posicione o cone certo no veio (flange).



3. Remova as impurezas com uma escova de arame.
4. Coloque a roda no veio no cone.
5. Empurre a porca de aperto rápido desbloqueada sobre o veio e comprima bem contra a roda.



6. Solte o desbloqueio e rode a porca de aperto rápido para a direita até a roda ficar bem apertada.




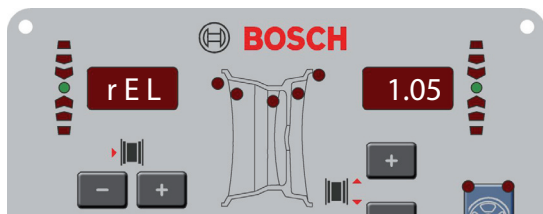
→ A roda está fixa.

6.2 Retirar a roda

1. Rode a porca de aperto rápido para a esquerda e solte a roda.
2. Desbloqueie e retire a porca de aperto rápido.
3. Retire a roda.

7. Operação

Após a ligação do WBE 4100 é indicada durante alguns segundos no painel de comando/campo de indicação no display a versão de software. A seguir, ambos os displays indicam o valor .



7.1.2 Teclas de comando

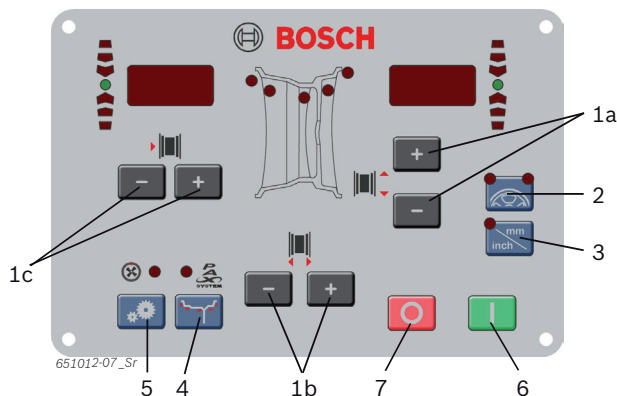


Fig. 4: Teclas do painel de comando/campo de indicação

7.1 Painel de comando/campo de indicação

7.1.1 Vista geral dos LEDs

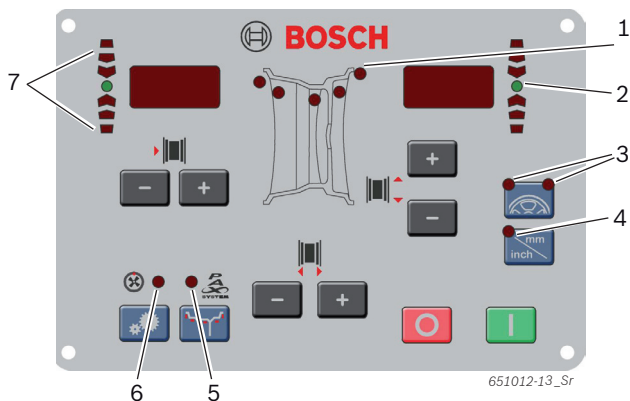


Fig. 3: LEDs no painel de comando/campo de indicação

Pos.	Tecla	Descrição
1a	<->	Alterar os valores do diâmetro
1b	ou <+>	Alterar os valores da largura da roda.
1c		Alterar os valores da distância
2	<SPLIT>	Chamar ou terminar o programa para distribuir os pesos de balanceamento.
3	<mm/ inch>	Selecionar a unidade de medição através da introdução manual do diâmetro e largura da roda. Não funciona com a distância da roda.
4	<MODO>	Selecionar o programa de balanceamento.
5	<MENU>	Efetuar as definições básicas.
6	<INICIAR>	Iniciar medição.
7	<PARAR>	Terminar medição, bloquear o WBE 4100 em caso de emergência.

Tab. 1: Funções das teclas de comando

Pos.	Descrição
1	Indicação do programa de balanceamento ativo (selecionado) e das posições de balanceamento (ver cap. 7.2)
2	Indicação do ponto de balanceamento, acende-se a verde quando é alcançada a posição de balanceamento
3	Indicação do programa Split e programa Match, acende-se quando os programas se encontram ativos (ver cap. 8.4.2 e cap. 9)
4	Indicação da unidade de medição da largura e diâmetro da roda acende-se = mm, não se acende = polegadas
5	Indicação do programa de balanceamento, acende-se quando se encontra selecionado o programa Pax
6	Indicação do programa Match, acende-se quando o programa Match se encontra ativo
7	Indicação do sentido de rotação da posição de balanceamento, para cima = rotação para a direita, para baixo = rotação para a esquerda

7.2 Programas de balanceamento

Símbolo	Tecla
	Programa standard para pesos de fixação
	Alu1: programa standard para pesos adesivos
	Alu2: pesos adesivos ocultados
	Alu3: pesos de fixação no interior/ pesos adesivos ocultados no exterior
	Alu4: pesos de fixação no interior/ pesos adesivos no exterior
	Alu5: pesos adesivos no interior/ pesos de fixação no exterior
	Balanceamento estático no nível 1
	Balanceamento estático no nível 2
	Balanceamento estático no nível 3
	Pax1: (roda Pax) para pesos adesivos
	Pax2: (roda Pax) para pesos adesivos ocultados

8. Balanceamento da roda



AVISO – Rodas mal balanceadas

Perigo de ferimentos devido ao comportamento alterado do veículo.

- O WBE 4100 tem de assentar sobre uma superfície plana e estar bem aparafusado ao solo.
- O flange prescrito deverá ser montado em um veio limpo e isento de gordura.
- Usar os acessórios prescritos (cone, anéis distanciadores).
- A roda tem de ficar encostada com exatidão no flange, remover as impurezas.
- Efetuar a medição de controle depois de colocados os pesos de balanceamento.

i Nos seguintes passos são ativados o som e o sistema automático de partida (ver cap. 10).

- Ligue o WBE 4100 pelo interruptor para ligar/desligar.
 - ⇨ A versão de hardware (p. ex. 0.2) e a versão de software (p. ex. 1.05) são exibidas por breves momentos.

8.1 Selecionar o programa de balanceamento

i Para rodas com uma largura inferior a 3,5", recomenda-se o balanceamento estático: Nesse caso, só é introduzido o valor do diâmetro da roda. Os valores para a distância e a largura da roda podem ser quaisquer uns definidos em polegadas ou mm.

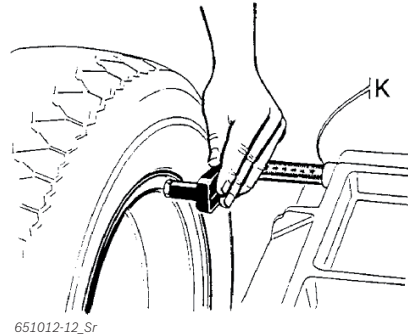
- Premindo a tecla <MODO> é possível selecionar sucessivamente os diferentes programas de balanceamento.

➔ Através dos LEDs (fig. 5, pos. 1) são indicadas as posições dos níveis de balanceamento para cada programa de balanceamento.

i Se estiver selecionado um programa de balanceamento Pax, acende-se adicionalmente o LED Pax (fig.5, pos. 5).

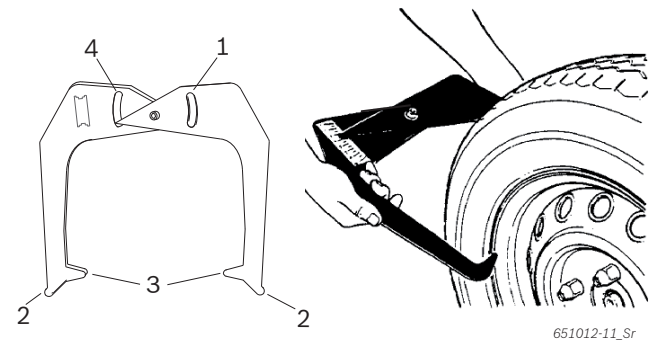
8.2 Introduzir dados da roda

1. Coloque na roda o paquímetro para a distância da roda e consulte o valor "K".



651012-12_Sr

2. Selecione a distância da roda determinada através da respectiva tecla <-> ou <+> (fig. 6, pos. 1).
3. Determinar a largura da roda (consultar na roda ou medir com um compasso de medição).



651012-11_Sr

Fig. 5: Determinação dos dados da roda com o compasso de medição

- 1 Escala do diâmetro da roda
- 2 Ponta exterior para diâmetro da roda
- 3 Ponta interior para a largura da roda
- 4 Escala da largura da roda

4. Selecione a largura da roda determinada através da respectiva tecla <-> ou <+> (fig. 6, pos. 1).
5. Determine o diâmetro da largura da roda (consulte na roda ou meça com um compasso de medição).
6. Selecione o diâmetro da largura da roda determinada através da respectiva tecla <-> ou <+> (fig. 6, pos. 1).

➔ São detectados todos os dados da roda necessários.

8.3 Medir o desbalanceamento

I Só quando todas as definições forem as adequadas à roda fixa, é que a roda pode ser devidamente balanceada.

I A medição pode ser interrompida em qualquer altura:

- Prima a tecla <PARAR>.
- Pressione o pedal para baixo.
- Abra a cobertura de proteção da roda.

1. Feche a cobertura de proteção da roda.
 - ⇒ A medição do desbalanceamento inicia automaticamente.
 - ⇒ No final da medição, visualizam-se no display os valores dos pesos de balanceamento necessários: no display esquerdo o nível de balanceamento interior, no display direito o nível de balanceamento exterior.
2. Abra a cobertura de proteção da roda..

8.4 Fixar os pesos de balanceamento

I Se o desbalanceamento da roda for muito elevado (p. ex. desbalanceamento estático superior a 50 g), recomendamos a otimização da roda, compensando o desbalanceamento estático do pneu com o da roda (minimizar o desbalanceamento).

8.4.1 Distribuir os pesos de balanceamento (programa Split)

I Se for necessário colocar os pesos de medição atrás de um ou dois raios, depois da medição inicie o programa Split.

1. Prima a tecla <SPLIT>.
 - ⇒ No display esquerdo surge a letra **n** e no display direito surge o número de raios atualmente existentes.
 - ⇒ Acendem-se os dois LEDs da tecla <SPLIT> (fig. 5, pos. 3).
2. Introduza o número de raios existentes com as teclas <-> ou <+> (fig. 6, pos. 1).
 - ⇒ O valor é visualizado no display direito.
3. Rode um raio para a posição das 12 horas e prima a tecla <SPLIT>.
 - ⇒ A posição do raio está agora guardada.
 - ⇒ Acende-se apenas um LED da tecla <SPLIT>.
 - ⇒ O valor do peso de balanceamento necessário é visualizado no display direito.

4. Gire a roda à mão.
 - ⇒ Assim que seja atingida a posição para a fixação do peso de balanceamento, o LED acende-se (fig.5, pos. 2). A posição correta é confirmada por um sinal acústico (atrás de um raio).
5. Fixe o peso de balanceamento com o valor necessário na posição superior, ortogonal (12 horas) da roda.
6. Continue a girar a roda à mão para colocar outro peso de balanceamento atrás de um raio (quando o valor indicado é inferior ao valor inicial).
 - ⇒ Acende-se o outro LED da tecla <SPLIT>.

I Em caso de 2 níveis de balanceamento, repita o processo a partir do passo 4 para o 2.º nível de balanceamento.

I Para terminar o programa Split e para aceder à indicação de um peso de balanceamento volte a premir a tecla <SPLIT>.

8.4.2 Pesos de fixação e pesos adesivos

I Os LEDs em forma de seta (fig. 5, pos. 7) indicam em que sentido tem de rodar a roda para alcançar a posição das 12 horas para a fixação dos pesos de balanceamento.

I Nos seguintes passos são ativados o som e o sistema automático de partida (ver cap. 10).

1. Gire a roda à mão.
 - ⇒ Assim que seja atingida a posição correta para a fixação de um peso de balanceamento, o LED acende-se (fig.5, pos. 2) e a posição correta é confirmada por um sinal acústico.
 2. Fixe o peso de balanceamento com o valor necessário na posição superior, ortogonal (12 horas) da roda.
 3. Repita o procedimento para o 2.º peso de balanceamento.
- I** Depois de fixar os pesos de balanceamento, tem de se repetir a medição do desbalanceamento para um controle do balanceamento.

8.5 Paquímetro manual

Com o paquímetro manual é possível determinar nos programas de balanceamento Alu2, Alu3 e Pax2 a largura da roda e podem ser facilmente posicionados e fixados os pesos adesivos.

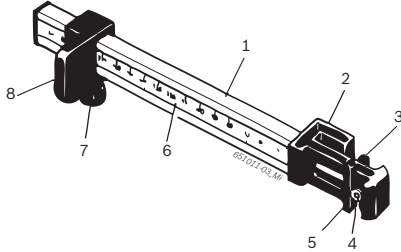
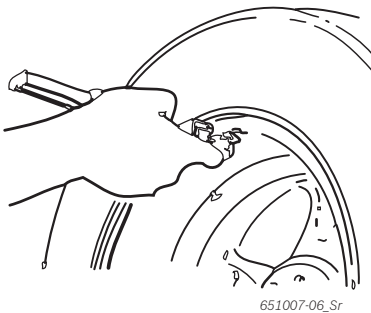


Fig. 6: Paquímetro manual

- 1 Pega do paquímetro
- 2 Cabeça do paquímetro
- 3 Pinça interior para pesos
- 4 Ejetor
- 5 Pinça exterior para pesos
- 6 Escala
- 7 Parafuso serrilhado
- 8 Carrinho com batente

8.5.1 Determinação da largura da roda

1. Posicione o paquímetro manual com o carrinho na parte interior da jante da roda.



2. Coloque a pinça exterior para pesos na posição em que devem ser fixos os pesos de balanceamento.
3. Fixe o carrinho com o parafuso serrilhado.
4. Leia e introduza a medida como largura da roda em "mm".
5. Inicie a medição "Balanceamento da roda".
6. Avaliação da medição:
 - ⇒ No display esquerdo surge o valor para o peso adesivo que deve ser colocado através da pinça interior para pesos (Alu2 e Pax2) ou como peso de fixação (Alu3).
 - ⇒ No display direito surge o valor para o peso adesivo que deve ser colocado através da pinça exterior para pesos.

8.5.2 Coloque os pesos de balanceamento

1. Coloque a roda na respectiva posição 12 horas.
2. Introduza o peso adesivo necessário na pinça exterior para pesos.
3. Coloque o carrinho na jante da roda.
4. Posicione e fixe o peso adesivo com o ejetor na respectiva posição.



5. Introduza o segundo peso adesivo necessário na pinça interior para pesos.
6. Coloque o carrinho na jante da roda.
7. Posicione e fixe o peso adesivo com o ejetor.

i O peso de fixação é posicionado e fixado no programa de balanceamento Alu3.

9. Minimizar o desbalanceamento

Se o desbalanceamento medido na roda for demasiado grande (p. ex. desbalanceamento estático superior a 50 g), recomendamos a otimização da roda, compensando o desbalanceamento estático do pneu com o da roda (minimizar o desbalanceamento). Para o efeito, no 1.º passo tem de rodar o pneu na roda 180 graus. Depois, se continuar rodando o pneu é possível alcançar uma minimização adicional. O programa Match ajuda-o nesta minimização.

! Todos os procedimentos têm de ser realizados com a maior precisão!

I Quando surge a mensagem de erro **oPE** e **Err** no display, tem de ser executado novamente o programa Match.

I Premindo a tecla **<MODO>** pode terminar o programa Match.

I Nos seguintes passos são ativados o som e o sistema automático de partida (ver cap. 10).

Passo 1: Iniciar o programa Match

1. Mantenha premida a tecla **<MENU>**.
2. Assim que apareça **oPE** no display, solte a tecla **<MENU>**.
 - ⇒ Indicação do display **oPE** e **1**.

Passo 2: Primeira medição

- Feche a cobertura de proteção da roda.
 - ⇒ A medição tem início.
 - ⇒ Indicação do display **oPE** e **2**.

Passo 3: Rodar o pneu na roda

I Para rodar o pneu na roda pode ser preciso esvaziá-lo, voltar a apertá-lo e, depois da rotação, tornar a enchê-lo de ar.

1. Gire a roda até a válvula ficar na posição das 12 horas.
2. Prima a tecla **<SPLIT>**.
 - ⇒ A posição de referência da roda aquando da primeira partida é salva.
 - ⇒ Indicação do display **oPE** e **3**.
3. Faça uma marcação de referência no pneu (na posição da válvula).
4. Retire a roda do flange.
5. Rode o pneu na roda 180 graus, de forma a que a marcação previamente feita se encontre oposta à válvula.

Passo 4: Salvar a nova posição

1. Fixe a roda.
2. Rode a válvula para a posição das 12 horas.
3. Prima a tecla **<SPLIT>**.
 - ⇒ A nova posição da roda no flange é salva.
 - ⇒ Indicação do display **oPE** e **4**.

Passo 5: 1. Medição de controle

1. Feche a cobertura de proteção da roda.
 - ⇒ A medição tem início.
2. Avaliação dos resultados de medição:
 - Indicação do display **oPE** e **YES** => minimização concluída com êxito, a minimização pode ser terminada.
 - Indicação do display **oPE** e **5** => minimização não foi concluída com êxito, a minimização pode ser interrompida ou continuada (a partir do passo 6).

I Premindo a tecla **<PARAR>** são exibidos os seguintes valores:

display esquerdo: desbalanceamento residual mínimo
display direito: valor do desbalanceamento estático atual

I Se o valor do desbalanceamento estático se encontrar próximo do desbalanceamento residual mínimo (abaixo de 10 g), a minimização pode ser terminada premindo a tecla **<MODO>**.

Passo 6: Continuar rodando o pneu na roda


1. Gire a roda até que o LED da posição de balanceamento se acenda a verde.
2. Faça uma marcação de referência no pneu (na posição das 12 horas).
3. Retire a roda do flange.
4. Rode o pneu na roda, de forma a que a marcação previamente feita se encontre no local da válvula.
5. Fixe a roda.
6. Rode a válvula para a posição das 12 horas.
7. Prima a tecla **<SPLIT>**.
 - ⇒ A nova posição da roda no flange é salva.
 - ⇒ Indicação do display **oPE** e **6**.

Passo 7: 2. Medição de controle

- Feche a cobertura de proteção da roda.
 - ⇒ A medição tem início.
 - ⇒ Avaliação e outros procedimentos, ver passo 5.

10. Definições

10.1 Definições do usuário


 Definições que podem ser efetuadas especificamente para o usuário.

1. Mantenha premida a tecla <MENU>.
 2. Assim que **SEt** apareça no display esquerdo, solte a tecla <MENU>.
- No display esquerdo é visualizado **tol**, no display direito o valor atual.

Função	Tecla
Alterar definição/valor.	<-> ou <+>
Acéder à definição seguinte, aceitando as definições alteradas	<OK> ou <MENU>
Sair do menu. Atenção, a definição alterada será, no entanto, aceita	<PARAR>

Definição	Display esquerdo	Display direito	Descrição
Tolerância para o valor de indicação "0"	<i>tol</i>	valor atual em gramas / onças	Entrada que indica sob que valor do peso de balanceamento se deve visualizar "0". Valor padrão 4.5 g (0,25 oz), valor máximo 25 g (1,25 oz).
Resolução de indicação Peso de balanceamento	<i>rES</i>	<i>l</i> ou <i>5</i>	<i>5 g / 0.25 oz</i> - resolução standard <i>l g / 0.05 oz</i> - resolução precisa
Unidade de medição do peso de balanceamento	<i>unb</i>	<i>grR</i> <i>oun</i>	<i>grR</i> = indicação em gramas <i>oun</i> = indicação em onças
Sinal acústico	<i>Snd</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = quando se aceitam os dados apurados, soa um sinal acústico <i>oFF</i> = quando se aceitam os dados apurados, não soa nenhum sinal acústico
Sistema automático de partida	<i>LRr</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = início da medição fechando a cobertura da proteção da roda <i>oFF</i> = início da medição, premindo a tecla <INICIAR> (com a cobertura de proteção da roda fechada)
Seleção do braço de dados	<i>Pod</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = é utilizado um braço de dados padrão <i>oFF</i> = é utilizado um braço de dados mais longo para o balanceamento das rodas de motos Impossível ajustar, selecione sempre <i>oFF</i>

10.2 Definições básicas

 Definições básicas que só podem ser efetuadas pelo serviço de assistência técnica ou com a sua concordância.

1. Mantenha premida a tecla <MENU>.
 2. Assim que **SEt** apareça no display esquerdo, solte a tecla <MENU>.
 3. Prima a tecla <mm/inch> no espaço de 1,5 segundos.
- No display esquerdo é visualizado **Pod**, no display direito a definição atual.

Display esquerdo	Display direito	Definição	Descrição
<i>Pod</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Ligar ou desligar o paquímetro eletrônico	<i>oFF</i> = os dados da roda têm de ser introduzidos manualmente <i>on</i> = aceitação eletrônica dos dados da roda apurados com o paquímetro Impossível ajustar, selecione sempre <i>oFF</i>
<i>rnd</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Arredondamento especial caso a indicação dos pesos em onças for superior	<i>on</i> = o arredondamento verifica-se especialmente nas onças <i>oFF</i> = Arredondamento normal

11. Falhas

II Outras possíveis falhas de funcionamento são, na maioria, de ordem técnica e têm de ser verificadas e, eventualmente, eliminadas por técnicos qualificados. Em qualquer dos casos, dirija-se ao serviço de assistência técnica do vendedor autorizado dos equipamentos Bosch.

II Para uma intervenção rápida, quando ligar para o serviço de assistência técnica, é importante indicar os dados da chapa de características (etiqueta do lado do flange do WBE 4100), bem como o tipo de falha.

Falhas	Causas	Solução
Ao ligar os displays não se acendem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fusível com defeito ou erros de uma fase. 2. Fusível da ligação elétrica danificado. 3. Fusível do painel de comando/campo de indicação danificado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificação da ligação à rede. 2. Substituição do fusível da ligação elétrica. 3. Substituição do fusível do painel de comando/campo de indicação. Informe o serviço de assistência técnica. <p>Cuidado: Se o fusível voltar a sofrer danos, é porque há uma falha de funcionamento!</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. A memória da placa de circuito impresso perdeu os dados de calibração e definição. 2. Não foram efetuadas uma ou mais calibrações (definição, calibração do paquímetro/braço de medição eletrónico). 	Verificar e corrigir calibrações e definições.
2	A cobertura de proteção da roda foi levantada antes de ter terminado a medição.	Esperar que a medição termine antes de levantar a cobertura de proteção da roda.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ao iniciar a medição, a roda gira para trás. 2. Motor conectado de forma incorreta. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a roda pára durante o arranque e evite que gire para trás no ARRANQUE. 2. Verifique se o motor está conectado de forma correta.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. O motor não roda, não atinge o número necessário de rotações. 2. Falha de funcionamento na ligação elétrica. 3. Falha na placa de circuito impresso. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a tensão de rede (provavelmente demasiado baixa). 2. Verifique a ligação elétrica ou o cabo de ligação à rede. 3. Substituição da placa de circuito impresso.
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. O peso de balanceamento não foi colocado na roda. 2. Os sensores de medição não estão bem conectados. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repita a calibração do princípio e coloque o peso de balanceamento quando tal for previsto pelo processo. (Ver 12.3). 2. Verifique a ligação dos sensores de medição.
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. A cobertura de proteção da roda não foi baixada. 2. Dano no interruptor de segurança da cobertura de proteção da roda. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Baixe a cobertura de proteção da roda com a roda colocada. 2. Substituição do interruptor da cobertura de proteção da roda.
7	A diferença de fases entre os 2 sensores de medição é demasiado grande.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o peso de calibração foi corretamente colocado. 2. Verifique a ligação da máquina; provavelmente o WBE 4100 não está estável e vibra demasiado; 3. Verifique o contato entre o sensor de medição e a placa; 4. Substitua o sensor de medição; 5. Substitua a placa de circuito impresso.
8	O sensor de medição interior não ficou bem conectado, tem defeito ou o cabo está partido.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a ligação do sensor de medição esquerdo. 2. Substitua o sensor de medição.
9	O sensor de medição exterior não ficou bem conectado, tem defeito ou o cabo está partido.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a ligação do sensor de medição direito. 2. Substitua o sensor de medição.
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensor de medição para a deteção do posicionamento com defeito. 2. O motor não roda. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a ligação da placa da barreira fotoelétrica. 2. Certifique-se de que a placa da barreira fotoelétrica está ao abrigo da luz e, se necessário, tape-a. 3. Se o defeito se mantiver, verifique a placa da barreira fotoelétrica e substitua-a se necessário. 4. Verifique a ligação à rede elétrica.
11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensor de medição para a deteção de fase com defeito. 2. O motor não roda. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a ligação da placa da barreira fotoelétrica. 2. Certifique-se de que a placa da barreira fotoelétrica está ao abrigo da luz e, se necessário, tape-a. 3. Verifique a placa da barreira fotoelétrica e substitua-a se necessário. 4. Verifique a ligação à rede elétrica.

Falhas	Causas	Solução
17	Peso fora da faixa de ajuste (o peso necessário para o balanceamento é superior a 250 gramas).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a roda está bem fixa no flange. 2. Determine a posição do peso exterior (em qualquer caso), fixe um peso de 100 gramas e inicie outra medição.
18	Dados da roda não introduzidos.	Introduza os dados da roda antes de realizar a medição.
19	O sinal de entrada do sensor de medição direito é inferior ao do esquerdo.	Ligações dos dois sensores de medição trocadas.
20	<ol style="list-style-type: none"> 1. Durante a medição, o pedal foi pressionado. 2. A velocidade de rotação do motor é irregular. 3. Velocidade da roda abaixo do valor mínimo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Não pressione o pedal com o motor em funcionamento. 2. durante a medição, o WBE 4100 não pode levar nenhuma pancada. 3. Verifique a tensão de rede (provavelmente demasiado baixa).
21	A placa de circuito impresso detectou uma velocidade da roda demasiado elevada com a cobertura de proteção da roda aberta (o veio gira a elevada velocidade sem que a máquina tenha sido iniciada): o alimentador é desativado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desligue o WBE 4100 . 2. Baixe a cobertura de proteção da roda e volte a ligar o WBE 4100 sem mover a roda. 3. Se a mensagem de erro persistir, informe o serviço de assistência técnica.
22	Irregularidade dos sinais do sensor de medição.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Certifique-se de que a placa da barreira fotoelétrica está ao abrigo da luz e, se necessário, tape-a. 2. Verifique a placa da barreira fotoelétrica e substitua-a se necessário. 3. Verifique a placa de visualização e substitua-a se necessário.
EEE EEE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Duas teclas premidas em simultâneo. 2. Placa de visualização com defeito. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prima apenas uma tecla. 2. Verifique a placa de visualização e substitua-a se necessário.

12. Conservação

12.1 Limpeza e manutenção

! Desligar o WBE 4100 e puxar a ficha de rede antes da limpeza e manutenção.

! Não utilize detergentes que contenham solventes. Para a limpeza de partes de plástico, utilize álcool ou detergentes semelhantes.

Para um bom funcionamento e para garantir a eficácia do WBE 4100 têm de ser efetuados os seguintes trabalhos:

Manutenção	semanalmente
Limpe as peças mecânicas móveis com óleo vaporizado ou querosene e lubrifique-as com óleo do motor ou graxa apropriada.	x

12.2 Peças sobressalentes e de desgaste

O fabricante não se responsabiliza por eventuais danos decorrentes da utilização de peças sobressalentes não originais.

Designação	N.º de referência
Flange centrado standard	1 695 602 400
Porca de aperto rápido	1 695 616 200
Cone de centragem	1 695 632 500
Cone de centragem	1 695 652 862
Cone de centragem	1 695 605 600
Pinça para pesos	1 695 606 500
Paquímetro manual	1 695 629 400
Pinça de medição	1 695 602 700
Peso de calibração	1 695 654 377
Peso de calibração (calibrated)	1 695 654 376
Autocolante de tensão elétrica	1 695 100 789
Autocolante de sentido de rotação da roda	1 695 653 878

Tab. 2: Peças sobressalentes e de desgaste

12.3 Calibração

! No âmbito da manutenção e cuidados (semestralmente), ao mudar o flange ou sempre que haja resultados de medição imprecisos, recomendamos a calibração do WBE 4100 pela seguinte ordem:

1. Calibrar o flange.
2. Calibrar o WBE 4100.
3. Efetue uma medição de controle.

12.3.1 Chamar o menu de calibração

! Nos seguintes passos são ativados o som e o sistema automático de partida (ver cap. 10).

1. Mantenha premida a tecla <MENU>.
2. Assim que apareça **ERR** no display esquerdo, solte a tecla <MENU>.
3. Prima a tecla <mm/inch> no espaço de 1,5 seg.
 - ⇒ O display esquerdo indica **E-1**.

12.3.2 Correção do desbalanceamento, veio

! Nos seguintes passos são ativados o som e o sistema automático de partida (ver cap. 10).

1. Monte o flange (ver cap. 5).

! Não prenda nenhuma roda, não utilize nenhum meio de fixação.


2. Feche a cobertura de proteção da roda.
 - ⇒ A medição tem início.

! Depois do processo de medição o desbalanceamento medido é salvo.

⇒ Eventuais resíduos de desbalanceamento do veio são compensados eletronicamente.


⇒ O display esquerdo indica **E-2**.

12.3.3 Calibração do WBE 4100


 Nos seguintes passos são ativados o som e o sistema automático de partida (ver cap. 10).


1. Fixe no flange uma roda de veículo de tamanho médio e em muito bom estado (p. ex. largura 5,5", diâmetro 14").
2. Introduza os dados da roda (ver cap. 8.2).
3. Feche a cobertura de proteção da roda.
 - ⇒ A medição tem início.
4. Introduza o peso de balanceamento (o valor automaticamente sugerido é 60 g).
 - ⇒ O display esquerdo indica [-3] e o display direito 60.
 - ⇒ Em caso de alteração do peso de balanceamento é indicado o novo valor.
5. Coloque o peso de balanceamento com o valor introduzido no interior da roda.
6. Feche a cobertura de proteção da roda.
 - ⇒ A medição tem início.
7. Gire a roda até o peso de balanceamento ficar na posição das 12 horas.
8. Retire o peso de balanceamento do lado interior da roda e coloque-o no lado exterior (posição das 12 horas).
 - ⇒ O display esquerdo indica [-4].
9. Feche a cobertura de proteção da roda.
 - ⇒ A medição tem início.
10. Gire a roda até o peso de balanceamento ficar na posição das 6 horas.
 - ⇒ O display esquerdo indica [-5].
 - ⇒ O valor do ângulo de calibração é exibido.
11. Prima a tecla <SPLIT>.

→ A calibração está concluída.


 A calibração realizada é salva automaticamente de forma permanente.


12.3.4 Medição de controle

 Uma centragem precisa da roda é essencial para esta medição de controle, bem como para cada balanceamento.

 Nos seguintes passos são ativados o som e o sistema automático de partida (ver cap. 10).

1. Fixe no flange uma roda de veículo de tamanho médio e em muito bom estado (p. ex. largura 5,5", diâmetro 14").
2. Introduza os dados da roda (ver cap. 8.2).
3. Feche a cobertura de proteção da roda.
 - ⇒ A medição tem início.
4. Crie um desbalanceamento artificial colocando um peso de teste de p. ex. 60 g num dos lados.
5. Feche a cobertura de proteção da roda.
 - ⇒ A medição tem início.
 - ⇒ O WBE 4100 tem de indicar deste lado precisamente este desbalanceamento (valor e posição). Para o outro lado, a indicação não pode ser superior a 5 g.

 Para verificar a posição do desbalanceamento, gire a roda até atingir a posição recomendada para a fixação dos pesos de balanceamento. O peso de teste colocado tem de se encontrar na vertical sob o eixo de rotação (posição das 6 horas).

 A calibração tem de ser repetida nos seguintes casos:


- Valor divergente do desbalanceamento indicado (do lado do peso de teste superior a 1 g, do outro lado superior a 5 g).
- Posição divergente do desbalanceamento indicado (peso de teste não se deve encontrar entre a posição das 5:30 ou das 6:30).

6. Retire o peso de teste.
7. Solte a roda e gire-a aprox. 35°.
8. Volte a fixar a roda.
9. Feche a cobertura de proteção da roda.
 - ⇒ A medição tem início.

→ Após esta medição de controle, a indicação tem de indicar um desbalanceamento máximo de 10 g para cada lado (15 g no caso de rodas muito pesadas). Este erro pode ser provocado pelas tolerâncias da centragem das rodas. Se esta medição de controle indicar um desbalanceamento elevado, tem de se verificar o desgaste, folga e grau de sujeira das peças usadas na centragem da roda.

12.4 Autodiagnose

1. Mantenha premida a tecla <MENU>.
2. Assim que apareça **ESL** no display esquerdo, solte a tecla <MENU>.
3. Prima a tecla <mm/inch> no espaço de 1,5 seg.

 Prima a tecla <MENU> para passar de uma função para outra.

→ São visualizadas as seguintes informações:

- Indicação da tensão pick-up
 - o display indica **75r**
- Indicação da posição angular do veio
 - o display indica **EnL**
- Controle da velocidade do veio
 - o display indica **SP**
- Leitura de sinais
- Leitura de entrada do micro-interruptor do arco de proteção da roda
 - o display indica **JnP**
- Contador de inicialização
 - o display indica **Ent**
- Display de teste
 - o display indica **LEd**
- Indicação dos dados de calibração
 - o display indica **tRR**
- Balanceamento atual de uma roda
 - o display indica **rEL**

Para medir o valor correto do pick-up, proceda da seguinte maneira:

1. Prenda a roda de teste balanceada.
2. Coloque o peso de teste (p. ex. 100 g Pb ou 60 g Zn).
3. Efetue uma medição de controle.

Depois da medição de controle,

- o valor de tensão do pick-up interior tem de ser inferior ao valor de tensão do pick-up exterior.
- a relação entre os valores exterior e interior do pick-up tem de estar entre 1,2 e 1,8
- a diferença de fazes tem de se situar nos $180^\circ \pm 1^\circ$.

13. Colocação fora de serviço

13.1 Colocação temporária fora de serviço

No caso de inutilização prolongada:

- Desligue a ligação elétrica.

13.2 Mudança de local

- No caso de o WBE 4100 ser repassado, a documentação incluída no âmbito do fornecimento deve ser totalmente fornecida.
- Transporte o WBE 4100 apenas na embalagem original ou em uma embalagem equivalente.
- Desligue a ligação elétrica.
- Respeitar as indicações relativas à primeira colocação em funcionamento.
- Volte a fixar o WBE 4100 no palete com os quatro parafusos.

13.3 Eliminação e transformação em sucata

13.3.1 Substâncias poluentes para a água

! Óleos e graxas, bem como resíduos que contenham óleos ou graxas (p. ex. filtros) são substâncias poluentes para a água!

1. Não coloque substâncias poluentes para a água na canalização.
2. Elimine as substâncias poluentes para a água de acordo com a legislação em vigor.

13.3.2 WBE 4100 e acessórios

1. Desligue o WBE 4100 da rede elétrica e retire o cabo de ligação à rede.
2. Desmonte o WBE 4100, separe por materiais e elimine de acordo com a legislação em vigor.



O WBE 4100 está em conformidade com a diretiva europeia 2002/96/CE (REEE).

Os equipamentos elétricos e eletrônicos usados, incluindo os cabos e os acessórios, bem como acumuladores e baterias têm de ser eliminados separadamente do lixo doméstico.

- Para tal, utilize os sistemas de recolha e de retoma disponíveis.
- Através da correta eliminação do WBE 4100, pode evitar danos causados ao ambiente e riscos de saúde pessoal.

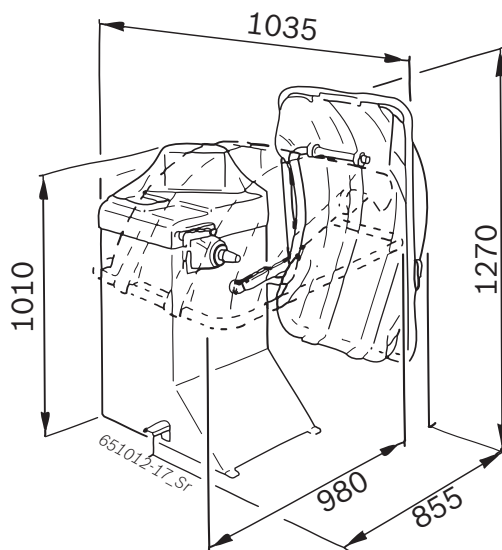
14. Dados técnicos

14.1 WBE 4100

Função	Especificação
Velocidade de balanceamento	210 U/min 50 Hz / 200 U/min 60 Hz
Resolução da medição	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Nível de ruído	< 75 dB
Potência	0,35 kW
Tensão de acordo com a tensão encomendada (ver placa de tipo)	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz)
Tipo de proteção	IP 22

14.2 Medidas e pesos

Função	Especificação
WBE 4100 (A x L x P) máximo	1270 x 1035 x 980 mm
Peso	76 kg



14.3 Campo de aplicação

Função	mín. – máx.
Largura da roda	2" – 19"
Diâmetro da roda	8" – 24"
Diâmetro máximo da roda	1200 mm
Peso máximo da roda	80 kg

Spis treści

1. Stosowane symbole	165	8. Wyważanie koła	173
1.1 W dokumentacji	165	8.1 Wybór programu wyważania	173
1.1.1 Ostrzeżenia – struktura i znaczenie	165	8.2 Wprowadzanie danych koła	173
1.1.2 Symbole w tej dokumentacji	165	8.3 Pomiar niewyrównoważenia koła	174
1.2 Na produkcie	165	8.4 Zakładanie ciężarków	174
		8.4.1 Rozkładanie ciężarków (Program Split)	174
		8.4.2 Ciężarki zaciskowe i klejone	174
2. Wskazówki dla użytkownika	166	8.5 Suwmiarka ręczna	175
2.1 Ważne wskazówki	166	8.5.1 Wyznaczanie szerokości obręczy koła	175
2.2 Zasady bezpieczeństwa	166	8.5.2 Umieszczanie ciężarków	175
2.3 Kompatybilność elektromagnetyczna	166		
		9. Minimalizowanie niewyrównoważenia	176
3. Opis produktu	166		
3.1 Użycie zgodnie z przeznaczeniem	166	10. Ustawienia	177
3.2 Wymagania	166	10.1 Ustawienia użytkownika	177
3.3 Zakres dostawy	166	10.2 Ustawienia podstawowe	177
3.4 Akcesoria dodatkowe	166		
3.5 WBE 4100	167	11. Usterki	178
4. Pierwsze uruchomienie	168	12. Konserwacja	180
4.1 Rozpakowanie	168	12.1 Czyszczenie i konserwacja	180
4.2 Ustawianie	168	12.2 Części zamienne i eksploatacyjne	180
4.3 Montaż osłony koła	169	12.3 Kalibracja	180
4.4 Przyłącze elektryczne	169	12.3.1 Wywołanie menu kalibracji	180
4.5 Sprawdzanie kierunku obrotów	169	12.3.2 Korekta niewyrównoważenia wału	180
4.6 Kalibracja WBE 4100	169	12.3.3 Kalibracja WBE 4100	181
		12.3.4 Pomiar kontrolny	181
5. Montaż i demontaż kołnierza	170	12.4 Samodiagnoza	182
5.1 Demontaż kołnierza	170		
5.2 Montaż kołnierza	170	13. Wyłączenie z ruchu	182
		13.1 Tymczasowe wyłączenie z ruchu	182
6. Mocowanie i zdejmowanie koła	171	13.2 Zmiana miejsca	182
6.1 Mocowanie koła	171	13.3 Usuwanie i złomowanie	182
6.2 Zdejmowanie koła	171	13.3.1 Materiały szkodliwe dla środowisk wodnych	182
		13.3.2 WBE 4100 i akcesoria	182
7. Obsługa	172		
7.1 Panel obsługi/wskaźników	172	14. Dane techniczne	183
7.1.1 Przegląd diod świecących	172	14.1 WBE 4100	183
7.1.2 Przyciski obsługi	172	14.2 Wymiary i masy	183
7.2 Programy wyważania	172	14.3 Zakres pracy	183

1. Stosowane symbole

1.1 W dokumentacji

1.1.1 Ostrzeżenia – struktura i znaczenie

Ostrzeżenia wskazują na niebezpieczeństwa i ich skutki dla użytkownika lub osób znajdujących się w pobliżu. Ponadto ostrzeżenia opisują działania dotyczące unikania tych niebezpieczeństw.

Decydujące znaczenie ma hasło. Pokazuje ono prawdopodobieństwo wystąpienia oraz wielkość niebezpieczeństwa w przypadku nieprzestrzegania:

Hasło	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Wielkość niebezpieczeństwa w razie nieprzestrzegania zasad
NIEBEZPIECZEŃSTWO	Bezpośrednio grożące niebezpieczeństwo	Śmierć lub ciężkie obrażenia ciała
OSTRZEŻENIE	Możliwe grożące niebezpieczeństwo	Śmierć lub ciężkie obrażenia ciała
UWAGA	Możliwa niebezpieczna sytuacja	Lekkie obrażenia ciała

Poniżej przedstawione jest przykładowo ostrzeżenie "Części przewodzące prąd" z hasłem **NIEBEZPIECZEŃSTWO**:



NIEBEZPIECZEŃSTWO – części przewodzące prąd podczas otwierania WBE 4100!

Obrażenia, zakłócenia pracy serca lub śmierć spowodowane porażeniem prądem elektrycznym po dotknięciu części przewodzących prąd (np. wyłącznik główny, płytki drukowane).

- Przy urządzeniach elektrycznych lub osprzęcie mogą pracować tylko wykwalifikowani elektrycy lub osoby przeszkolone pod kierownictwem i nadzorem wykwalifikowanego elektryka.
- Przed otwarciem WBE 4100 należy odłączyć go od napięcia sieciowego.

1.1.2 Symbole w tej dokumentacji

Symbol	Nazwa	Znaczenie
!	Uwaga	Ostrzega przed możliwymi szkodami rzeczowymi.
i	Informacja	Wskazówki dotyczące zastosowania i inne użyteczne informacje.
1. 2.	Działania wielokrokowe	Polecenie złożone z wielu kroków
➤	Działanie jednokrokowe	Polecenie złożone z jednego kroku.
⇨	Wynik pośredni	W ramach danego polecenia widoczny jest wynik pośredni.
➔	Wynik końcowy	Na koniec danego polecenia widoczny jest wynik końcowy.

1.2 Na produkcie

! Należy przestrzegać wszystkie symbole ostrzegawcze na produktach i utrzymywać je w stanie umożliwiającym odczytanie!



NIEBEZPIECZEŃSTWO – części przewodzące prąd podczas otwierania WBE 4100!

Obrażenia, zakłócenia pracy serca lub śmierć spowodowane porażeniem prądem elektrycznym po dotknięciu części przewodzących prąd (np. wyłącznik główny, płytki drukowane).

- Przy urządzeniach elektrycznych lub osprzęcie mogą pracować tylko wykwalifikowani elektrycy lub osoby przeszkolone pod kierownictwem i nadzorem wykwalifikowanego elektryka.
- Przed otwarciem WBE 4100 należy odłączyć go od napięcia sieciowego.



Utylizacja

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne wraz z przewodami i bateriami/akumulatorami należy usuwać oddzielnie od odpadów domowych.



Kierunek obrotów koła!

Koło musi obracać się we wskazanym kierunku (patrz rozdz. 4.5).

2. Wskazówki dla użytkownika

2.1 Ważne wskazówki


Ważne wskazówki dotyczące praw autorskich i gwarancji, użytkowników i zobowiązań przedsiębiorstwa znajdują się w oddzielnej instrukcji "Ważne wskazówki i zasady bezpieczeństwa dotyczące Bosch Tire Service Equipment". Przed pierwszym uruchomieniem, podłączeniem i użyciem WBE 4100 należy starannie przeczytać tę instrukcję i bezwzględnie jej przestrzegać.

2.2 Zasady bezpieczeństwa

Wszystkie zasady bezpieczeństwa znajdują się w oddzielnej instrukcji "Ważne wskazówki i zasady bezpieczeństwa dotyczące Bosch Tire Service Equipment". Przed pierwszym uruchomieniem, podłączeniem i użyciem WBE 4100 należy starannie przeczytać tę instrukcję i bezwzględnie jej przestrzegać.

2.3 Kompatybilność elektromagnetyczna


WBE 4100 spełnia wymogi dyrektywy EMC 2004/108/EG.

 WBE 4100 jest produktem klasy/kategorii A według EN 61 326. WBE 4100 może powodować w pomieszczeniach mieszkalnych zakłócenia o wysokiej częstotliwości (zakłócenia radiowe), które mogą wymagać zabiegów usuwających zakłócenia. W tym przypadku użytkownik może zostać zobowiązany do przedsięwzięcia odpowiednich środków.

3. Opis produktu


3.1 Użycie zgodnie z przeznaczeniem

WBE 4100 jest wyważarką z mechanicznym mocowaniem do wyważania kół samochodów osobowych i motocykli o średnicy obręczy kół 8" – 24" i szerokości 2" – 19". WBE 4100 może być wykorzystywana wyłącznie w tym celu i jedynie w zakresie funkcji omówionych w niniejszej instrukcji. Każde inne zastosowanie jest traktowane jako nieprawidłowe i niedopuszczalne.

 Producent nie odpowiada za ewentualne szkody, które powstaną na skutek nieprawidłowego zastosowania.

3.2 Wymagania

Urządzenie WBE 4100 musi być ustawione na równym podłożu z betonu albo podobnego materiału i zakotwione.

 Nierówne albo drgające podłoże może spowodować niedokładności pomiarów niewyważenia.

3.3 Zakres dostawy

Nazwa	Nr katalogowy
WBE 4100	patrz tabliczka znamionowa
Nakrętka szybkomocująca	1 695 616 200
Środkowy kołnierz centrujący	1 695 602 400
Główce centrujące (3 szt.) i adapter	–
Suwmiarka ręczna	1 695 629 400
Kleszcze do ciężarka	1 695 606 500
Cyrkiel pomiarowy	1 695 602 700
Ciężarek wzorcowy	1 695 654 377

3.4 Akcesoria dodatkowe

Nazwa	Nr katalogowy
Podnośnik koła	1 695 900 004
Komplet głowic szybkomocujących M10x1,25	1 695 612 100
Trzeci stożek centrujący Ø 89 do 132 mm	1 695 653 449
Czwarty stożek centrujący Ø 120 do 174 mm	1 695 606 300
Pierścień dystansowy do obręczy koła (duża głębokość wciskania)	1 695 606 200
Trójramienny kołnierz dla lekkich samochodów dostawczych	1 695 653 420
Zestaw mocujący do wahaczy jednoramiennych (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Kołnierz uniwersalny do kół samochodów osobowych, bezstopniowy, (3-4-5-otworowy)	1 695 654 043
Kołnierz do kół motocyklowych	1 695 654 039
Zestaw wałka, Ø 10 mm	1 695 653 430
Ciężarek do kalibracji (skalibrowany)	1 695 654 376

3.5 WBE 4100

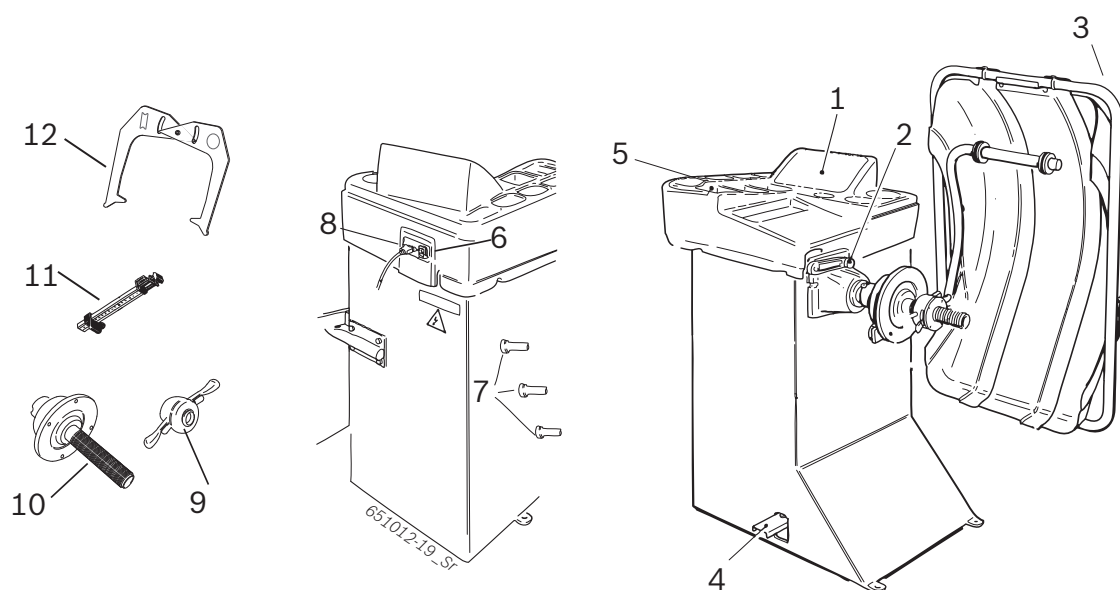



Fig. 1: WBE 4100


Poz.	Nazwa	Funkcje
1	W(y)łącznik	Obsługa WBE 4100, patrz rozdz. 7
2	Suwmiarka	Ręczny pomiar dystansu.
3	Ostona koła, stała	<ul style="list-style-type: none"> Ochrona przed odrywającymi się cząsteczkami (np. zanieczyszczeń, wody). Uruchomienie i zatrzymanie pomiaru patrz rozdz. 10.1
4	Pedał	Blokowanie wału / koła.
5	Półka	Półka na ciężarki i akcesoria.
6	W(y)łącznik	Włączanie i wyłączanie.
7	Uchwyty mocujące	Przechowywanie akcesoriów.
8	Puszka przyłącza sieciowego	Przyłącze anteny dachowej przewodu zasilającego.
9	Nakrętka szybkomocująca	Centrowanie koła na stożku i mocowanie
10	Środkowy kołnierz centrujący	Mocowanie koła.
11	Suwmiarka ręczna	Służy zamiennie, jeśli suwmiarka elektroniczna jest uszkodzona.
12	Cyrkiel pomiarowy	Służy zamiennie, jeśli szerokość i średnica obręczy nie może być wyznaczona elektronicznie.

4. Pierwsze uruchomienie

4.1 Rozpakowanie

1. Zdjąć stalową taśmę i klamry mocujące.
2. Delikatnie zdjąć opakowanie w górę.
3. Ze skrzyni transportowej wyjąć akcesoria i materiał opakowania.

 Sprawdzić, czy urządzenie WBE 4100 i akcesoria znajdują się w nienaruszonym stanie i czy na ich komponentach nie ma widocznych uszkodzeń. W przypadku wątpliwości należy wstrzymać się z uruchomieniem i skontaktować się z serwisem klienta.

 Materiał opakowania usunąć, przekazując go do właściwego punktu zbiorczego.

4.2 Ustawianie

1. Odkręcić cztery śruby, za pomocą których WBE 4100 zamocowane jest na palecie.

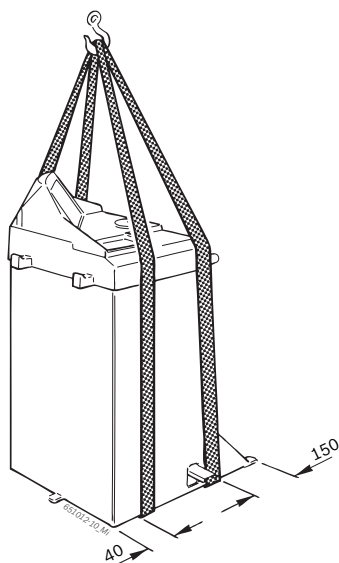


OSTRZEŻENIE – uszkodzone lub nieprawidłowo zamocowane zawiesia pasowe!

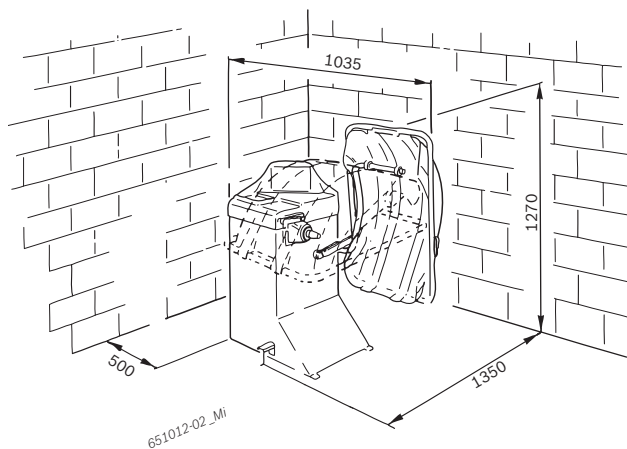
Niebezpieczeństwo obrażeń po spadnięciu WBE 4100.


- Przed zamocowaniem sprawdzić czy materiał zawiesi pasowych nie jest uszkodzony.
- Równomiernie naciągnąć zawiesia pasowe.
- Ostrożnie podnieść WBE 4100.

2. Jednakowej długości zawiesia pasowe o dostatecznym udźwigu (przynajmniej 100 kg) umieścić w sposób pokazany na rysunku.



3. Podnieść urządzenie WBE 4100 za pomocą dźwigu. Ustawić w przewidzianym do tego celu miejscu, zachowując przy tym podane minimalne odstępki.



 Aby zapewnić bezpieczne i ergonomiczne użytkowanie urządzenia WBE 4100 wskazane jest ustawienie go w odległości 500 mm od najbliższej ściany.

4. Urządzenie WBE 4100 umocować do podłoża co najmniej w 3 punktach.

4.3 Montaż osłony koła

I Z tyłu urządzenia WBE 4100 znajdują się 4 nitonakrętki zatopione w ścianie obudowy.

1. Przymocować ramię podporowe do urządzenia WBE 4100. W tym celu wkręcić w nitonakrętki 4 dostarczone wraz z urządzeniem śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątym i 4 podkładki, a następnie dokręcić (rozwartość klucza 6).

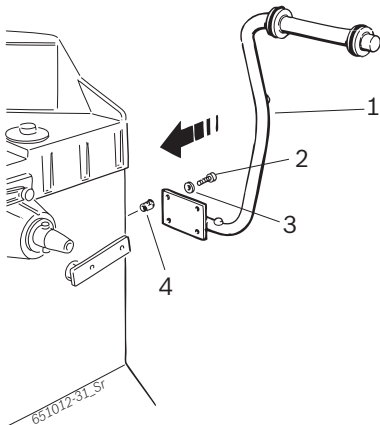


Fig. 2: Mocowanie ramienia podporowego do WBE 4100

- 1 Ramię podporowe
 - 2 Śruba z łbem walcowym o gnieździe sześciokątym
 - 3 Podkładka
 - 4 Nitonakrętka
2. Przykręcić luźno osłonę koła do czopów nośnych używając do tego 2 śrub i 2 podkładek (rozwartość klucza 6).

I Upewnić się, czy otwarta osłona koła spoczywa na ramieniu podporowym (gumowych zderzakach).

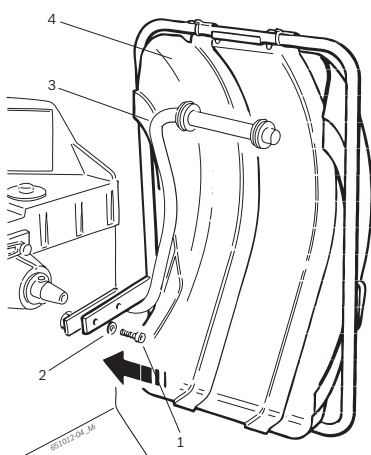


Fig. 3: Zamocować osłonę koła

- 1 Śruba
 - 2 Podkładka
 - 3 Ramię podporowe
 - 4 Osłona koła
3. Dokręcić śruby.

4.4 Przyłącze elektryczne

! Urządzenie WBE 4100 podłączać do sieci elektrycznej wyłącznie wtedy, gdy dostępne napięcie sieciowe jest zgodne z podanym na tabliczce znamionowej.

1. Sprawdzić, czy napięcie sieciowe jest zgodne z wartością podaną na tabliczce znamionowej.
2. Zabezpieczyć przyłącze sieciowe urządzenia WBE 4100 zgodnie z normami krajowymi. Zabezpieczenie przyłącza sieciowego wykonuje klient.
3. Podłączyć przewód sieciowy do urządzenia WBE 4100.

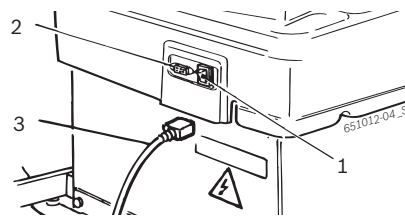


Fig. 4: Przyłącze elektryczne

- 1 Włącznik/wyłącznik
- 2 Przyłącze sieciowe
- 3 Przewód sieciowy

4.5 Sprawdzanie kierunku obrotów

1. Sprawdzić, czy urządzenie WBE 4100 podłączone jest prawidłowo do sieci.
2. Włączyć urządzenie WBE 4100 w(y)łącznikiem.
3. Zamknąć osłonę koła lub wcisnąć przycisk <START>. ⇨ Wał obraca się.
4. Sprawdzić kierunek obrotów wału.

I Prawidłowy kierunek zaznaczony jest na urządzeniu WBE 4100 żółtą strzałką. Strzałka znajduje się z prawej strony obok kołnierza.

I W przypadku nieprawidłowego kierunku obrotów urządzenie WBE 4100 zatrzymuje się natychmiast i pojawi się komunikat błędu Err 3 (patrz rozdz. 11).

4.6 Kalibracja WBE 4100

! Po pierwszym uruchomieniu należy wykonać kalibrację.

1. Kalibracja kołnierza.
2. WBE 4100 Kalibracja .
3. Przeprowadzenie pomiaru kontrolnego.

I Kalibracja opisana jest w rozdziale 12.3.

5. Montaż i demontaż kołnierza

Montaż kołnierza jest konieczny w następujących przypadkach:

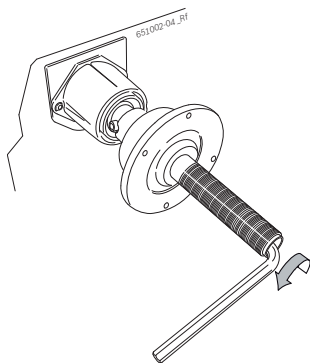
- Pierwsze uruchomienie
- Zmiana typu kołnierza (uniwersalny - 3/4/5-otworowy)
- Zmiana typu koła (samochodowe – motocyklowe)

! Złe osadzenie kołnierza na wale ma wpływ na dokładność wyważania. Przed zamontowaniem kołnierza należy oczyścić i odtłuścić stożek wału i otwór w kołnierzu (usunąć smar antykorozyjny).

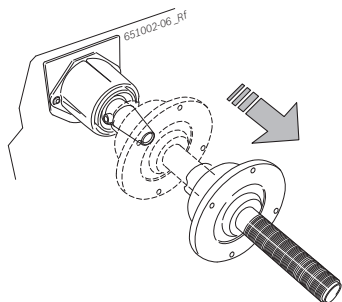
5.1 Demontaż kołnierza

I Urządzenie WBE 4100 musi być włączone.

1. Nacisnąć pedał.
⇒ Wał jest zablokowany.
2. Odkręcić śrubę z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym.



3. Uderzając młotkiem gumowym od strony stożka, poluzować kołnierz.
4. Ściągnąć kołnierz ze stożka.

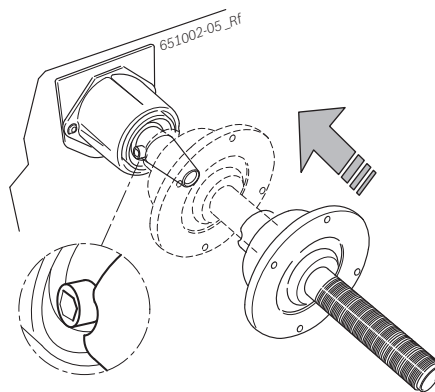


→ Kołnierz jest zdemontowany.

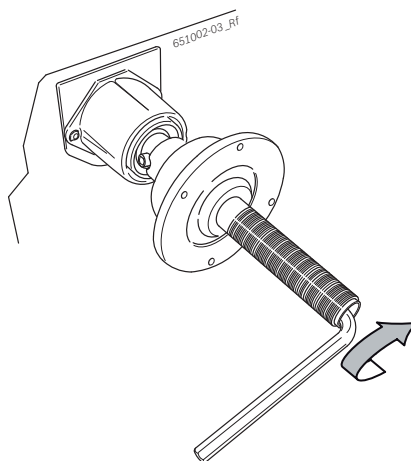
5.2 Montaż kołnierza

I Oczyścić i odtłuścić stożek wału oraz otwór w kołnierzu.

1. Nacisnąć pedał.
⇒ Wał jest zablokowany.
2. Wsunąć kołnierz na wał.



3. Dokręcić śrubę z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym.



→ Kołnierz jest zamontowany.

6. Mocowanie i zdejmowanie koła



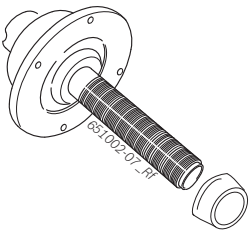
OSTRZEŻENIE – opadanie koła!

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia palców i innych części ciała podczas mocowania i zdejmowania koła.

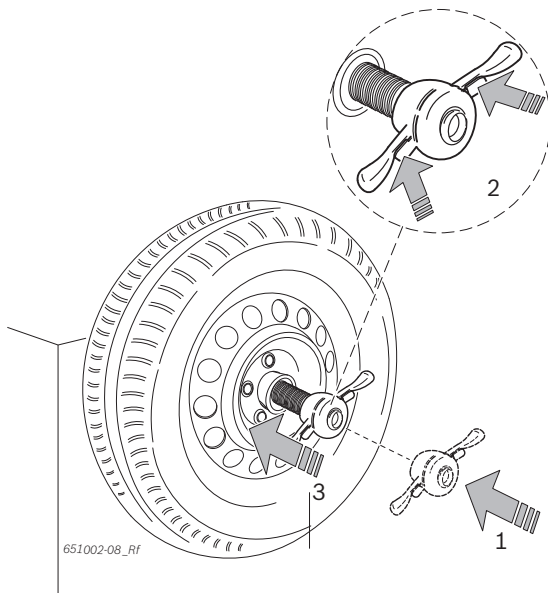
- Nosić rękawice ochronne.
- Nosić obuwie ochronne.
- Nie wkładać palców między koło a wał.
- Ciężkie koła zakładać zawsze we dwojkę.

6.1 Mocowanie koła

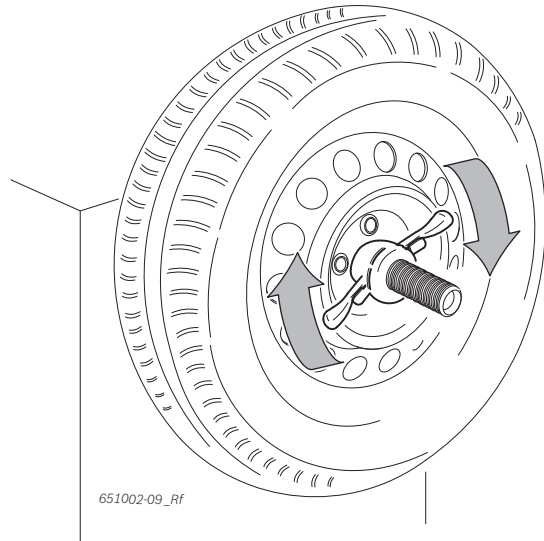
1. Włączyć urządzenie WBE 4100 wyłącznikiem.
2. Ustawić właściwy stożek na wale (kołnierz).



3. Zanieczyszczenia usunąć szczotką drucianą.
4. Umieścić koło na stożku wału.
5. Nasunąć odblokowaną nakrętkę szybko mocującą na wał i mocno docisnąć do koła.



6. Zwolnić odblokowanie i obracać nakrętkę szybko mocującą w kierunku wskazówek zegara aż do pełnego zamocowania koła



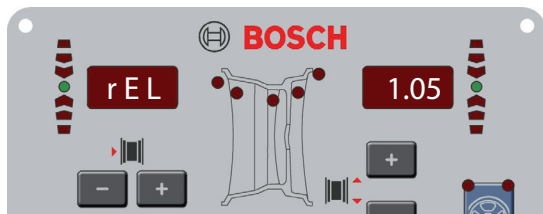
→ Koło jest zamocowane.

6.2 Zdejmowanie koła

1. Obracać nakrętkę szybko mocującą w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara i odkręcić koło.
2. Odblokować i wyjąć nakrętkę szybko mocującą.
3. Zdjąć koło.

7. Obsługa

I Po włączeniu urządzenia WBE 4100 w panelu obsługi/wskaźników na wyświetlaczach wyświetlana jest przez kilka sekund wersja oprogramowania. Następnie na obydwu wyświetlaczach pojawi się wartość \bar{U} .



7.1 Panel obsługi/wskaźników

7.1.1 Przegląd diod świecących

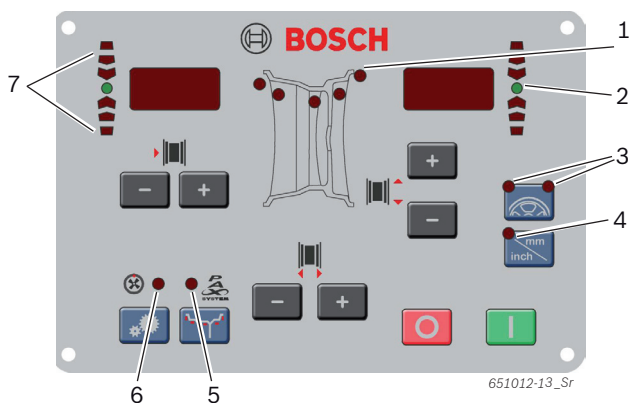


Fig. 5: Diody świecące na panelu obsługi/wskaźników

Poz.	Opis
1	Pokazuje aktywny (wybrany) program i pozycje wyważania (patrz rozdz. 7.2).
2	Pokazuje miejsce wyważania, zapala się na zielono, gdy osiągnięta została pozycja wyważania.
3	Pokazuje program Split i Match, świeci, gdy programy te są aktywne (patrz rozdz. 8.4.2/ i rozdz. 9).
4	Pokazuje jednostkę pomiarową szerokości i średnicy obręczy koła świeci = mm, nie świeci = cal.
5	Pokazuje program wyważania, świeci, gdy wybrany został program Pax.
6	Pokazuje program Match, świeci, gdy program Match jest aktywny.
7	Pokazuje kierunek obrotu dla osiągnięcia pozycji wyważania, góra = obracać zgodnie z ruchem wskazówek zegara, dół = obracać w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

7.1.2 Przyciski obsługi

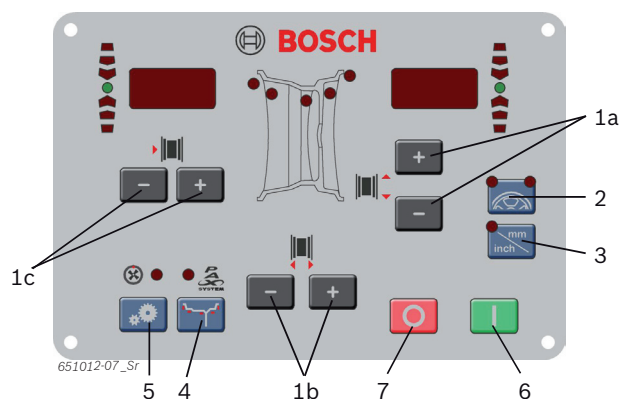


Fig. 6: Przyciski panelu obsługi/wskaźników

Poz.	Przycisk	Opis
1a	<->	Zmiana wartości średnicy obręczy koła
1b	lub	Zmiana wartości szerokości obręczy koła.
1c	<+>	Zmiana wartości dystansu obręczy koła
2	<SPLIT>	Uruchamia i zamyka program do rozkładania ciężarków.
3	<mm/cal>	Wybiera jednostkę miary przy ręcznym wprowadzaniu średnicy i szerokości obręczy koła. Nieaktywny w przypadku dystansu obręczy koła.
4	<MODE>	Wybiera program wyważania.
5	<MENU>	Umożliwia dokonanie ustawień podstawowych.
6	<START>	Uruchamia pomiar.
7	<STOPP>	Kończy pomiar, w sytuacji awaryjnej blokuje urządzenie WBE 4100.

Tab. 1: Funkcje przycisków obsługi

7.2 Programy wyważania

Symbol	Przycisk
	Program standardowy dla ciężarków zaciskowych
	Alu1: program standardowy dla ciężarków klejonych
	Alu2: ukryte ciężarki klejone
	Alu3: wewnątrz ciężarki zaciskowe / na zewnątrz ukryte ciężarki klejone
	Alu4: wewnątrz ciężarki zaciskowe / na zewnątrz ciężarki klejone
	Alu5: wewnątrz ciężarki klejone / na zewnątrz ciężarki zaciskowe
	statyczne wyważanie w płaszczyźnie 1
	statyczne wyważanie w płaszczyźnie 2
	statyczne wyważanie w płaszczyźnie 3
	Pax1: (obręcz typu Pax) do ciężarków klejonych
	Pax2: (obręcz typu Pax) do ukrytych ciężarków klejonych

8. Wyważanie koła



OSTRZEŻENIE –nieprawidłowo wyważone koła
Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowane zmienionym zachowaniem pojazdu podczas jazdy.

- WBE 4100 musi stać na płaskiej powierzchni i być mocno przykręcony do podłoża.
- Przepisowy kołnierz musi być zamontowany na czystym i oczyszczonym ze smaru wale.
- Stosować przepisowe akcesoria (stożek, pierścienie dystansowe).
- Obręcz koła musi dokładnie przylegać do kołnierza, usunąć zanieczyszczenia.
- Po zamocowaniu ciężarków wykonać pomiar kontrolny.

i W poniższym opisie dźwięk i automatyczny start są aktywne (patrz rozdz. 10).

- Włączyć urządzenie WBE 4100 w(y)łącznikiem.
 - ⇒ Wskazywana jest krótko wersja sprzętu (np. 0.2) i wersja oprogramowania (np. 1.05).

8.1 Wybór programu wyważania

i Dla kół o szerokości poniżej 3,5" zalecane jest wyważanie statyczne: w tym przypadku wprowadzana jest jedynie wartość średnicy obręczy koła. Dystans i szerokość obręczy koła można ustawić na dowolną wartość w calach lub mm.

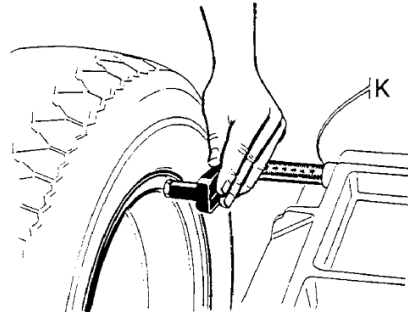
- Przycisk **<MODE>** umożliwia wybór kolejno różnych programów wyważania.

➔ Diody świecące (rys. 5, poz. 1) informują o pozycji płaszczyzn wyważania we wszystkich programach wyważania.

i W przypadku, gdy wybrany został program wyważania PAX, świeci dodatkowo dioda świecąca Pax (rys.5, poz. 5).

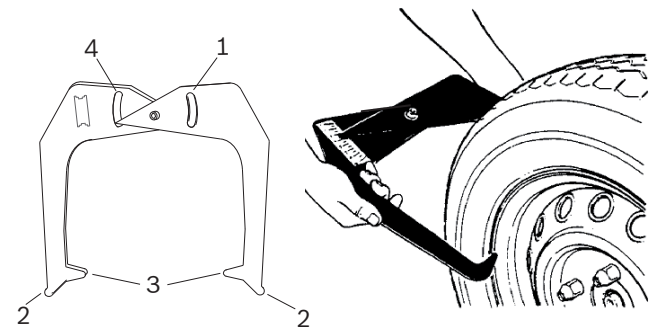
8.2 Wprowadzanie danych koła

1. Przyłożyć do obręczy koła suwmiarkę do pomiaru dystansu obręczy koła i odczytać wartość „K”.



651012-12_Sr

2. Wybrać wyznaczony dystans obręczy koła za pomocą przycisku <-> lub <+> (rys. 6, poz. 1).
3. Wyznaczyć szerokość obręczy koła (odczytać na obręczy koła lub zmierzyć cyrklem pomiarowym).



651012-11_Sr

Fig. 7: Wyznaczanie danych koła za pomocą cyrkla pomiarowego

- 1 Skala dla średnicy obręczy koła
- 2 Wierzchołek zewnętrzny do pomiaru średnicy obręczy
- 3 Wierzchołek wewnętrzny do pomiaru szerokości obręczy
- 4 Skala dla szerokości obręczy koła

4. Wybrać wyznaczoną szerokość obręczy za pomocą przycisku <-> lub <+> (rys. 6, poz. 1).
5. Wyznaczyć średnicę obręczy koła (odczytać na obręczy koła lub zmierzyć cyrklem pomiarowym).
6. Wybrać wyznaczoną średnicę obręczy koła za pomocą przycisku <-> lub <+> (rys. 6, poz. 1).

➔ Wszystkie niezbędne dane koła zostały zarejestrowane.

8.3 Pomiar niewyrównoważenia koła

I Tylko w przypadku gdy wszystkie ustawienia dla zamocowanego koła są poprawne, możliwe będzie prawidłowe wyważenie koła.

I Pomiar można zatrzymać w każdej chwili:

- Nacisnąć przycisk <STOPP>.
- Nacisnąć pedał do dołu:
- Otworzyć osłonę koła.

1. Zamknąć osłonę koła.

- ⇒ Pomiar niewyrównoważenia koła zaczyna się automatycznie.
- ⇒ Po zakończeniu pomiaru na wyświetlaczu pokazane zostaną wartości wymaganych ciężarków: wyświetlacz lewy wewnętrzna płaszczyzna wyważania, wyświetlacz prawy zewnętrzna płaszczyzna wyważania.

2. Otworzyć osłonę koła.

4. Obrócić koło ręcznie.

- ⇒ Z chwilą osiągnięcia właściwej pozycji do mocowania ciężarka zaświeci dioda (rys.5, poz. 2). Prawidłowa pozycja (za ramieniem koła) potwierdzona zostanie sygnałem dźwiękowym.

5. Założyć ciężarek o wymaganej wartości w najwyższym, prostokątnym położeniu "godz. 12" koła.

6. Przekręcić koło dalej ręcznie, aby umieścić następny ciężarek za ramieniem (jeśli wyświetlona wartość jest niższa niż wartość wyjściowa).

- ⇒ świeci druga dioda przycisku <SPLIT>.

I W przypadku 2 płaszczyzn wyważania powtórzyć czynności od kroku 4 dla 2. płaszczyzny.

I Aby zakończyć wykonywanie programu Split i przejść do widoku ciężarka, nacisnąć ponownie przycisk <SPLIT>.

8.4 Zakładanie ciężarków

I Jeżeli zmierzone niewyrównoważenie koła jest bardzo duże (np. statyczne wyrównoważenie większe niż 50 g) zaleca się wykonanie dopasowania (matchowania) koła, polegające na wyrównaniu statycznego niewyrównoważenia opony z niewyrównoważeniem obręczy koła (zminimalizowanie niewyrównoważenia).

8.4.1 Rozkładanie ciężarków (Program Split)

I W sytuacji gdy ciężarki mają być umieszczone za jednym lub dwoma ramionami koła, po wykonaniu pomiaru uruchomić należy program Split.

1. Nacisnąć przycisk <SPLIT>.

- ⇒ Na lewym wyświetlaczu pojawi się **n**, a na prawym liczba zadanych aktualnie ramion koła.
- ⇒ Świecą obydwie diody przycisku <SPLIT> (rys. 5, poz. 3).

2. Wprowadzić aktualną liczbę ramion koła za pomocą przycisk <-> lub <+> (rys. 6, poz. 1).

- ⇒ Wartość wyświetlona zostanie na prawym wyświetlaczu.

3. Jedno ramię ustawić na pozycji "godz. 12" i wcisnąć przycisk <SPLIT>.

- ⇒ Pozycja ramienia koła została w tym momencie zapamiętana.
- ⇒ Świeci tylko jedna dioda przycisku <SPLIT>.
- ⇒ Wartość wymaganego ciężarka wyświetlona zostanie w prawym wyświetlaczu.

8.4.2 Ciężarki zaciskowe i klejone

I Diody świecące w kształcie strzałek (rys. 5, poz. 7) informują, w jakim kierunku należy obrócić koło, aby osiągnąć pozycję "godz. 12" do założenia ciężarków.

I W poniższym opisie dźwięk i automatyczny start są aktywne (patrz rozdz. 10).

1. Obrócić koło ręcznie.

- ⇒ Z chwilą osiągnięcia właściwej pozycji do mocowania ciężarka, zapali się dioda świecąca (rys.5, poz. 2) i pojawi się sygnał dźwiękowy potwierdzający prawidłową pozycję.

2. Założyć ciężarek o wymaganej wartości w najwyższym, prostokątnym położeniu ("godz. 12") koła.

3. Powtórzyć czynności dla 2. płaszczyzny wyważania.

I Po zamocowaniu ciężarków należy wykonać ponowny pomiar niewyrównoważenia w celu kontroli wyważenia.

8.5 Suwmiarka ręczna

Suwmiarka ręczna pozwala na ustalenie w programach wyważania Alu2, Alu3 i Pax2 szerokości obręczy i łatwe pozycjonowanie oraz mocowanie ciężarków klejonych.

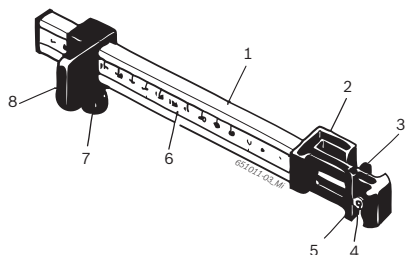
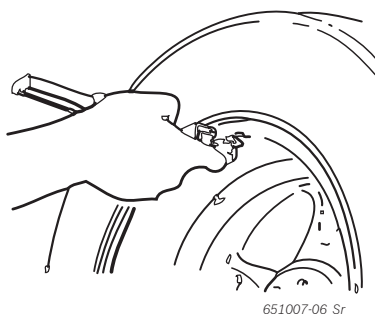


Fig. 8: Suwmiarka ręczna

- 1 Uchwyt suwmiarki
- 2 Głowica suwmiarki
- 3 Wewnętrzne kleszcze do ciężarka
- 4 Wyrzutnik
- 5 Zewnętrzne kleszcze do ciężarka
- 6 Skala
- 7 Śruba radełkowa
- 8 Suwak z ogranicznikiem

8.5.1 Wyznaczanie szerokości obręczy koła

1. Umieścić suwmiarkę ręczną z suwakiem na wewnętrznej krawędzi obręczy koła.



2. Ustawić zewnętrzne kleszcze do ciężarka w pozycji, w której umieszczone mają być ciężarki.
3. Zamocować suwak za pomocą śruby radełkowej.
4. Odczytać wymiar i wprowadzić jako szerokość obręczy koła z jednostką "mm".
5. Uruchomić pomiar "Wyważanie koła".
6. Ocena wyników pomiaru:
 - ⇒ Na lewym wyświetlaczu pojawi się wartość dla ciężarka klejonego, który należy umieścić za pomocą kleszczy wewnętrznych (Alu2 i Pax2) lub jako ciężarek zaciskowy (Alu3).
 - ⇒ W prawym wyświetlaczu pojawi się wartość dla ciężarka klejonego, który należy umieścić za pomocą kleszczy zewnętrznych.

8.5.2 Umieszczanie ciężarków

1. Ustawić koło w odpowiedniej pozycji godz. 12-ta.
2. Umieścić niezbędny ciężarek klejony w kleszczach zewnętrznych.
3. Ustawić suwak na krawędzi obręczy koła.
4. Ustawić pozycję ciężarka klejonego za pomocą wyrzutnika w odpowiedniej pozycji i mocno docisnąć.



5. Umieścić drugi niezbędny ciężarek klejony w kleszczach wewnętrznych.
6. Ustawić suwak na krawędzi obręczy koła.
7. Ustawić pozycję ciężarka klejonego za pomocą wyrzutnika i docisnąć.

- i** Pozycjonowanie i mocowanie ciężarka zaciskowego odbywa się w programie wyważania Alu 3.

9. Minimalizowanie niewyrównoważenia

Jeżeli zmierzone niewyrównoważenie koła jest bardzo duże (np. statyczne wyrównoważenie większe niż 50 g) zaleca się wykonanie dopasowania (matchowania) koła, polegające na wyrównaniu statycznego niewyrównoważenia opony z niewyrównoważeniem obręczy koła (zminimalizowanie niewyrównoważenia). W tym przypadku w 1-szym kroku należy przekręcić oponę na obręczy o 180 stopni. Dalsze obracanie opony pozwala uzyskać dodatkowe zminimalizowanie. Program Match stanowi wsparcie w procesie minimalizacji.

! Wszystkie czynności wykonać z najwyższą dokładnością!

I Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się komunikat błędu **oPE** i **Err**, należy ponownie wykonać program Match.

I Wciskając przycisk **<MODE>** można zakończyć działanie programu Match.

I W poniższym opisie dźwięk i automatyczny start są aktywne (patrz rozdz. 10).

Krok 1: Uruchomić program Match

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk **<MENU>**.
2. W momencie gdy na wyświetlaczu pojawi się **oPE**, zwolnić przycisk **<MENU>**.
⇒ Wskazanie na wyświetlaczu **oPE** i **!**.

Krok 2: Pierwszy pomiar

- Zamknąć osłonę koła.
⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
⇒ Wskazanie na wyświetlaczu **oPE** i **2**.

Krok 3: Obrócenie opony na obręczy

I W celu obrotu opony na obręczy może być konieczne spuszczenie powietrza z opony, wyciśnięcie i po obrocie ponowne napompowanie powietrza.

1. Obracać koło, aż zaworek ustawi się w poz. odz. 12.
2. Nacisnąć przycisk **<SPLIT>**.
⇒ Pozycja odniesienia koła zostanie zapisana w pamięci przy pierwszym uruchomieniu.
⇒ Wskazanie na wyświetlaczu **oPE** i **3**.
3. Zaznaczyć położenie odniesienia na oponie (na pozycji zaworka).
4. Zdjąć koło z kołnierza.
5. Obrócić oponę na obręczy o 180 stopni tak, aby naniesione uprzednio zaznaczenie znalazło się naprzeciwko zaworka.

Krok 4: Zapamiętanie nowej pozycji

1. Zamocować koło.
2. Ustawić zaworek w pozycji "godz. 12".
3. Nacisnąć przycisk **<SPLIT>**.
⇒ Nowa pozycja koła na kołnierzu zostanie zapisana w pamięci.
⇒ Wskazanie na wyświetlaczu **oPE** i 4.

Krok 5: 1. Pomiar kontrolny

1. Zamknąć osłonę koła.
⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
2. Interpretacja wyniku pomiaru:
Wskazanie na wyświetlaczu **oPE** i **YES** => minimalizacja powiodła się, można zakończyć minimalizację.
Wskazanie na wyświetlaczu **oPE** i **5** => minimalizacja nie powiodła się, można przerwać lub kontynuować minimalizację (od kroku 6).

I Po wciśnięciu przycisku **<STOPP>** wyświetlone zostaną następujące wartości:
lewy wyświetlacz: minimalne niewyrównoważenie
resztkowe prawy wyświetlacz: statyczna bieżąca wartość niewyrównoważenia

I Jeżeli wartość niewyrównoważenia statycznego jest zbliżona do minimalnego niewyrównoważenia resztkowego (poniżej 10 g), wówczas można zakończyć minimalizację naciskając przycisk **<MODE>**.

Krok 6: Dalsze obrócenie opony na obręczy

1. Obracać koło, aż dioda pozycji wyważania zaświeci na zielono.
2. Zaznaczyć położenie odniesienia na oponie (na pozycji "godz. 12").
3. Zdjąć koło z kołnierza.
4. Obrócić oponę na obręczy na tyle, aby naniesione uprzednio zaznaczenie znalazło się w miejscu zaworka.
5. Zamocować koło.
6. Ustawić zaworek w pozycji "godz. 12".
7. Nacisnąć przycisk **<SPLIT>**.
⇒ Nowa pozycja koła na kołnierzu zostanie zapisana w pamięci.
⇒ Wskazanie na wyświetlaczu **oPE** i 6.

Krok 7: 2. Pomiar kontrolny

- Zamknąć osłonę koła.
⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
⇒ Interpretacja wyników i dalsze postępowanie patrz krok 5.

10. Ustawienia

10.1 Ustawienia użytkownika


 Ustawienia dokonywane indywidualnie przez użytkownika.

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk **<MENU>**.
 2. W momencie, gdy na lewym wyświetlaczu pojawi się **SEt**, zwolnić przycisk **<MENU>**.
- ➔ Na lewym wyświetlaczu pojawi się **tol**, na prawym aktualna wartość.

Funkcja	Przycisk
Zmiana ustawienia/wartości	<-> lub <+>
Przejdźcie do następnego ustawienia, przejście zmienionych ustawień	<OK> lub <MENU>
Wyjście z menu. Uwaga, zmienione ustawienie zostanie jednak przejęte	<STOP>

Ustawienie	Lewy wyświetlacz	Prawy wyświetlacz	Opis
Tolerancja dla wartości wskazania "0"	<i>tol</i>	Aktualna wartość w gramach/uncjach	Podanie, poniżej jakiej wartości ciężarka wyważającego ma być wskazywana wartość "0". Wartość standardowa 4.5 g (0,25 oz), wartość maksymalna 25 g (1,25 oz).
Dokładność wskazania ciężarka wyważającego	<i>rES</i>	<i>1</i> lub <i>5</i>	<i>5 g / 0.25 oz</i> - dokładność standardowa <i>1 g / 0.05 oz</i> - duża dokładność
Jednostka miary ciężarka wyważającego	<i>unb</i>	<i>g-R</i> <i>oun</i>	<i>g-R</i> = wskazanie w gramach <i>oun</i> = wskazanie w uncjach
Sygnal akustyczny	<i>Snd</i>	<i>on</i> <i>off</i>	<i>on</i> = po przejściu zmierzonych danych rozlega się sygnał akustyczny <i>off</i> = po przejściu zmierzonych danych nie rozlega się sygnał akustyczny
Automatyczny start	<i>LRr</i>	<i>on</i> <i>off</i>	<i>on</i> = Rozpoczęcie pomiaru przez zamknięcie osłony koła. <i>off</i> = Rozpoczęcie pomiaru przez naciśnięcie przycisku <START> (przy zamkniętej osłonie koła)
Wybór ramienia pomiarowego	<i>nat</i>	<i>on</i> <i>off</i>	<i>on</i> = stosowane jest standardowe ramię pomiarowe <i>off</i> = stosowane jest długie ramię pomiarowe do wyważania kół motocyklowych Ustawienie niemożliwe, zawsze wybierać <i>off</i>

10.2 Ustawienia podstawowe

 Ustawienia podstawowe, które wolno zmieniać tylko po uzgodnieniu z serwisem lub w serwisie.

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk **<MENU>**.
 2. W momencie, gdy na lewym wyświetlaczu pojawi się **SEt**, zwolnić przycisk **<MENU>**.
 3. W przeciągu 1,5 s nacisnąć przycisk **<mm/inch>**.
- ➔ Na lewym wyświetlaczu pojawi się **POt**, na prawym aktualna wartość.

Lewy wyświetlacz	Prawy wyświetlacz	Ustawienie	Opis
<i>POt</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Włączanie i wyłączenie suwmiarki elektronicznej	<i>off</i> = dane obręczy koła należy wprowadzać ręcznie <i>on</i> = elektroniczne przejście danych obręczy koła zmierzonych za pomocą suwmiarki Ustawienie niemożliwe, zawsze wybierać <i>off</i>
<i>rnd</i>	<i>on</i> <i>off</i>	specjalne zaokrąglenie w przypadku zwiększonego wskazania ciężarków w uncjach	<i>on</i> = uncje są specjalnie zaokrąglane <i>off</i> = normalne zaokrąglenie

11. Usterki

II Inne możliwe usterki w pracy są przeważnie natury technicznej i muszą być sprawdzane i w razie potrzeby usuwane przez wykwalifikowanych techników. W każdym przypadku należy zwracać się do serwisu autoryzowanego dealera wyposażenia Bosch.

II W celu szybkiej ingerencji ważne jest podanie w rozmowie telefonicznej z serwisem danych zamieszczonych na tabliczce znamionowej (etykieta od strony kołnierza urządzenia WBE 4100) oraz rodzaju usterki.

Usterki	Przyczyny	Postępowanie
Po włączeniu wyświetlacze są nieaktywne.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uszkodzony bezpiecznik lub brak jednej fazy. 2. Uszkodzenie bezpiecznika przyłącza elektrycznego. 3. Uszkodzenie bezpiecznika panelu obsługi/wskaźników. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrola przyłącza sieciowego. 2. Wymiana bezpiecznika przyłącza elektrycznego. 3. Wymiana bezpiecznika panelu obsługi/wskaźników. <p>Zachować ostrożność: Ponowne uszkodzenie bezpiecznika świadczy o usterce w pracy urządzenia! Zawiadomić serwis.</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pamięć płytki drukowanej straciła ustawienia i dane kalibracji. 2. Nie wykonano jednej lub kilku kalibracji (ustawienie, kalibracja suwmiarki elektronicznej/ramienia pomiarowego). 	Sprawdzić i skorygować kalibrację i ustawienia.
2	Ostona koła została podniesiona przed zakończeniem pomiaru.	Zaczekać do końca pomiaru przed podniesieniem osłony koła.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. W momencie rozpoczęcia pomiaru koło obraca się do tyłu. 2. Nieprawidłowe podłączenie silnika. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy przy uruchamianiu koło jest w bezruchu i nie dopuszczać, aby podczas STARTU obracało się do tyłu. 2. Sprawdzić prawidłowe podłączenie silnika.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Silnik nie obraca się silnik nie osiąga odpowiedniej prędkości obrotowej. 2. Usterka przyłącza elektrycznego. 3. Usterka płytki drukowanej. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić napięcie w sieci (prawdopodobnie za niskie). 2. Kontrola przyłącza elektrycznego lub przewodu sieciowego. 3. Wymienić płytkę drukowaną.
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciężarek wyważający nie został założony na koło. 2. Czujniki miernicze nie zostały prawidłowo podłączone. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Powtórzyć od początku cykl kalibracji i założyć ciężarek, jeśli jest to przewidziane w procesie. (patrz 12.3). 2. Sprawdzić podłączenie czujników pomiarowych.
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ostona koła nie została opuszczona. 2. Uszkodzenie wyłącznika bezpieczeństwa osłony koła. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opuścić ostonę koła po założeniu koła. 2. Wymiana wyłącznika bezpieczeństwa osłony koła.
7	Różnica faz pomiędzy 2 czujnikami pomiarowymi jest za duża.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy ciężarek wzorcowy jest prawidłowo zamocowany; 2. Sprawdzić przyłącze maszyny; prawdopodobnie urządzenie WBE 4100 nie jest ustawione stabilnie i za bardzo wibruje; 3. Sprawdzić połączenie między czujnikiem pomiarowym a płytą; 4. Wymienić czujnik pomiarowy; 5. Wymienić płytkę drukowaną.
8	Wewnętrzny czujnik pomiarowy nie został prawidłowo podłączony, jest uszkodzony albo przewód jest przzerwany.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić podłączenie lewego czujnika pomiarowego. 2. Wymienić czujnik pomiarowy.
9	Zewnętrzny czujnik pomiarowy nie został prawidłowo podłączony, jest uszkodzony albo przewód jest przzerwany.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić podłączenie prawego czujnika pomiarowego. 2. Wymienić czujnik pomiarowy.
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uszkodzony czujnik pomiarowy rozpoznawania pozycji. 2. Silnik nie obraca się. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić podłączenie płytki bariery świetlnej. 2. Sprawdzić, czy płytka bariery świetlnej jest chroniona przed światłem i ewentualnie zasłonić ją; 3. Jeśli usterka nadal występuje, to sprawdzić płytkę bariery świetlnej i ewentualnie wymienić. 4. Sprawdzić elektryczne przyłącze sieciowe.
11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uszkodzony czujnik pomiarowy rozpoznawania faz. 2. Silnik nie obraca się. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić podłączenie płytki bariery świetlnej; 2. Upewnić się, że płytka bariery świetlnej jest chroniona przed światłem i ewentualnie zasłonić ją; 3. Sprawdzić płytkę bariery świetlnej i ewentualnie wymienić; 4. Sprawdzić elektryczne przyłącze sieciowe.

Usterki	Przyczyny	Postępowanie
17	Masa poza zakresem regulacji (masa niezbędna do wyważenia jest większa niż 250 g).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy koło jest prawidłowo zamocowane na kołnierzu. 2. Ustalić (koniecznie) pozycję ciężarka zewnętrznego, zamocować ciężarek 100-gramowy i uruchomić kolejny pomiar.
18	Nie wprowadzono danych koła.	Wprowadzić dane koła przed wykonaniem pomiaru.
19	Sygnał wejściowy prawego czujnika pomiarowego jest mniejszy niż lewego.	Zamienić przyłącza obydwu czujników pomiarowych.
20	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podczas pomiaru został naciśnięty pedał. 2. Prędkość obrotowa silnika jest nieregularna. 3. Prędkość obrotowa koła poniżej minimalnej wartości. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nie naciskać pedału, gdy silnik pracuje: 2. Uważać, aby urządzenie WBE 4100 podczas pomiaru nie było narażone na wstrząsy. 3. Sprawdzić napięcie w sieci (prawdopodobnie za niskie).
21	Płytką drukowaną rozpoznała za dużą prędkość koła przy otwartej osłonie koła (wałek obraca się z dużą prędkością bez uruchomienia maszyny): zasilacz zostanie wyłączony.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wyłączyć urządzenie WBE 4100. 2. Opuścić osłonę koła, włączyć ponownie urządzenie WBE 4100, nie ruszając koła. 3. W przypadku, gdy komunikat błędu będzie się dalej pojawiać, należy powiadomić serwis.
22	Nieregularność sygnałów czujnika pomiarowego.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić, czy płytką bariery świetlnej jest chroniona przed światłem i ewentualnie zasłonić ją; 2. Sprawdzić płytkę bariery świetlnej i ewentualnie wymienić; 3. Sprawdzić płytkę wskaźnika i ewentualnie wymienić.
EEE EEE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Naciśnięto jednocześnie dwa przyciski. 2. Uszkodzona płytką wskaźnika. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Naciskać zawsze tylko jeden przycisk. 2. Sprawdzić płytkę wskaźnika i ewentualnie wymienić.

12. Konserwacja

12.1 Czyszczenie i konserwacja

! Przed rozpoczęciem czyszczenia i konserwacji należy wyłączyć WBE 4100, i wyciągnąć wtyczkę sieciową.

! Nie stosować środków czyszczących zawierających rozpuszczalniki. Do czyszczenia elementów z tworzywa sztucznego stosować alkohol lub podobne środki czyszczące.

Dla prawidłowego działania i zapewnienia sprawności urządzenia WBE 4100, należy wykonywać następujące czynności:

Konserwacja	co tydzień
Oczyszczyć ruchome części maszyny, przetrzeć olejem w sprayu albo naftą i nasmarować olejem silnikowym albo odpowiednim smarem.	x

12.2 Części zamienne i eksploatacyjne

Producent nie odpowiada za ewentualne szkody, powstałe na skutek stosowania nieoryginalnych części zamiennych.

Nazwa	Nr katalogowy
Standardowy kołnierz centrujący	1 695 602 400
Obracać nakrętkę	1 695 616 200
Głowica centrujące 42 - 64, 5 mm	1 695 632 500
Głowica centrujące 54 - 79,5 mm	1 695 652 862
Głowica centrujące 74 - 111,5 mm	1 695 605 600
Kleszcze do ciężarka	1 695 606 500
Suwmiarka ręczna	1 695 629 400
Kleszcze pomiarowe	1 695 602 700
Ciężarek do kalibracji	1 695 654 377
Ciężarek do kalibracji (calibrated)	1 695 654 376
Naklejka: Napięcie elektryczne	1 695 100 789
Naklejka: Kierunek obrotów koła	1 695 653 878

Tab. 2: Części zamienne i eksploatacyjne

12.3 Kalibracja

i Zalecamy wykonywanie w ramach konserwacji i pielęgnacji (co pół roku), przy wymianie kołnierza oraz w przypadku niedokładnych wyników pomiarów urządzenia WBE 4100 w następującej kolejności:

1. Kalibracja kołnierza.
2. Kalibracja WBE 4100.
3. Przeprowadzenie pomiaru kontrolnego.

12.3.1 Wywołanie menu kalibracji

i W poniższym opisie dźwięk i automatyczny start są aktywne (patrz rozdz. 10).


1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk <MENU>.
2. W momencie, gdy na lewym wyświetlaczu pojawi się **[RL]**, zwolnić przycisk <MENU>.
3. W przeciągu 1,5 s nacisnąć przycisk <mm/inch>.
 - ⇒ Lewy wyświetlacz pokazuje **[- 1]**.

12.3.2 Korekta niewyrównoważenia wału

i W poniższym opisie dźwięk i automatyczny start są aktywne (patrz rozdz. 10).


1. Zamontować kołnierz (patrz rozdz. 5).
 - i** Nie mocować żadnego koła, nie stosować żadnych elementów mocujących.
2. Zamknąć osłonę koła.
 - ⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
- i** Po wykonaniu pomiaru zapisane zostanie zmierzone niewyrównoważenie.
 - ⇒ Ewentualne pozostałości niewyrównoważenia wału zostaną wyrównane elektronicznie.
 - ⇒ Lewy wyświetlacz pokazuje **[- 2]**.

12.3.3 Kalibracja WBE 4100


 W poniższym opisie dźwięk i automatyczny start są aktywne (patrz rozdz. 10).


1. Zamocować na kołnierzu koło samochodowe średniej wielkości (np. szerokości 5.5" i średnicy 14").
2. Wprowadzić dane koła (patrz rozdz. 8.2).
3. Zamknąć osłonę koła.
 - ⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
4. Wprowadzić ciężarek wyrównowazający (automatycznie proponowana wartość wynosi 60 g).
 - ⇒ Lewy wyświetlacz pokazuje **[-3]** prawy wyświetlacz pokazuje **60**.
 - ⇒ W przypadku zmiany ciężarka wyrównowazającego wyświetlona zostanie nowa wartość.
5. Umieścić ciężarek o podanej wartości po wewnętrznej stronie koła.
6. Zamknąć osłonę koła.
 - ⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
7. Obracać koło, aż ciężarek wyrównowazający znajdzie się w poz. "godz. 12".
8. Zdjąć ciężarek z wewnętrznej strony koła i zamocować od zewnętrznej strony (w poz. "godz. 12").
 - ⇒ Lewy wyświetlacz pokazuje **[-4]**.
9. Zamknąć osłonę koła.
 - ⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
10. Obracać koło, aż ciężarek wyrównowazający znajdzie się w poz. odz. 6.
 - ⇒ Lewy wyświetlacz pokazuje **[-5]**.
 - ⇒ Wyświetlona zostanie wartość kąta kalibracji.
11. Nacisnąć przycisk **<SPLIT>**.

→ Kalibracja została zakończona.


 Wykonana kalibracja zostanie automatycznie zapisana na stałe w pamięci.


12.3.4 Pomiar kontrolny

 Dokładne wycentrowanie koła jest podstawowym warunkiem powodzenia pomiaru kontrolnego jak również wyważania.

 W poniższym opisie dźwięk i automatyczny start są aktywne (patrz rozdz. 10).

1. Zamocować na kołnierzu koło samochodowe średniej wielkości (np. szerokości 5.5" i średnicy 14"), które powinno być w bardzo dobrym stanie.
2. Wprowadzić dane koła (patrz rozdz. 8.2).
3. Zamknąć osłonę koła.
 - ⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
4. Wywołać sztuczne niewyważenie przez założenie ciężarka o masie np. 60 g po jednej stronie.
5. Zamknąć osłonę koła.
 - ⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
 - ⇒ Urządzenie WBE 4100 musi pokazywać niewyważenie dokładnie po tej stronie (wartość i pozycja). Dla drugiej strony wartość może wynosić co najwyżej 5 g.

 Aby sprawdzić pozycję niewyważenia, obracać koło, aż do osiągnięcia pozycji zalecanej do mocowania ciężarków. W tej pozycji zamocowany ciężarek testowy musi znajdować się pionowo pod osią obrotu (w pozycji "godz. 6").

 Kalibrację należy powtórzyć w następujących sytuacjach:


- wartość podanego niewyważenia jest inna (po stronie ciężarka testowego większa niż 1 g, po drugiej stronie większa niż 5 g).
- pozycja podanego niewyważenia jest inna (ciężarek testowy nie jest na pozycji między "godz. 5:30" a "godz. 6:30").

6. Zdjąć ciężarek testowy.
7. Poluzować koło i obrócić o ok. 35°.
8. Ponownie zamocować koło.
9. Zamknąć osłonę koła.
 - ⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.

→ Po tym pomiarze kontrolnym niewyważenie nie może przekraczać maksymalnie 10 g na każdą stronę (15 g w przypadku szczególnie ciężkich kół). Ten błąd może być spowodowany przez tolerancje centrowania obręczy koła. Jeżeli pomiar kontrolny wykazał duże niewyważenie, wówczas należy sprawdzić zużycie, luzy i stopień zabrudzenia części wykorzystanych do centrowania koła.

12.4 Samodiagnoza

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk <MENU>.
2. W momencie, gdy na lewym wyświetlaczu pojawi się **ESL**, zwolnić przycisk <MENU>.
3. W przeciągu 1,5 s nacisnąć przycisk <mm/inch>.

 Aby przejść z jednej funkcji do drugiej, wcisnąć przycisk <MENU>.

➔ Wyświetlane są następujące informacje:

- napięcie czujnika
 - na wyświetlaczu widnieje **n5r**
- pozycja kątowa wału
 - na wyświetlaczu widnieje **EnL**
- kontrola prędkości wału
 - na wyświetlaczu widnieje **SP**
- odczyt znak
- odczyt wejścia mikroprzetwornik osłony koła
 - na wyświetlaczu widnieje **JnP**
- licznik startowy
 - na wyświetlaczu widnieje **EnL**
- test wyświetlacza
 - na wyświetlaczu widnieje **LEd**
- wyświetlanie danych kalibracji
 - na wyświetlaczu widnieje **LRR**
- chwilowe wyważenie koła
 - na wyświetlaczu widnieje **rEL**

Pomiar prawidłowego działania czujników wykonuje się w następujący sposób:

1. Zamocować koło testowo.
2. Umieścić ciężarek testowy (np. 100 g Pb lub 60 g Zn).
3. Przeprowadzić pomiar kontrolny.

Po wykonaniu pomiaru kontrolnego

- wartość napięcia czujnika wewnętrznego musi być mniejsza niż wartość napięcia czujnika zewnętrznego.
- stosunek pomiędzy wartościami czujnika zewnętrznego i wewnętrznego musi się mieścić w przedziale 1.2 do 1.8
- różnica faz musi wynosić $180^\circ \pm 1^\circ$.

13. Wyłączenie z ruchu

13.1 Tymczasowe wyłączenie z ruchu

W przypadku dłuższego nieużywania:


- Odłączyć od zasilania elektrycznego.

13.2 Zmiana miejsca

- W przypadku przekazania urządzenia WBE 4100 należy przekazać również kompletną dokumentację dostarczoną wraz z urządzeniem.
- Urządzenie WBE 4100 transportować tylko w oryginalnym lub zbliżonym do niego opakowaniu.
- Odłączyć od zasilania elektrycznego.
- Przestrzegać wskazówek dotyczących pierwszego uruchomienia.
- Przymocować urządzenie WBE 4100 czterema śrubami do palety.

13.3 Usuwanie i złomowanie

13.3.1 Materiały szkodliwe dla środowisk wodnych

 Oleje i smary jak również odpady zawierające olej i smar (np. filtry) zaliczają się do materiałów szkodliwych dla środowisk wodnych!

1. Nie dopuścić, aby materiały szkodliwe dla środowisk wodnych przedostały się do kanalizacji.
2. Materiały szkodliwe dla środowisk wodnych należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

13.3.2 WBE 4100 i akcesoria

1. Odłączyć urządzenie WBE 4100 od sieci elektrycznej i odłączyć przewód sieciowy.
2. Urządzenie WBE 4100 rozłożyć na części, posortować na poszczególne materiały i usunąć zgodnie z obowiązującymi przepisami.



WBE 4100 jest zgodny z europejską dyrektywą 2002/96/WE (WEEE).

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne wraz z przewodami i bateriami/akumulatorami należy usuwać oddzielnie od odpadów domowych.

- W tym przypadku należy skorzystać z istniejących systemów zbiórki i utylizacji.
- Przepisowe usuwanie WBE 4100 pozwoli uniknąć zanieczyszczenia środowiska i zagrożeń własnego zdrowia.

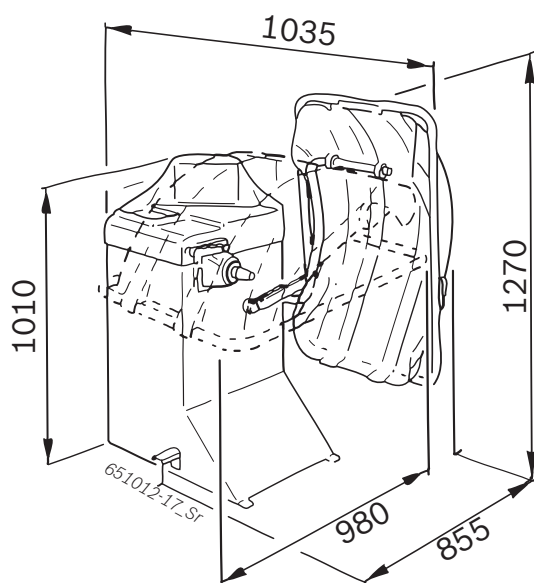
14. Dane techniczne

14.1 WBE 4100

Funkcja	Specyfikacja
Prędkość wyważania	210 U/min 50 Hz / 200 U/min 60 Hz
Dokładność pomiaru	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Poziom hałasu	< 75 dB
Moc	0,35 kW
Napięcie (zależne od zamówionej wersji)	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz)
Stopień ochrony	IP 22

14.2 Wymiary i masy

Funkcja	Specyfikacja
WBE 4100 (wys. x szer. x gł.) max.	1270 x 1035 x 980 mm
Masa	76 kg



14.3 Zakres pracy

Funkcja	min / max
Szerokość obręczy koła	2" – 19"
Średnica obręczy koła	8" – 24"
max. średnica koła	1200 mm
max. masa koła	80 kg

Obsah

1. Použitá symbolika	185	8. Vyvažování kola	193
1.1 V dokumentaci	185	8.1 Volba vyvažovacího programu	193
1.1.1 Výstražné pokyny – struktura a význam	185	8.2 Zadání údajů kola	193
1.1.2 Symbolika v této dokumentaci	185	8.3 Měření nevyváženosti	194
1.2 Na produktu	185	8.4 Upevnění vyvažovacích závaží	194
		8.4.1 Rozdělení vyvažovacích závaží (program Split)	194
		8.4.2 Narážecí závaží a nalepovací závaží	194
2. Upozornění pro uživatele	186	8.5 Ruční měřítko	195
2.1 Důležitá upozornění	186	8.5.1 Zjištění šířky ráfku	195
2.2 Bezpečnostní pokyny	186	8.5.2 Umístění vyvažovacích závaží	195
2.3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	186		
3. Popis výrobku	186	9. Minimalizace nevyváženosti	196
3.1 Použití v souladu s určením	186		
3.2 Předpoklady	186	10. Nastavení	197
3.3 Obsah dodávky	186	10.1 Uživatelská nastavení	197
3.4 Zvláštní příslušenství	186	10.2 Základní nastavení	197
3.5 WBE 4100	187		
4. První uvedení do provozu	188	11. Poruchy a chybová hlášení	198
4.1 Vybalení	188		
4.2 Instalace	188	12. Provádění oprav	200
4.3 Montáž ochranného krytu kola	189	12.1 Čištění a údržba	200
4.4 Elektrické připojení	189	12.2 Náhradní díly a spotřební materiál	200
4.5 Kontrola směru otáčení	189	12.3 Kalibrace	200
4.6 Kalibrace WBE 4100	189	12.3.1 Vyvolání menu pro kalibraci	200
5. Montáž a demontáž příruby	190	12.3.2 Korekce nevyváženosti hřídele	200
5.1 Demontáž příruby	190	12.3.3 Kalibrace WBE 4100	201
5.2 Montáž příruby	190	12.3.4 Kontrolní měření	201
6. Upevnění a odstranění kola	191	12.4 Vlastní diagnostika	202
6.1 Upevnění kola	191		
6.2 Odstranění kola	191	13. Vyřazení z provozu	202
7. Ovládání	192	13.1 Přejíždění odstavení	202
7.1 Ovládací/zobrazovací panel	192	13.2 Změna místa	202
7.1.1 Přehled kontrol LED	192	13.3 Likvidace a sešrotování	202
7.1.2 Ovládací tlačítka	192	13.3.1 Látky znečišťující vodu	202
7.2 Vyvažovací programy	192	13.3.2 WBE 4100 a příslušenství	202
		14. Technické údaje	203
		14.1 WBE 4100	203
		14.2 Rozměry a hmotnost	203
		14.3 Oblast použití	203

1. Použitá symbolika

1.1 V dokumentaci

1.1.1 Výstražné pokyny – struktura a význam

Výstražné pokyny upozorňují na nebezpečí a jejich následky pro uživatele a kolem stojící osoby. Dále výstražné pokyny popisují opatření k zabránění těmto nebezpečím.

Rozhodující význam má signální slovo. Představuje pravděpodobnost výskytu a rovněž závažnost nebezpečí při nerespektování výstražných pokynů:

Signální slovo	Pravděpodobnost výskytu	Závažnost nebezpečí při nerespektování
NEBEZPEČÍ	Bezprostředně hrozící nebezpečí	Smrt nebo závažné zranění
VÝSTRAHA	Možné hrozící nebezpečí	Smrt nebo závažné zranění
POZOR	Možná nebezpečná situace	Lehké zranění

Dále vidíte příklad výstražného pokynu "Části které vedou proud" se signálním slovem **NEBEZPEČÍ**:



NEBEZPEČÍ – Otevřením WBE 4100 byste odkryli součásti, které jsou pod napětím!

Pokud byste se dotkli součástí, které jsou pod napětím (např. hlavní spínač, desky s tištěnými spoji), mohlo by dojít ke zranění, selhání srdce nebo usmrcení elektrickým proudem.

- Na elektrických zařízeních nebo provozních prostředcích smějí pracovat pouze elektrotechnici nebo vyškolené osoby pod vedením a dozorem odborného elektrotechnika.
- Před otevřením WBE 4100 odpojte elektrické napájení.

1.1.2 Symbolika v této dokumentaci

Sym-bol	Označení	Význam
!	Pozor	Varuje před možnými věcnými škodami.
ⓘ	Informace	Pokyny pro použití a další užitečné informace.
1. 2.	Akce o několika krocích	Výzva k akci skládající se z několika kroků.
➤	Akce o jednom kroku	Výzva k akci skládající se z jednoho kroku.
⇨	Průběžný výsledek	Během výzvy k akci je vidět průběžný výsledek.
➔	Konečný výsledek	Na konci výzvy k akci je vidět konečný výsledek.

1.2 Na produktu

! Dodržujte všechna varovná označení na produktech a udržujte je v čitelném stavu!



NEBEZPEČÍ – Otevřením WBE 4100 byste odkryli součásti, které jsou pod napětím!

Pokud byste se dotkli součástí, které jsou pod napětím (např. hlavní spínač, desky s tištěnými spoji), mohlo by dojít ke zranění, selhání srdce nebo usmrcení elektrickým proudem.

- Na elektrických zařízeních nebo provozních prostředcích smějí pracovat pouze elektrotechnici nebo vyškolené osoby pod vedením a dozorem odborného elektrotechnika.
- Před otevřením WBE 4100 odpojte elektrické napájení.



Likvidace

Staré elektrické a elektronické přístroje včetně vedení a příslušenství a rovněž akumulátorů a baterií musí být likvidovány odděleně od domovního odpadu.



Směr otáčení kola

Kolo se musí otáčet zobrazeným směrem otáčení (viz kap.4.5).

2. Upozornění pro uživatele

2.1 Důležitá upozornění

Důležitá upozornění k ujednání o autorských právech, ručení a záruce, o skupině uživatelů a o povinnostech firmy najdete v samostatném návodu "Důležitá upozornění a bezpečnostní pokyny k testovacímu zařízení Bosch Tire Service Equipment". Tyto je nutno před uvedením do provozu, připojováním a obsluhou WBE 4100 podrobně přečíst a bezpodmínečně dodržovat.

2.2 Bezpečnostní pokyny

Všechny bezpečnostní pokyny najdete v samostatném návodu "Důležitá upozornění a bezpečnostní pokyny k testovacímu zařízení Bosch Tire Service Equipment". Tyto je nutno před uvedením do provozu, připojováním a obsluhou WBE 4100 podrobně přečíst a bezpodmínečně dodržovat.

2.3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

WBE 4100 splňuje kritéria směrnice EMV 2004/108/EG.

WBE 4100 je produkt třídy/kategorie A podle EN 61 326. WBE 4100 může v obytných oblastech vyvolávat vysokofrekvenční rušivá vlnění (rádiový příjem), která si mohou žádat provedení opatření za účelem odrušení. V tomto případě může být na provozovateli vyžadováno, aby provedl přiměřená opatření.

3. Popis výrobku

3.1 Použití v souladu s určením

WBE 4100 je stroj na vyvažování kol s mechanickým upevněním pro vyvažování kol osobních vozidel a motocyklů s průměrem ráfku 8" – 24" a šířkou ráfku 2" – 19". WBE 4100 a smí být využíván výhradně k tomuto účelu a jen v rámci rozsahu funkcí uvedených v tomto návodu. Každé jiné použití je proto považováno za neodborné, což není povoleno.

Výrobce neručí za případné škody, k nimž dojde v důsledku neodborné použití.

3.2 Předpoklady

WBE 4100 musí být instalován na rovné podlaze z betonu nebo podobného materiálu a ukotven.

Nerovný nebo nestabilní podklad může vést k nepřesnostem při měření nevyváženosti.

3.3 Obsah dodávky

Označení	Objednací číslo
WBE 4100	viz typový štítek
Rychloupínací matice	1 695 616 200
Středová středící příruba	1 695 602 400
Středící kužely (3 ks) a adaptér	–
Ruční měřítko	1 695 629 400
Kleště na závaží	1 695 606 500
Obkročné měřidlo	1 695 602 700
Kalibrační závaží	1 695 654 377

3.4 Zvláštní příslušenství

Označení	Objednací číslo
Zvedák kola	1 695 900 004
Sada rychloupínacích kuželů M10x1,25	1 695 612 100
Třetí středící kužel Ø 89 až 132 mm	1 695 653 449
Čtvrtý středící kužel Ø 120 až 174 mm	1 695 606 300
Distanční kroužek ráfku (velká hloubka prolisu)	1 695 606 200
Trojramenná příruba pro lehká nákladní vozidla	1 695 653 420
Upínací souprava pro kyvné rameno (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Univerzální příruba bez odstupňování pro osobní vozy, (3-4-5 otvorů)	1 695 654 043
Příruba pro motocykl	1 695 654 039
Souprava hřídele, Ø 10 mm	1 695 653 430
Kalibrační závaží (calibrated)	1 695 654 376

3.5 WBE 4100

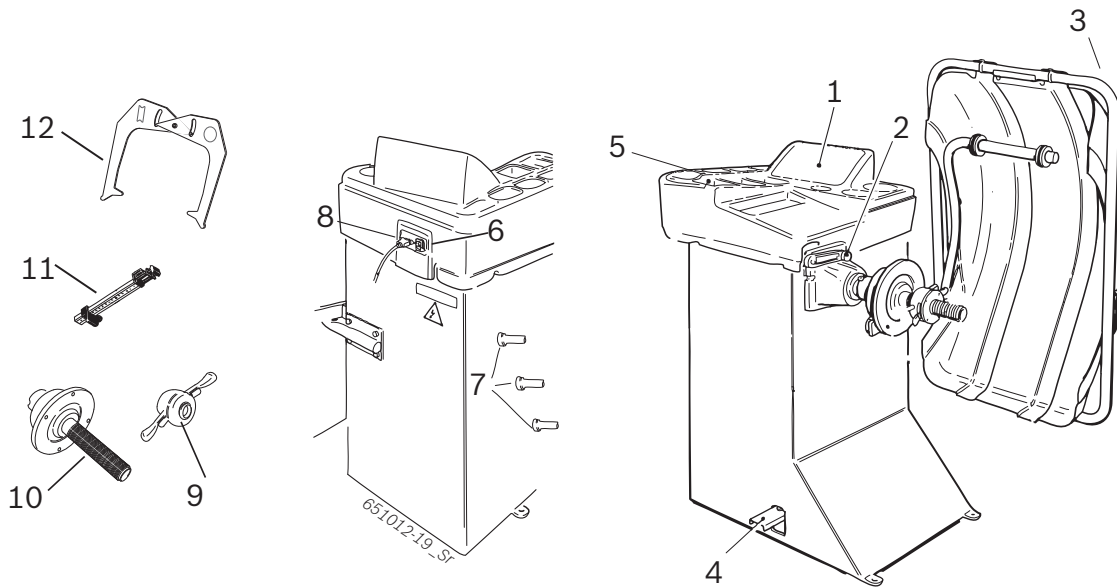



Fig. 1: WBE 4100


Poz.	Označení	Funkce
1	Spínač Zapnuto/Vypnuto	Ovládání WBE 4100, viz kap. 7
2	Ruční měřítko	ruční měření vzdálenosti ráfku
3	Ochranný kryt kola, mobilní	<ul style="list-style-type: none"> • Chrání uživatele před odletujícími částicemi (např. nečistota, voda). • Spuštění měření a zastavení měření viz kap. 10.1.
4	Pedál	Zablokování hřídele/kola.
5	Odkládací prostor	Odkládací prostor pro vyvažovací závaží a příslušenství.
6	Spínač Zapnuto/Vypnuto	Zapnutí/Vypnutí
7	Upevňovací držáky	Uložení příslušenství.
8	Zásuvka síťové přípojky	Připojení pro síťové připojovacího vedení.
9	Rychloupínací matice	Nastředění kola na kužel a upevnění.
10	Středová středící příruba	Upevnění kola.
11	Ruční měřítko	Slouží jako náhrada, když má elektronické ruční měřítko poruchu.
12	Obkročné měřidlo	Slouží jako náhrada, když šířku ráfku a průměr ráfku není možno zjistit elektronicky.

4. První uvedení do provozu

4.1 Vybalení

1. Odstraňte ocelové pásy a upevňovací prvky.
2. Obal opatrně odstraňte směrem nahoru.
3. Z obalové jednotky vyjměte příslušenství a obalový materiál.

 Zkontrolujte, zda se WBE 4100 a příslušenství nachází v bezvadném stavu a nevykazuje žádné zřejmé poškození dílů. V případě pochybností upustěte od uvedení do provozu a obraťte se na zákaznický servis.

 Obalový materiál je nutno zlikvidovat v některém z příslušných sběrných středisek.

4.2 Instalace

1. Uvolněte šrouby, jimiž je WBE 4100 upevněn na paletě.

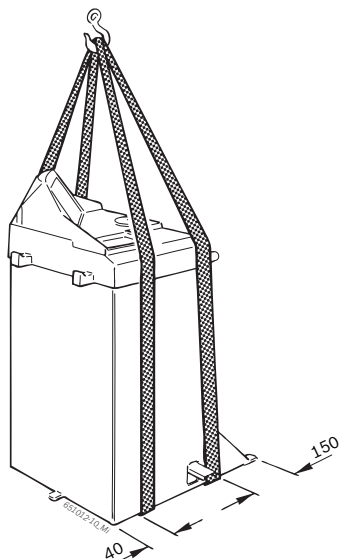


VÝSTRAHA – Vadné nebo nesprávně upevněné zdvihací pásy!

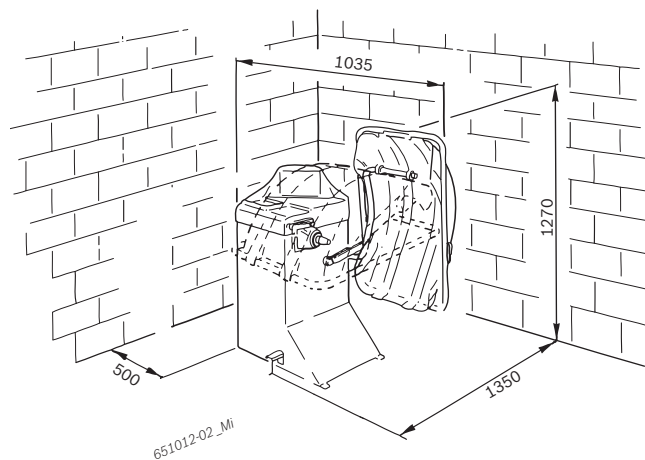
Nebezpečí zranění v důsledku spadnutí WBE 4100.


- Před nasazením zkontrolujte zdvihací pásy z hlediska poškození materiálu.
- Zdvihací pásy rovnoměrně utáhněte.
- WBE 4100 zvedejte opatrně.

2. Použijte zdvihací pásy stejné délky s dostatečnou nosností (nejméně 100 kg) a umístěte je podle obrázku.



3. WBE 4100 zvedněte pomocí jeřábu. Postavte na předpokládané místo, přičemž dodržujte uvedené minimální vzdálenosti.



 Pro bezpečné a ergonomické použití WBE 4100 se doporučuje instalovat jej ve vzdálenosti 500 mm od nejbližší stěny.

4. WBE 4100 musí být upevněn k podlaze alespoň ve 3 bodech.

4.3 Montáž ochranného krytu kola

I Na zadní straně WBE 4100 se nacházejí 4 matice - slepé nýty zapuštěné do stěny skříně.

1. Upevněte opěrné rameno k WBE 4100. K tomu zašroubujte 4 dodané šrouby s vnitřním šestihranem se 4 podložkami do matic - slepých nýtů a utáhněte (otvor klíče 6).

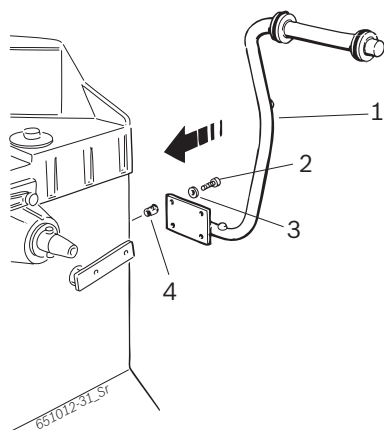


Fig. 2: Upevnění ochranného ramena k WBE 4100

- 1 Opěrné rameno
- 2 Šroub s vnitřním šestihranem
- 3 Podložka
- 4 Matice - slepý nýt

2. Ochranný kryt kola přišroubujte volně s použitím 2 šroubů a 2 podložek k opěrným čepům (otvor klíče 6).

I Přesvědčte se, že otevřený ochranný kryt kola doseďá na opěrné rameno (pryžový tlumič).

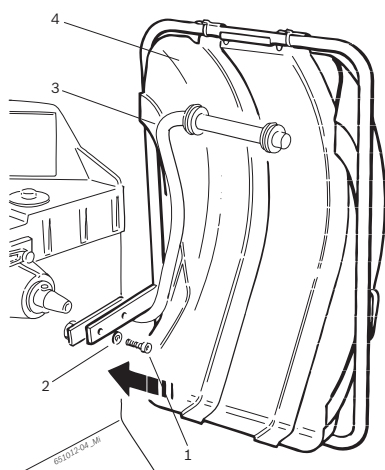


Fig. 3: Upevněte ochranný kryt kola

- 1 Šroub
- 2 Podložka
- 3 Opěrné rameno
- 4 Ochranný kryt kola

3. Šrouby řádně utáhněte.

4.4 Elektrické připojení

! WBE 4100 připojte k elektrické síti jen tehdy, když síťové napětí souhlasí se jmenovitým napětím uvedeným na typovém štítku.

1. Zkontrolujte shodu síťového napětí se jmenovitým napětím uvedeným na typovém štítku.
2. Jištění síťové přípojky WBE 4100 proveďte v souladu s normami daného státu. Jištění síťové přípojky musí zajistit zákazník.
3. Připojte síťový kabel k WBE 4100.

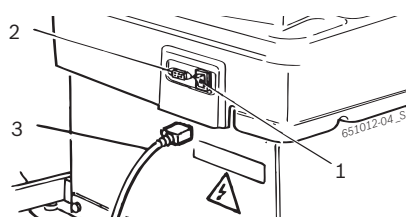


Fig. 4: Elektrické připojení

- 1 Zapnutí/Vypnutí
- 2 Síťová přípojka
- 3 Síťové připojovací vedení

4.5 Kontrola směru otáčení

1. Zkontrolujte, zda je WBE 4100 správně připojen k síti.
2. WBE 4100 zapněte pomocí spínače Zapnuto/Vypnuto.
3. Nabídka pro vyvažování med <OK>.
4. Spuštění měření med <OK>.
 - ⇒ Ochranný kryt kola se automaticky zavře.
 - ⇒ Hřídel se točí.

I Správný směr otáčení je vyznačen žlutou šipkou na WBE 4100. Šipka je vpravo od příruby.

I Při nesprávném směru otáčení se WBE 4100 okamžitě zastaví a zobrazí se chybové hlášení **Err 3** (viz kap. 11).

4.6 Kalibrace WBE 4100

! Po prvním uvedení do provozu se musí provést kalibrace.

1. Kalibrace příruby
2. Kalibrace WBE 4100
3. Proveďte kontrolní měření.

I Kalibrace je popsána v kapitole 12.3.


5. Montáž a demontáž příruby

V následujících případech je nutná montáž příruby:

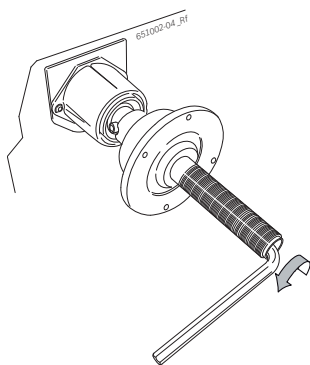
- První uvedení do provozu
- Změna druhu příruby (univerzální – 3/4/5 otvorů)
- Změna druhu kola (osobní – motocykl)

! Příruba nesprávně nasazená na hřídel ovlivňuje přesnost vyvážení. Předtím, než přírubu namontujete, musí být kužel hřídele a otvor příruby očištěny a zba-veny tuku (odstraněna ochrana proti korozi).

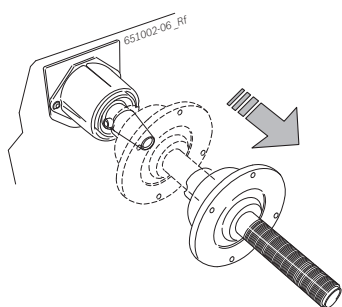
5.1 Demontáž příruby

 WBE 4100 musí být vypnutý.

1. Stiskněte pedál.
⇨ Hřídel se zablokuje.
2. Uvolněte šroub s vnitřním šestihranem.




3. Přírubu uvolněte z kuželu pomocí pryžového kladiva.
4. Přírubu stáhněte z kuželu.

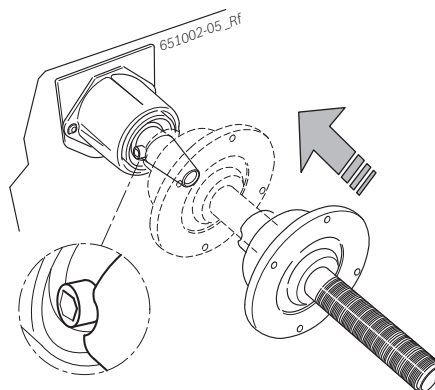


→ Příruba je demontována.

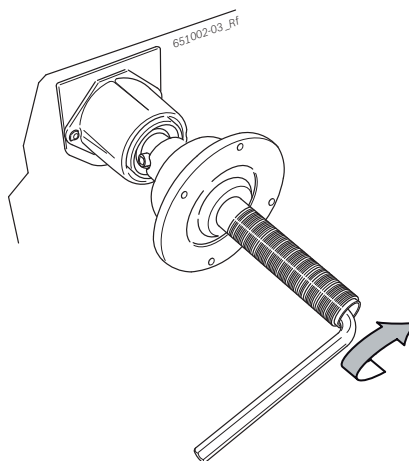
5.2 Montáž příruby

 Kužel hřídele a otvor příruby očištěte a ošetřete tukem.

1. Stiskněte pedál.
⇨ Hřídel se zablokuje.
2. Přírubu nasuňte na hřídel.



3. Utáhněte šroub s vnitřním šestihranem.



→ Příruba je namontována.

6. Upevnění a odstranění kola



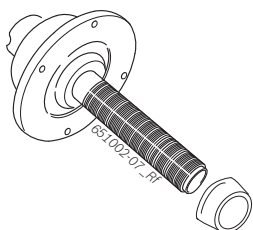
VÝSTRAHA – Vysmeknutí kola!

Nebezpečí přivření prstů a jiných částí těla při upevňování a snímání kola.

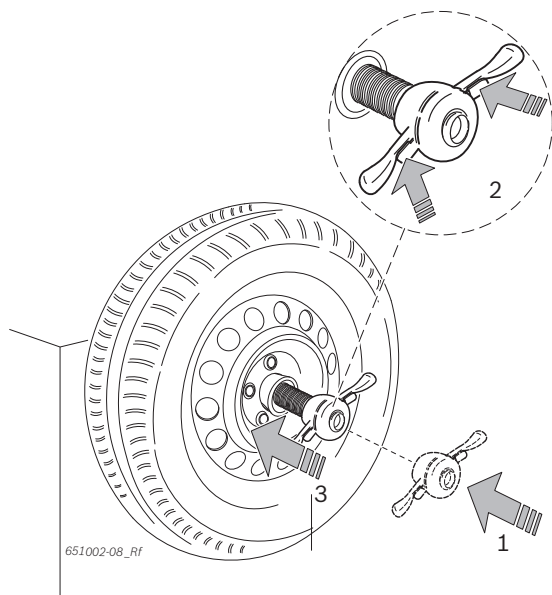
- Používejte ochranné rukavice.
- Používejte ochrannou obuv.
- Nevkládejte prsty mezi kolo a hřídel.
- Těžká kola montujte vždy ve dvojici.

6.1 Upevnění kola

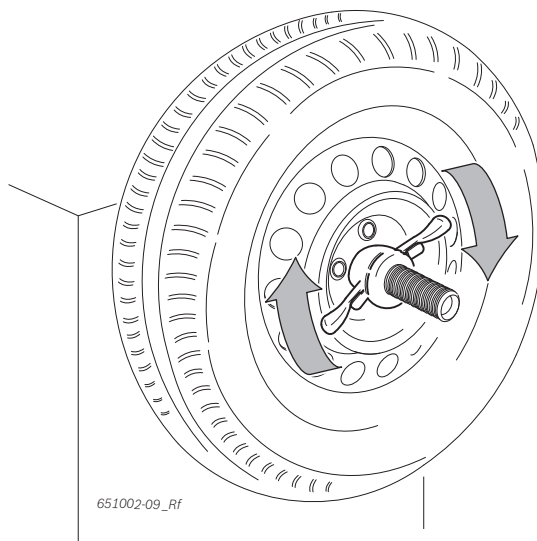
1. WBE 4100 zapnete pomocí spínače Zapnuto/ Vypnuto.
2. Na hřídel umístěte vhodný kužel (přírubu).



3. Nečistoty odstraňte drátěným kartáčem.
4. Kolo nasadte na kužel na hřídeli.
5. Odjištěnou rychloupínací matici nasuňte na hřídel a řádně přitlačte ke kolu.



6. Uvolněte odjištění a rychloupínací maticí otáčejte ve směru hodinových ručiček, až je kolo pevně upnuto.





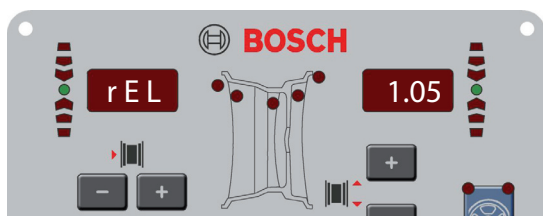
→ Kolo je upevněno.

6.2 Odstranění kola

1. Rychloupínací maticí otáčejte proti směru hodinových ručiček a kolo uvolněte.
2. Rychloupínací matici odjistěte a sejměte.
3. Sejměte kolo.

7. Ovládání

 Po zapnutí WBE 4100 se na displeji ovládacího/zobrazovacího panelu na několik sekund zobrazí verze softwaru. Poté se na obou displejích zobrazí hodnota .



7.1 Ovládací/zobrazovací panel

7.1.1 Přehled kontrolky LED

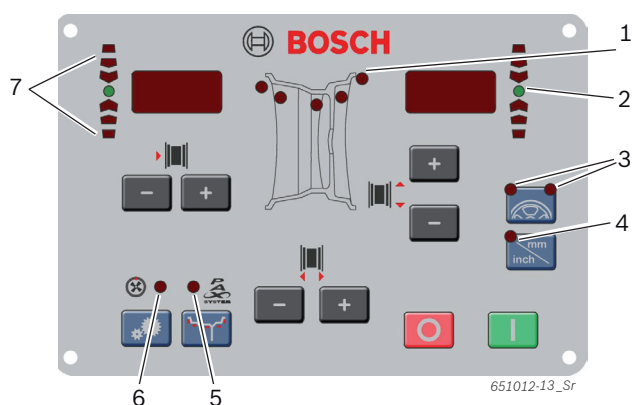


Fig. 5: Kontrolky LED na ovládacím/zobrazovacím panelu

Poz.	Popis
1	Zobrazení aktivního (zvoleného) vyvažovacího programu a vyvažovacích poloh (viz kap. 7.2)
2	Indikace vyvažovacího místa svítí zeleně, když je dosaženo vyvažovací polohy.
3	Indikace programu Split a programu Match svítí, když jsou tyto programy aktivní (viz kap. 8.4.2 a kap. 9).
4	Indikace měrné jednotky pro šířku ráfku a průměr ráfku svítí = mm, nesvítí = palce.
5	Indikace vyvažovacího programu, svítí při zvoleném programu Pax.
6	Indikace programu Match, svítí při aktivním programu Match.
7	Indikace směru otáčení pro dosažení vyvažovací polohy, nahoru = otáčení ve směru hodinových ručiček, dolů = otáčení proti směru hodinových ručiček.

7.1.2 Ovládací tlačítka

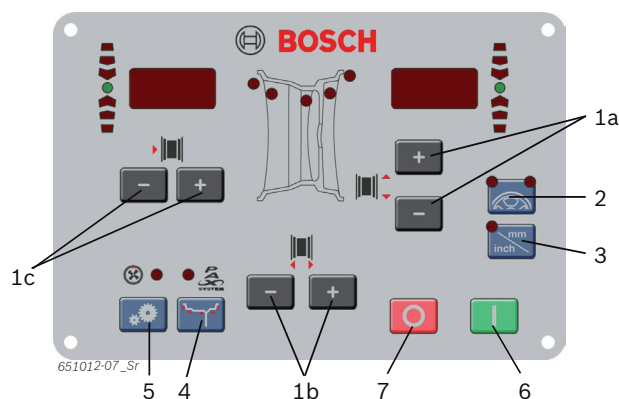













Fig. 6: Tlačítka na ovládacím/zobrazovacím panelu

Poz.	Tlačítko	Popis
1a	<-> nebo <->	Změna hodnot pro průměr ráfku
1b	<+>	Změna hodnot pro šířku ráfku.
1c	<->	Změna hodnot pro vzdálenost ráfku
2	<SPLIT>	Vyvolání a ukončení programu pro rozdělení vyvažovacích závaží.
3	<mm/palce>	Změna měrné jednotky při ručním zadání průměru ráfku a šířky ráfku. Bez funkce pro vzdálenost ráfku.
4	<MODE>	Volba vyvažovacího programu.
5	<MENU>	Provedení základních nastavení.
6	<START>	Spuštění měření.
7	<STOP>	Ukončení měření, blokování WBE 4100 v nouzových případech.

Tab. 1: Funkce ovládacích tlačítek

7.2 Vyvažovací programy

Symbol	Tlačítko
	Standardní program pro narážecí závaží
	Alu1: Standardní program pro nalepovací závaží
	Alu2: Skrytá nalepovací závaží
	Alu3: Vnitřní narážecí závaží/vnější skrytá nalepovací závaží
	Alu4: Vnitřní nalepovací závaží/vnější nalepovací závaží
	Alu5: Vnitřní nalepovací závaží/vnější narážecí závaží
	Statické vyvážení v rovině 1
	Statické vyvážení v rovině 2
	Statické vyvážení v rovině 3
	Pax1: (ráfky Pax) pro nalepovací závaží
	Pax2: (ráfky Pax) pro skrytá nalepovací závaží

8. Vyvažování kola



VÝSTRAHA – Nesprávně vyvážená kola

Nebezpečí zranění v důsledku změněného chování vozidla při jízdě.

- WBE 4100 musí stát na rovné ploše a musí být pevně sešroubován s podlahou.
- Předepsaná příruba musí být montována na čistou a nemastnou hřídel.
- Použijte předepsané příslušenství (kužel, distanční kroužky).
- Ráfek musí k přírubě přesně dosedat. Odstraňte nečistoty.
- Po nasazení vyvažovacích závaží proveďte kontrolní měření.

ii V následujícím popisu jsou aktivovány funkce Sound a Startovací automatika (viz kap. 10).

- WBE 4100 zapnete pomocí spínače Zapnuto/Vypnuto.
 - ⇨ Krátce se zobrazí verze hardwaru (např. 0.2) a verze softwaru (např. 1.05).

8.1 Volba vyvažovacího programu

ii U kol šířky menší než 3,5" se doporučuje statické vyvážení: v tomto případě se zadává jen hodnota průměru ráfku. Hodnoty pro vzdálenost a šířku ráfku mohou být nastaveny na libovolnou hodnotu v palcích nebo v mm.

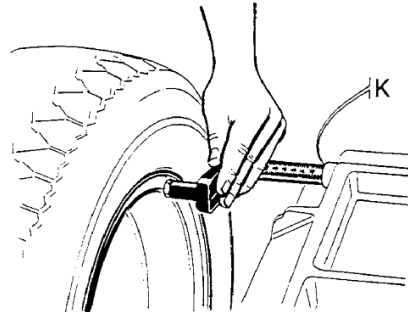
- Stisknutím tlačítka **<MODE>** je možno postupně volit jednotlivé vyvažovací programy.

➔ Kontrolky LED (obr. 5, poz. 1) indikují polohy vyvažovacích rovin pro jednotlivý vyvažovací program.

ii Při zvoleném vyvažovacím programu PAX svítí navíc kontrolka LED Pax (obr. 5, poz. 5).

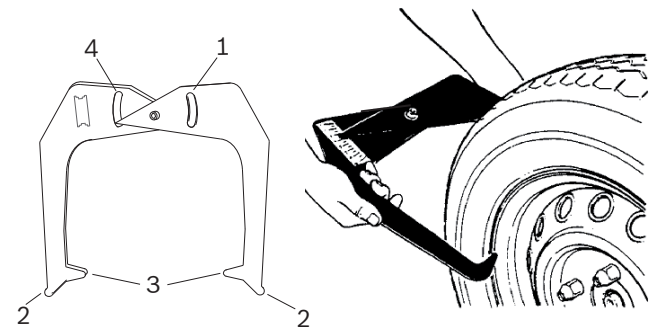
8.2 Zadání údajů kola

1. Ruční měřítko pro vzdálenost ráfku přiložte k ráfku a odečtěte hodnotu "K".



651012-12_Sr

2. Zjištěnou vzdálenost ráfku zadejte pomocí tlačítka <-> nebo <+> pro vzdálenost ráfku (obr. 6, poz. 1).
3. Zjistěte šířku ráfku (přečtěte na ráfku nebo změřte pomocí obkročného měřidla).



651012-11_Sr


Fig. 7: Zjištění údajů kola pomocí obkročného měřidla


- 1 Stupnice pro průměr ráfku
- 2 Vnější hrot pro průměr ráfku
- 3 Vnitřní hrot pro šířku ráfku
- 4 Stupnice pro šířku ráfku

4. Zjištěnou šířku ráfku zadejte pomocí tlačítka <-> nebo <+> pro šířku ráfku (obr. 6, poz. 1).
5. Zjistěte průměr ráfku (přečtěte na ráfku nebo změřte pomocí obkročného měřidla).
6. Zjištěný průměr ráfku zadejte pomocí tlačítka <-> nebo <+> pro průměr ráfku (obr. 6, poz. 1).

➔ Všechny potřebné údaje kola jsou zjištěny.

8.3 Měření nevyváženosti


 Kolo může být správně vyváženo jen tehdy, když veškerá nastavení odpovídají upnutému kolu.

 Měření lze kdykoli zastavit:


- stisknutím tlačítka <STOP>,
- sešlápnutím pedálu,
- otevřením ochranného krytu kola.

1. Zavřete ochranný kryt kola.
 - ⇒ Měření nevyváženosti se spustí automaticky.
 - ⇒ Na konci měření se na displeji zobrazí potřebné vyvažovací hodnoty:
 - na levém displeji pro vnitřní vyvažovací rovinu,
 - na pravém displeji pro vnější vyvažovací rovinu.
2. Otevřete ochranný kryt kola.

8.4 Upevnění vyvažovacích závaží


 Jestliže je naměřená nevyváženost kola velmi vysoká (např. statická nevyváženost větší než 50 g), doporučuje se pootočení pneumatiky, čímž se kompenzuje statická nevyváženost pneumatiky s nevyvážeností ráfku.


8.4.1 Rozdělení vyvažovacích závaží (program Split)

 Jestliže mají být vyvažovací závaží umístěna za jeden nebo dva paprsky, spustíte po provedeném měření program Split.


1. Stiskněte tlačítko <SPLIT>.
 - ⇒ Na levém displeji se zobrazí n a na pravém displeji se zobrazí počet aktuálně zadaných paprsků.
 - ⇒ Svítí obě kontrolky LED tlačítka <SPLIT> (obr. 5, poz. 3).
2. Počet paprsků zadejte pomocí tlačítek <-> nebo <+> (obr. 6, poz. 1).
 - ⇒ Hodnota se zobrazí na pravém displeji.
3. Jeden paprsek otočte do polohy 12 hodin a stiskněte tlačítko <SPLIT>.
 - ⇒ Poloha paprsku je nyní uložena.
 - ⇒ Svítí jen jedna z kontrolky LED tlačítka <SPLIT>.
 - ⇒ Hodnota potřebného vyvažovacího závaží se zobrazí na pravém displeji.
4. Kolo otočte rukou.
 - ⇒ Jakmile je dosažena poloha pro upevnění vyvažovacího závaží, rozsvítí se kontrolka LED (obr. 5, poz. 2). Správná poloha (za paprskem) je potvrzena signálním tónem.


5. Vyvažovací závaží potřebné hodnoty upevněte v nejvyšší, pravouhlé poloze kola 12 hodin.
6. Kolo otočte rukou dál, aby se mohlo další vyvažovací závaží umístit za paprsek (pokud je zobrazená hodnota nižší než výchozí hodnota).
 - ⇒ Svítí druhá z kontrolky LED tlačítka <SPLIT>.


 Při dvou vyvažovacích rovinách opakujte postup pro 2. vyvažovací rovinu počínaje krokem 4.

 K ukončení programu Split a k zobrazení hodnoty vyvažovacího závaží stiskněte znovu tlačítko <SPLIT>.

8.4.2 Narážecí závaží a nalepovací závaží

 Kontrolky LED ve tvaru šipky (obr. 5, poz. 7) ukazují, kterým směrem se musí kolo otočit, aby se dostalo do polohy 12 hodin pro upevnění vyvažovacího závaží.

 V následujícím popisu jsou aktivovány funkce Sound a Startovací automatika (viz kap. 10).

1. Kolo otočte rukou.
 - ⇒ Jakmile je dosažena správná poloha pro upevnění vyvažovacího závaží, rozsvítí se kontrolka LED (obr. 5, poz. 2) a signální tón potvrdí správnou polohu.
 2. Vyvažovací závaží potřebné hodnoty upevněte v nejvyšší, pravouhlé poloze kola (12 hodin).
 3. Postup opakujte pro 2. vyvažovací rovinu.
-  Po upevnění vyvažovacích závaží se musí provést nové měření nevyváženosti za účelem kontroly vyvážení.

8.5 Ruční měřítko

Pomocí ručního měřítka je možno ve vyvažovacích programech Alu2, Alu3 a Pax2 zjistit šířku ráfku a jednoduše umístit a upevnit nalepovací závaží.

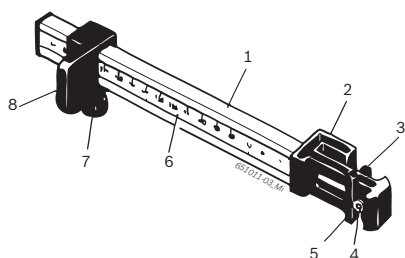
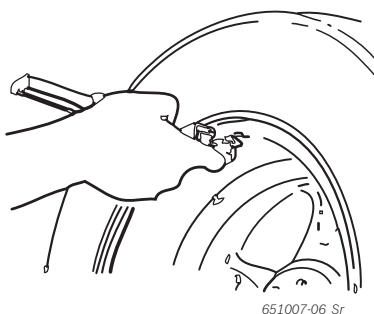


Fig. 8: Ruční měřítko

- 1 Držadlo ručního měřítka
- 2 Hlava ručního měřítka
- 3 Kleště na vnitřní závaží
- 4 Vysunovač
- 5 Kleště na vnější závaží
- 6 Stupnice
- 7 Vroubkovaný šroub
- 8 Saně s dorazem

8.5.1 Zjištění šířky ráfku

1. Ruční měřítko přiložte saněmi k vnitřnímu okraji ráfku.



651007-06_Sr

2. Kleště na vnější závaží přiložte v poloze kde má být upevněno vyvažovací závaží.
3. Saně upevněte pomocí vroubkovaného šroubu.
4. Odečtěte rozměr a zadejte jej jako šířku ráfku v jednotkách "mm".
5. Spusťte měření "Vyvažování kola".
6. Vyhodnocení měření
 - ⇒ Na levém displeji se zobrazí hodnota pro nalepovací závaží, které je třeba umístit pomocí kleští na vnitřní závaží (Alu2 a Pax2) nebo jako narážecí závaží (Alu3).
 - ⇒ Na pravém displeji se zobrazí hodnota pro nalepovací závaží, které je třeba umístit pomocí kleští na vnější závaží.

8.5.2 Umístění vyvažovacích závaží

1. Kolo otočte do příslušné polohy 12 hodin.
2. Potřebné nalepovací závaží vložte do kleští na vnější závaží.
3. Saně přiložte k okraji ráfku.
4. Nalepovací závaží umístěte pomocí vysunovače na příslušné místo a přitlačte.



651007-05_Sr

5. Druhé potřebné nalepovací závaží vložte do kleští na vnitřní závaží.
6. Saně přiložte k okraji ráfku.
7. Nalepovací závaží umístěte pomocí vysunovače a přitlačte.

8. Ve vyvažovacím programu Alu3 se umístěje a upevňuje narážecí závaží.

9. Minimalizace nevyváženosti

Jestliže je naměřená nevyváženost kola velmi vysoká (např. statická nevyváženost větší než 50 g), doporučuje se pootočení pneumatiky na ráfku, čímž se kompenzuje statická nevyváženost pneumatiky s nevyvážeností ráfku (minimalizace nevyváženosti). Přitom se musí pneumatika na ráfku v 1. kroku otočit o 180 stupňů. Poté se může dalším pootočením pneumatiky dosáhnout další minimalizace nevyváženosti. Program Match slouží k podpoře při této minimalizaci.

! Celý postup provádějte s vysokou přesností!

i Jestliže se na displeji zobrazí chybové hlášení **oPŁ** a **Err**, musí se program Match provést znovu.

i Stisknutím tlačítka **<MODE>** je možno program Match ukončit.

i V následujícím popisu jsou aktivovány funkce Sound a Startovací automatika (viz kap. 10).

Krok 1: Spuštění programu Match

1. Stiskněte tlačítko **<MENU>** a držte stisknuté.
2. Jakmile se na displeji zobrazí **oPŁ**, uvolněte tlačítko **<MENU>**.
⇒ Zobrazení na displeji **oPŁ** a **1**.

Krok 2: První měření

- Zavřete ochranný kryt kola.
⇒ Spustí se měření.
⇒ Zobrazení na displeji **oPŁ** a **2**.

Krok 3: Pootočení pneumatiky na ráfku

i Aby bylo možno pneumatiku na ráfku otočit, bude nutné ji vypustit, ještě jednou odtlačit a po otočení znovu naplnit vzduchem.

1. Kolo otočte tak, až bude ventil v poloze 12 hodin.
2. Stiskněte tlačítko **<SPLIT>**.
⇒ Referenční poloha kola při prvním spuštění se uloží.
⇒ Zobrazení na displeji **oPŁ** a **3**.
3. Proved'te referenční označení na pneumatice (v poloze ventilu).
4. Kolo sejměte z příruby.
5. Otočte pneumatiku na ráfku o 180 stupňů, až se bude předtím provedené označení nacházet proti ventilu.

Krok 4: Uložení nové polohy

1. Upněte kolo.
2. Ventil otočte do polohy 12 hodin.
3. Stiskněte tlačítko **<SPLIT>**.
⇒ Nová poloha kola na přírubě se uloží.
⇒ Zobrazení na displeji **oPŁ** a **4**.

Krok 5: 1. Kontrolní měření

1. Zavřete ochranný kryt kola.
⇒ Spustí se měření.
2. Vyhodnocení výsledků měření:
Při zobrazení na displeji **oPŁ** a **455** => Minimalizace úspěšná, je možno minimalizaci ukončit.
Při zobrazení na displeji **oPŁ** a **5** => Minimalizace neúspěšná, je možno minimalizaci zrušit nebo v ní pokračovat (počínaje krokem 6).

i Po stisknutí tlačítka **<STOPP>** se zobrazí následující hodnoty:
levý displej: minimální zbytková nevyváženost
pravý displej: aktuální hodnota statické nevyváženosti

i Jestliže je hodnota statické nevyváženosti blízká minimální zbytkové nevyváženosti (pod 10 g), může být minimalizace ukončena stisknutím tlačítka **<MODE>**.

Krok 6: Další pootočení pneumatiky na ráfku

1. Otáčejte kolem, až kontrolka LED vyvažovací polohy bude svítit zeleně.
2. Proved'te referenční označení na pneumatice (v poloze 12 hodin).
3. Kolo sejměte z příruby.
4. Otočte pneumatiku na ráfku tak, až se bude předtím provedené označení nacházet v místě ventilu.
5. Upněte kolo.
6. Ventil otočte do polohy 12 hodin.
7. Stiskněte tlačítko **<SPLIT>**.
⇒ Nová poloha kola na přírubě se uloží.
⇒ Zobrazení na displeji **oPŁ** a **6**.

Krok 7: 2. Kontrolní měření

- Zavřete ochranný kryt kola.
⇒ Spustí se měření.
⇒ Vyhodnocení a další postup viz krok 5.

10. Nastavení

10.1 Uživatelská nastavení

 Nastavení, která lze provést na úrovni uživatele.

1. Stiskněte tlačítko **<MENU>** a držte stisknuté.
 2. Jakmile se na displeji zobrazí **SEt**, uvolněte tlačítko **<MENU>**.
- Na levém displeji se zobrazí **tOL**, na pravém displeji aktuální hodnota.

Funkce	Tlačítko
Změna nastavení/hodnoty	<-> nebo <+>
Přechod k dalšímu nastavení, změněná nastavení se převezmou	<OK> nebo <MENU>
Opustí se menu. Pozor, změněná nastavení však budou převzata	<STOP>

Nastavení	levý displej	pravý displej	Popis
Tolerance pro zobrazenou hodnotu "0"	<i>tOL</i>	aktuální hodnota v gramech/uncích	Zadání, pod kterou hodnotou závaží se má zobrazovat hodnota "0". Standardní hodnota 4.5 g (0,25 oz), maximální hodnota 25 g (1,25 oz).
Rozlišení zobrazení Vyvažovací závaží	<i>rES</i>	<i>l</i> nebo <i>5</i>	<i>5 g / 0.25 oz</i> - standardní rozlišení <i>l g / 0.05 oz</i> - jemné rozlišení
Měrná jednotka hmotnosti vyvažovacího závaží	<i>unb</i>	<i>g-R</i> <i>oun</i>	<i>g-R</i> = Zobrazení v gramech <i>oun</i> = Zobrazení v uncích
Akustický signál	<i>snd</i>	<i>on</i> <i>off</i>	<i>on</i> = Při převzetí zadaných dat zazní akustický signál <i>off</i> = Při převzetí zadaných dat nezazní akustický signál
Startovací automatika	<i>LR-</i>	<i>on</i> <i>off</i>	<i>on</i> = Spuštění měření zavřením ochranného krytu kola. <i>off</i> = Spuštění měření stisknutím tlačítka <START> (při zavřeném ochranném krytu kola)
Výběr datového ramena	<i>nat</i>	<i>on</i> <i>off</i>	<i>on</i> = Použito standardní datové rameno. <i>off</i> = Použito delší datové rameno pro vyvažování motocyklo vých kol. Nastavení není možné, zvolte vždy <i>off</i>

10.2 Základní nastavení

 Základní nastavení, která lze provádět jen prostřednictvím zákaznického servisu nebo po domluvě s ním.

1. Stiskněte tlačítko **<MENU>** a držte stisknuté.
 2. Jakmile se na displeji zobrazí **SEt**, uvolněte tlačítko **<MENU>**.
 3. Během 1,5 sekundy stiskněte tlačítko **<mm/inch>**.
- Na levém displeji se zobrazí **POLt**, na pravém displeji aktuální hodnota.

levý displej	pravý displej	Nastavení	Popis
<i>POLt</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Zapnutí a vypnutí elektronického ručního měřítka	<i>off</i> = Údaje ráfku musí být zadány ručně <i>on</i> = Elektronické převzetí údajů ráfku zjištěných pomocí ručního měřítka Nastavení není možné, zvolte vždy <i>off</i>
<i>rnd</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Speciální zaokrouhlení při zvýšeném údaji hmotností v uncích	<i>on</i> = Speciální zaokrouhlení u uncí <i>off</i> = Normální zaokrouhlení

11. Poruchy a chybová hlášení

II Jiné možné provozní poruchy jsou převážně technické povahy a musí být zkontrolovány a podle potřeby zkontrolovány a případně odstraněny kvalifikovanými technikami. V každém případě se obraťte na zákaznický servis oprávněného prodejce vybavení Bosch.

II Za účelem rychlého zásahu je důležité, při volání zákaznického servisu předat údaje uvedené na typovém štítku (štítek na straně příruby WBE 4100) a uvést druh poruchy.

Poruchy	Příčiny	Opatření
Při zapnutí se displej nerozsvítí.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vadná pojistka nebo výpadek jedné fáze. 2. Poškození pojistky elektrické přípojky. 3. Poškození pojistky ovládacího/zobrazovacího panelu. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrola sít'ové přípojky. 2. Výměna pojistky elektrické přípojky. 3. Výměna pojistky ovládacího/zobrazovacího panelu. Informujte zákaznický servis. <p>Pozor: Opětné poškození pojistky ukazuje na provozní poruchu!</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paměť na desce plošných spojů ztratila data nastavení a kalibrace. 2. Jedna nebo více kalibrací (nastavení, kalibrace elektronického ručního měřítka) nebyla provedena. 	Zkontrolujte kalibraci a nastavení a opravte je.
2	Ochranný kryt kola byl nadzvednut předtím, než bylo dokončeno měření.	Předtím, než nadzvednete ochranný kryt kola, počkejte na dokončení měření.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Při spuštění měření se kolo otáčí zpět. 2. Nesprávné připojení motoru. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda je při spuštění kolo v klidu a zabraňte, aby se při stisknutí tlačítka START otáčelo zpět. 2. Zkontrolujte správné připojení motoru.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motor se neotáčí. Motor nedosahuje potřebné otáčky. 2. Provozní porucha elektrické přípojky. 3. Porucha desky plošných spojů 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte sít'ové napětí (je zřejmě příliš nízké). 2. Zkontrolujte elektrickou přípojku nebo sít'ový kabel. 3. Vyměňte desku plošných spojů
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vyvažovací závaží nebylo na kolo umístěno. 2. Měřicí snímače nejsou správně připojeny. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kalibraci opakujte od začátku a umístěte vyvažovací závaží, když to proces vyžaduje. (viz 12.3) 2. Zkontrolujte připojení měřicích snímačů.
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ochranný kryt kola nebyl sklopen. 2. Poškození bezpečnostního spínače ochranného krytu kola. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ochranný kryt kola sklopte při nasazeném kole. 2. Výměna spínače ochranného krytu kola.
7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozdíl fáze mezi 2. měřicími snímači je příliš velký. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda bylo kalibrační závaží správně umístěno. 2. Zkontrolujte připojení stroje; WBE 4100 pravděpodobně není stabilní a příliš se otřásá. 3. Zkontrolujte kontakt mezi měřicím snímačem a deskou. 4. Vyměňte měřicí snímač. 5. Vyměňte desku plošných spojů.
8	Vnitřní měřicí snímač nebyl správně připojen, je vadný nebo je vedení přerušeno.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte připojení levého měřicího snímače. 2. Vyměňte měřicí snímač.
9	Vnější měřicí snímač nebyl správně připojen, je vadný nebo je vedení přerušeno.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte připojení pravého měřicího snímače. 2. Vyměňte měřicí snímač.
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Měřicí snímač k rozpoznání polohy je vadný. 2. Motor se netočí. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte připojení základní desky světelné závořky. 2. Zkontrolujte, zda je základní deska světelné závořky chráněna před světlem a případně ji zakryjte. 3. Pokud závada trvá, zkontrolujte základní desku světelné závořky a podle potřeby ji vyměňte. 4. Zkontrolujte elektrickou sít'ovou přípojku.
11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Měřicí snímač k rozpoznání fáze je vadný. 2. Motor se netočí. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte připojení základní desky světelné závořky. 2. Přesvědčte se o tom, že je základní deska světelné závořky chráněna před světlem a případně ji zakryjte. 3. Zkontrolujte základní desku světelné závořky a podle potřeby ji vyměňte. 4. Zkontrolujte elektrickou sít'ovou přípojku.

Poruchy	Příčiny	Opatření
17	Hmotnost závaží je mimo rozsah nastavení (hmotnost potřebná k vyvážení je větší než 250 gramů).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda je kolo správně umístěno na přírubě. 2. Zjistěte (v každém případě) polohu vnějšího závaží, upevněte závaží 100 gramů a spusťte další měření.
18	Údaje kola nejsou zadány.	Údaje kola zadejte před provedením měření.
19	Vstupní signál pravého měřicího snímače je nižší než u levého snímače.	Zaměňte přípojky obou měřicích snímačů.
20	<ol style="list-style-type: none"> 1. Během měření byl stlačen pedál. 2. Rychlost otáčení motoru je nepravidelná. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nestlačujte pedál, když je motor v provozu: 2. Dbejte na to, aby WBE 4100 během měření nebyl vystaven nárazům. 3. Zkontrolujte síťové napětí (je zřejmě příliš nízké).
21	Deska plošných spojů rozpoznala příliš velkou rychlost otáčení kola při otevřeném ochranném krytu kola (hřídel se otáčí vyšší rychlostí, aniž by byl stroj spuštěn): je aktivován síťový zdroj.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vypněte WBE 4100 . 2. Sklopte ochranný kryt kola a potom WBE 4100 znovu zapněte, aniž byste pohnuli kolem. 3. Pokud chybové hlášení trvá, musíte uvědomit zákaznický servis.
22	Nepravidelnost signálů měřicího snímače.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda je základní deska světelné závory chráněna před světlem a případně ji zakryjte. 2. Zkontrolujte základní desku světelné závory a podle potřeby ji vyměňte. 3. Zkontrolujte základní desku indikátoru a podle potřeby ji vyměňte.
EEE EEE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jsou stisknuta dvě tlačítka současně. 2. Deska indikátoru je vadná. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vždy stiskněte jen jedno tlačítko. 2. Zkontrolujte základní desku indikátoru a podle potřeby ji vyměňte.

12. Provádění oprav

12.1 Čištění a údržba

! Před čištěním a údržbou WBE 4100 jej vypněte a síťovou vidlici.

! Nepoužívejte žádné čisticí prostředky, které obsahují rozpouštědla. Pro čištění plastových dílů použijte alkohol nebo podobné čisticí prostředky.

Aby byl zaručen bezproblémový provoz a výkonnost WBE 4100, musí být jednou týdně provedeny tyto práce:

Údržba	týdně
Pohyblivé mechanické součásti očistěte od prachu, očistěte nastříknutým olejem nebo petrolejem a namažte motorovým olejem nebo vhodným tukem.	x

12.2 Náhradní díly a spotřební materiál

Výrobce neručí za případné škody, k nimž dojde v důsledku použití jiných než originálních náhradních dílů.

Označení	Objednací číslo
Standardní středová středící příruba	1 695 602 400
Rychloupínací matici odjistěte	1 695 616 200
Středící kužely	1 695 632 500
Středící kužely	1 695 652 862
Středící kužely	1 695 605 600
Kleště na závaží	1 695 606 500
Ruční měřítko	1 695 629 400
Měřicí kleště	1 695 602 700
Kalibrační závaží	1 695 654 377
Kalibrační závaží (calibrated)	1 695 654 376
Nálepka Elektrické napětí	1 695 100 789
Nálepka Směr otáčení kola	1 695 653 878

Tab. 2: Náhradní díly a spotřební materiál

12.3 Kalibrace

! Doporučujeme u WBE 4100 v rámci údržby a ošetřování (jednou za půl roku), při výměně příruby nebo při nepřesných výsledcích měření provést kalibraci v následujícím pořadí:

1. Kalibrace příruby
2. Kalibrace WBE 4100
3. Proveďte kontrolní měření.

12.3.1 Vyvolání menu pro kalibraci

! V následujícím popisu jsou aktivovány funkce Sound a Startovací automatika (viz kap. 10).

1. Stiskněte tlačítko **<MENU>** a držte stisknuté.
2. Jakmile se na levém displeji zobrazí **ERR**, uvolněte tlačítko **<MENU>**.
3. Během 1,5 sekundy stiskněte tlačítko **<mm/inch>**.
⇒ Na levém displeji se zobrazí **E-1**.

12.3.2 Korekce nevyváženosti hřídele

! V následujícím popisu jsou aktivovány funkce Sound a Startovací automatika (viz kap. 10).

1. Namontujte přírubu (viz kap. 5).


! Neupínajte kolo, nepoužívejte upínací prostředek.

2. Zavřete ochranný kryt kola.
⇒ Spustí se měření.

! Po proběhnutí procedury měření se naměřená nevyváženost uloží.

- ⇒ Případná zbytková nevyváženost hřídele je elektronicky vyrovnána.
⇒ Na levém displeji se zobrazí **E-2**.

12.3.3 Kalibrace WBE 4100

 V následujícím popisu jsou aktivovány funkce Sound a Startovací automatika (viz kap. 10).

1. Kolo vozidla střední velikosti, které se nachází ve velmi dobrém stavu (např. šířka 5,5", průměr 14") upevněte na přírubu.
2. Zadejte údaje kola (viz kap. 8.2).
3. Zavřete ochranný kryt kola.
⇒ Spustí se měření.
4. Zadejte vyvažovací závaží (automaticky předvolená hodnota je 60 g).

⇒ Na levém displeji se zobrazí [-3], na pravém displeji se zobrazí 60.


⇒ Při změně vyvažovacího závaží se zobrazí nová hodnota.
5. Vyvažovací závaží zadané hodnoty umístěte na vnitřní stranu kola.
6. Zavřete ochranný kryt kola.

⇒ Spustí se měření.
7. Kolo otočte tak, až bude vyvažovací závaží v poloze 12 hodin.
8. Vyvažovací závaží odstraňte z vnitřní strany kola a umístěte je na vnější stranu (v poloze 12 hodin).


⇒ Na levém displeji se zobrazí [-4].
9. Zavřete ochranný kryt kola.


⇒ Spustí se měření.
10. Kolo otočte tak, až bude vyvažovací závaží v poloze 6 hodin.
⇒ Na levém displeji se zobrazí [-5].
⇒ Zobrazí se hodnota kalibračního úhlu.
11. Stiskněte tlačítko <SPLIT>.

→ Kalibrace je dokončena.


 Provedená kalibrace se automaticky trvale uloží.


12.3.4 Kontrolní měření

 Přesné středění kola je základní podmínkou jak pro toto kontrolní měření, tak i pro každé vyvažování.

 V následujícím popisu jsou aktivovány funkce Sound a Startovací automatika.

1. Kolo vozidla střední velikosti, které se nachází ve velmi dobrém stavu (např. šířka 5,5", průměr 14") upevněte na přírubu.
2. Zadejte údaje kola (viz kap. 8.2).
3. Zavřete ochranný kryt kola.
⇒ Spustí se měření.
4. Vytvořte simulovanou nevyváženost, přičemž umístíte testovací závaží např. 60 g na některou z obou stran.
5. Zavřete ochranný kryt kola.
⇒ Spustí se měření.
⇒ WBE 4100 musí na této straně tuto nevyváženost indikovat (hodnotu a polohu). Pro druhou stranu smí být údaj činit nejvýš 5 g.

 Ke kontrole polohy nevyváženosti se kolo otočí do doporučené polohy pro umístění vyvažovacího závaží. Umístěné testovací závaží se musí nacházet svisle pod osou otáčení (poloha 6 hodin).

 Kalibrace se musí opakovat v následujících případech:

- Hodnota zadané nevyváženosti je odlišná (na straně testovacího závaží větší než 1 g, na druhé straně větší než 5 g).
- Poloha zadané nevyváženosti je odlišná (testovací závaží není v poloze mezi 5:30 a 6:30 hodin).

6. Odstraňte testovací závaží.
7. Kolo uvolněte a otočte asi o 35°.
8. Znovu upevněte kolo.
9. Zavřete ochranný kryt kola.
⇒ Spustí se měření.

→ Po tomto kontrolním měření smí být zobrazena max. nevyváženost, která nepřekračuje 10 g na každé straně (15 g u zvláště těžkých kol). Tato chyba může být vyvolána tolerancemi středění ráfku. Jestliže je při tomto kontrolním měření zjištěna vyšší nevyváženost, je nutné provedení kontroly opotřebení, vůlí a stupně znečištění dílů použitých ke středění kola.

12.4 Vlastní diagnostika

1. Stiskněte tlačítko <MENU> a držte stisknuté.
2. Jakmile se na levém displeji zobrazí **ESL**, uvolněte tlačítko <MENU>.
3. Během 1,5 sekundy stiskněte tlačítko <mm/inch>.

 Stiskněte tlačítko <MENU> pro přechod k některé jiné funkci.

→ Zobrazí se následující informace:

- Zobrazení napětí Pick-Up
 - Na displeji se zobrazí **15r**.
- Zobrazení úhlové polohy hřídele
 - Na displeji se zobrazí **ErL**
- Kontrola rychlosti otáčení hřídele
 - Na displeji se zobrazí **SP**
- Odečtení znaků
- Odečtení vstupu mikrospínače ochranného plechu kola
 - Na displeji se zobrazí **JnP**
- Počítadlo počtu spuštění
 - Na displeji se zobrazí **LnL**
- Test displeje
 - Na displeji se zobrazí **LEd**
- Zobrazení kalibračních dat
 - Na displeji se zobrazí **ERR**
- Okamžitá vyváženost kola
 - Na displeji se zobrazí **rEL**

Aby bylo možno změřit správnou funkci Pick-Up, postupujte takto:

1. Upněte vyvážené testovací kolo.
2. Umístěte testovací závaží (např. 100 g Pb nebo 60 g Zn).
3. Proveďte kontrolní měření.

Po kontrolním měření musí

- být hodnota napětí vnitřního Pick-Up menší než hodnota napětí vnějšího Pick-Up.
- poměr mezi vnější a vnitřní hodnotou Pick-Up musí být mezi 1,2 a 1,8
- fázová diference musí činit $180^\circ \pm 1^\circ$.

13. Vyřazení z provozu

13.1 Přejíždění odstavení

Při delším nepoužívání:


- Odpojte elektrický přívod.

13.2 Změna místa

- Při předání WBE 4100 musí být spolu s ním předána také úplná dokumentace, která je obsažena v dodávce.
- WBE 4100 přepravujte jen v originálním obalu nebo v rovnocenném obalu.
- Odpojte elektrický přívod.
- Řiďte se pokyny k prvnímu uvedení do provozu
- WBE 4100 pomocí čtyř šroubů opět upevněte k paletě.

13.3 Likvidace a sešrotování

13.3.1 Látky znečišťující vodu

 Oleje a tuky a rovněž odpad obsahující tuk (např. filtr) jsou látky znečišťující vodu!

1. Látky znečišťující vodu nesmí být vypouštěny do kanalizace.
2. Látky znečišťující vodu zlikvidujte v souladu s platnými předpisy.

13.3.2 WBE 4100 a příslušenství

1. WBE 4100 odpojte od elektrické sítě a odstraňte síťové připojovací vedení.
2. WBE 4100 rozmontujte, roztřídte podle materiálu a zlikvidujte v souladu s platnými předpisy.



WBE 4100 podléhá evropské směrnici 2002/96/EHS (WEEE).

Staré elektrické a elektronické přístroje včetně vedení a příslušenství a včetně akumulátorů a baterií musí být likvidovány odděleně od domovního odpadu.

- K likvidaci využijte systémy vrácení a sběrné systémy.
- Při předpisové likvidaci WBE 4100 zabráníte poškozování životního prostředí a nebezpečí ohrožení zdraví osob.

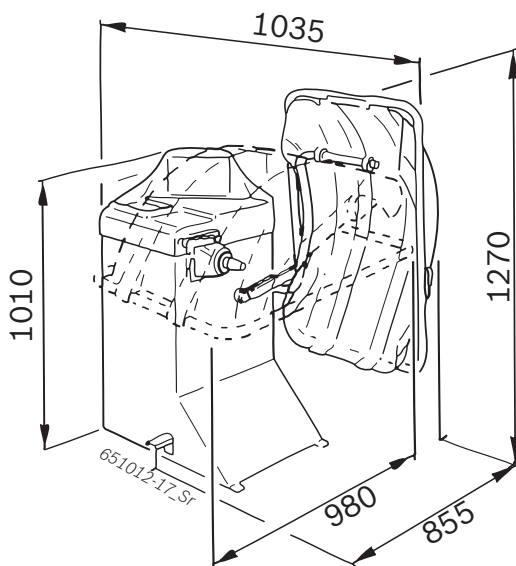
14. Technické údaje

14.1 WBE 4100

Funkce	Specifikace
Rychlost vyvažování	210 U/min 50 Hz / 200 U/min 60 Hz
Rozlišení měření	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Úroveň akustických emisí	< 75 dB
Výkon	0,35 kW
Napětí podle objednaného napětí (viz typový štítek)	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz)
Druh ochrany	IP 22

14.2 Rozměry a hmotnost

Funkce	Specifikace
WBE 4100 (V x Š x H) maximální	1270 x 1035 x 980 mm
Hmotnost	76 kg



14.3 Oblast použití

Funkce	Min./Max.
Šířka ráfku	2" – 19"
Průměr ráfku	8" – 24"
Maximální průměr kola	1200 mm
Maximální hmotnost kola	80 kg

İçindekiler

1. Kullanılan semboller	205	8. Tekerlek balans ayarı	213
1.1 Dokümantasyonda	205	8.1 Balans ayarı programının seçilmesi	213
1.1.1 İkaz bilgileri – Yapısı ve anlamı	205	8.2 Tekerlek verilerinin girilmesi	213
1.1.2 Bu dokümantasyondaki sembolik	205	8.3 Balans bozukluğunun ölçülmesi	214
1.2 Ürün üzerinde	205	8.4 Balans ağırlıklarının takılması	214
		8.4.1 Balans ağırlıklarının dağıtılması (Split programı)	214
		8.4.2 Sıkıştırma tip ağırlıklar ve yapıştırma tip ağırlıklar	214
2. Kullanıcı uyarıları	206	8.5 Manuel kumpas	215
2.1 Önemli bilgiler	206	8.5.1 Jant genişliğinin belirlenmesi	215
2.2 Güvenlik uyarıları	206	8.5.2 Balans ağırlıklarının takılması	215
2.3 Elektromanyetik uyumluluk (EMC)	206		
3. Ürün tanımı	206	9. Balans bozukluğunun en aza indirgenmesi	216
3.1 Talimatlara uygun kullanım	206		
3.2 Önkoşullar	206	10. Ayarlar	217
3.3 Teslimat kapsamı	206	10.1 Kullanıcı ayarları	217
3.4 Özel aksesuar	206	10.2 Temel ayarlar	217
3.5 WBE 4100	207		
4. İlk çalıştırma	208	11. Arızalar	218
4.1 Ambalajdan çıkarma	208		
4.2 Kurulum	208	12. Bakım	220
4.3 Tekerlek koruma kapağının takılması	209	12.1 Temizlik ve bakım	220
4.4 Elektrik bağlantısı	209	12.2 Yedek parçalar ve aşınma parçaları	220
4.5 Dönme yönünün kontrol edilmesi	209	12.3 Kalibrasyon	220
4.6 Kalibrasyon WBE 4100	209	12.3.1 Kalibrasyon menüsünün açılması	220
		12.3.2 Mil balans bozukluğunun düzeltilmesi	220
5. Flaşın monte edilmesi ve sökülmesi	210	12.3.3 WBE 4100'un kalibre edilmesi	221
5.1 Flaşın sökülmesi	210	12.3.4 Kontrol ölçümü	221
5.2 Flaşın monte edilmesi	210	12.4 Otomatik arıza teşhis	222
6. Tekerleğin sabitlemesi ve çıkartılması	211		
6.1 Tekerleğin tespitlenmesi	211	13. Uzun süre devre dışı bırakma	222
6.2 Tekerleğin çıkartılması	211	13.1 Geçici olarak işletim dışı bırakmak	222
		13.2 Yer değişimi	222
7. Kullanım	212	13.3 İmha ve hurdaya ayırma	222
7.1 Kontrol paneli/gösterge paneli	212	13.3.1 Suyu tehdit edici maddeler	222
7.1.1 LED'lere genel bakış	212	13.3.2 WBE 4100 ve aksesuarları	222
7.1.2 Kontrol tuşları	212		
7.2 Balans ayarı programları	212	14. Teknik veriler	223
		14.1 WBE 4100	223
		14.2 Ölçüler ve ağırlık	223
		14.3 Kullanım alanı	223

1. Kullanılan semboller

1.1 Dokümantasyonda

1.1.1 İkaz bilgileri – Yapısı ve anlamı

İkaz bilgileri tehlikelere ve bu tehlikelerin kullanıcı veya etraftaki kişiler için sonuçlarına dikkat çeker. İkaz bilgileri ek olarak bu tehlikelerin önlenmesi için alınacak önlemleri tarif eder.

Sinyal kelimesinin büyük bir anlamı ve önemi vardır. Verilen bilgilere dikkat edilmemesi halinde, söz konusu tehlikenin gerçekleşme olasılığını ve önemlilik derecesini gösterir:

Sinyal kelime (parola)	Ortaya çıkma olasılığı	Dikkat edilmemesi halinde tehlikenin ağırlık derecesi
TEHLİKE	Doğrudan maruz kalınan tehlike	Ölüm veya ağır bedensel yaralanma
UYARI	Olası maruz kalılabilecek tehlike	Ölüm veya ağır bedensel yaralanma
DİKKAT	Olası tehlikeli durum	Hafif bedensel yaralanma

Aşağıda örnek olarak "Elektrik akımı ileten parça" ikaz bilgisini ve ilgili **TEHLİKE** sinyal kelimesini görüyorsunuz:



TEHLİKE – WBE4100 ünitesinin açılması halinde elektrik akımı ileten parçalar ortaya çıkar!

Elektrik akımı ileten parçalara (örn. ana şalter, iletken devre plakaları) dokunulması halinde yaralanmalar, kalp durması veya ölüm söz konusu olabilir.

- Elektrikli sistemlerde veya işletme malzemelerinde sadece uzman elektronik elemanları veya bir uzman elektronik eleman denetimi altında, özel eğitilmiş uzman elemanlar çalışabilir.
- WBE4100 ünitesi açılmadan önce, gerilim şebekesinden ayrılmalıdır.

1.1.2 Bu dokümantasyondaki sembolik

Sembol	Tanım	Anlamı
!	Dikkat	Olası maddesel hasar ikazı.
ℹ	Bilgi	Uygulama bilgileri ve başka faydalı bilgiler.
1. 2.	Çok adımlı işlem	Birden fazla işlem adımından oluşan işlem talebi
➤	Tek adımlı işlem	Bir işlem adımından oluşan işlem talebi.
⇨	Ara sonuç	Bir uygulama talebi içerisinde, bir ara sonuç görülür.
➔	Nihai sonuç	Bir uygulama talebinin sonunda, bir nihai sonuç görülür.

1.2 Ürün üzerinde

! Ürünler üzerindeki tüm ikaz işaretlerine dikkat edilmeli ve okunur durumda tutulmalıdır!



TEHLİKE – WBE 4100 ünitesinin açılması halinde elektrik akımı ileten parçalar ortaya çıkar!

Elektrik akımı ileten parçalara (örn. ana şalter, iletken devre plakaları) dokunulması halinde yaralanmalar, kalp durması veya ölüm söz konusu olabilir.

- Elektrikli sistemlerde veya işletme malzemelerinde sadece uzman elektronik elemanları veya bir uzman elektronik eleman denetimi altında, özel eğitilmiş uzman elemanlar çalışabilir.
- WBE 4100 ünitesi açılmadan önce, gerilim şebekesinden ayrılmalıdır.



Giderilmesi (imha)

Kablolar, akü ve piller gibi aksesuar parçaları dahil olmak üzere kullanılmış elektrikli ve elektronik cihazlar, evsel atıklardan ayrı olarak imha edilmelidir.



Tekerleğin dönme yönü

Tekerlek, gösterilen dönme yönünde dönmelidir (bkz. Bölüm 4.5).

2. Kullanıcı uyarıları

2.1 Önemli bilgiler

Telif hakkı, sorumluluk ve garanti hakkındaki anlaşmalara, kullanıcı grubuna ve şirketin yükümlülüklerine dair önemli bilgiler, "Bosch Tire Service Equipment'a ilişkin önemli bilgiler ve güvenlik uyarıları" başlıklı özel kılavuzda sunulmaktadır. Bu bilgiler ve güvenlik uyarıları, WBE 4100 cihazının ilk kez çalıştırılması, bağlantısının yapılması ve kullanımı öncesinde dikkatle okunmalıdır ve bunlara mutlak şekilde uyulmalıdır.

2.2 Güvenlik uyarıları

Tüm güvenlik uyarıları, Bosch Tire Service Equipment önemli bilgiler ve güvenlik uyarıları" başlıklı özel kılavuzda sunulmaktadır. Bu bilgiler ve güvenlik uyarıları, WBE 4100 cihazının ilk kez çalıştırılması, bağlantısının yapılması ve kullanımı öncesinde dikkatle okunmalıdır ve bunlara mutlak şekilde uyulmalıdır.

2.3 Elektromanyetik uyumluluk (EMC)

WBE 4100, 2004/108/EG sayılı EMC Direktifleri'ndeki kriterleri yerine getirmektedir.

WBE 4100, EN 61 326 standardına göre A sınıfı/kategorisi bir üründür, kapalı alanlarda yüksek frekanslı parazitlere (radyo parazitler) yol açabilir. Bu durum, kullanıcının uygun önlemler almasını gerektirebilir.

3. Ürün tanımı

3.1 Talimatlara uygun kullanım

WBE 4100, 8" – 24" jant çapındaki ve 2" – 19" jant genişliğindeki otomobil ve motosiklet tekerleklerinin balans ayarı için mekanik tespitleme mekanizmalı bir tekerlek balans makinesidir. WBE 4100, sadece bu amaçlar doğrultusunda ve bu kılavuzda belirtilen fonksiyon seçenekleri çerçevesinde kullanılabilir. Bu nedenle, farklı bir kullanım usulüne aykırı kullanım olarak kabul edilmektedir ve bu tür bir kullanıma müsaade edilmemektedir.

Üretici, usulüne aykırı kullanımdan kaynaklanan muhtemel hasarlar için sorumlu tutulmamaktadır.

3.2 Önkoşullar

WBE 4100, düz beton veya benzeri malzemeden yapılmış zemine kurulmalıdır ve ankraj ile sabitleştirilmelidir.

Düz veya sert olmayan zemin, balans bozukluğunun ölçülmesi sırasında yanlış sonuçlara yol açabilir.

3.3 Teslimat kapsamı

Tanım	Sipariş numarası
WBE 4100	bkz. Tip levhası
Hızlı sıkıştırma somunu	1 695 616 200
Merkezleme flanşı	1 695 602 400
Merkezleme koniği (3 adet) ve adaptör	–
Manuel kumpas	1 695 629 400
Ağırlık pensesi	1 695 606 500
Ölçme pergeli	1 695 602 700
Kalibrasyon ağırlığı	1 695 654 377

3.4 Özel aksesuar

Tanım	Sipariş numarası
Tekerlek lifti	1 695 900 004
Hızlı bağlama koniği M10x1,25 takımı	1 695 612 100
Üçüncü merkezleme koniği Ø 89 mm'den 132 mm'ye kadar	1 695 653 449
Dördüncü merkezleme koniği Ø 120 mm'den 174 mm'ye kadar	1 695 606 300
Jant ayar halkası (büyük içeri bastırma derinliği)	1 695 606 200
Hafif ticari araçlar için üç kollu flanş	1 695 653 420
Salıncak için bağlama kiti (Ø 19 mm)	1 695 654 060
Otomobil universal flanş, kademesiz, (3-4-5 delikli)	1 695 654 043
Motosiklet flanşı	1 695 654 039
Mil kiti, Ø 10 mm	1 695 653 430
Kalibrasyon ağırlığı (calibrated)	1 695 654 376

3.5 WBE 4100

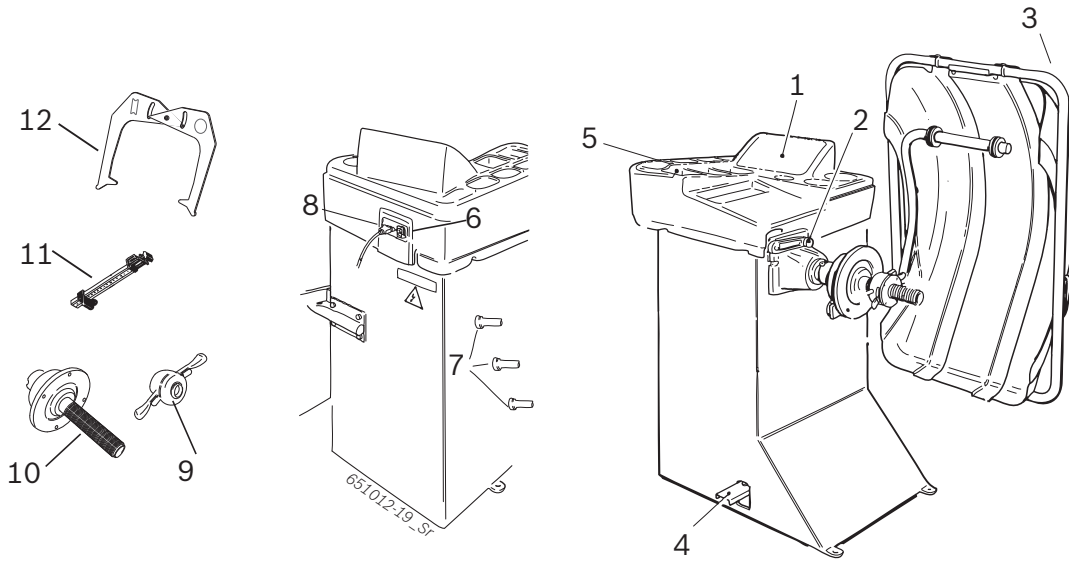


Fig. 1: WBE 4100

Poz.	Tanım	Fonksiyonlar
1	Kontrol paneli/gösterge paneli	WBE 4100'nin kullanılması, bkz. Bölüm 7
2	Kumpas	Jant mesafesinin manuel olarak ölçülmesi
3	Tekerlek koruma kapağı, seyyar	<ul style="list-style-type: none"> Kullanıcıyı havada uçuşan partiküllere (örneğin kir, su) karşı korumak. Ölçüm işlemini başlatmak ve durdurmak, bkz. Bölüm 10.1
4	Pedal	Mili / tekerleği bloke etmek.
5	Muhafaza gözü	Balans ağırlıkları ve aksesuarlar için muhafaza gözü.
6	Açma/Kapama şalteri	Çalıştırılması/Devre dışı bırakılması.
7	Sıkıştırma aracı tutucusu	Aksesuarın saklanması.
8	Şebeke bağlantı dişi konektör	Elektrik bağlantı kablosu için bağlantı yeri.
9	Hızlı sıkıştırma somunu	Tekerleğin konik üzerinde merkezlenmesi ve tespitlenmesi
10	Merkezeleme flanşı	Tekerleğin tespitlenmesi.
11	Manuel kumpas	Elektronik kumpas arızalı olduğunda kullanılacak yedek kumpas.
12	Ölçme pergeli	Jant genişliği ve jant çapı, elektronik olarak belirlenemediği takdirde kullanılacak alet.

4. İlk çalıştırma

4.1 Ambalajdan çıkarma

1. Çelik bandı ve tutma mandallarını çıkarın.
2. Ambalajı, dikkatli bir şekilde yukarı doğru çekerek çıkarın.
3. Ambalaj kutusundan tekerlek koruma kapağını, aksesuar parçaları ve ambalaj malzemesini çıkarın.

i WBE 4100'nin ve aksesuar parçalarının kusursuz bir durumda ve gözle görülür hasarlara sahip olup olmadığını kontrol edin. Şüphelendiğiniz durumlarda ilk çalıştırma işlemini gerçekleştirmeyin ve Müşteri Hizmetleri'ne başvurun.

i Ambalaj malzemesini yetkili toplama yerlerine teslim ederek imha edin.

4.2 Kurulum

1. WBE 4100'ü palet üzerine tespitleyen civataları çözün.

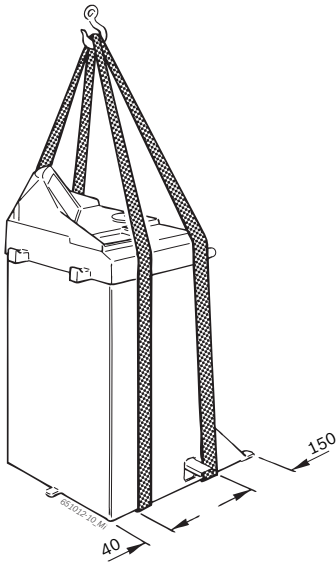


UYARI – Bozuk veya yanlış sabitlenmiş kaldırma kayışları!

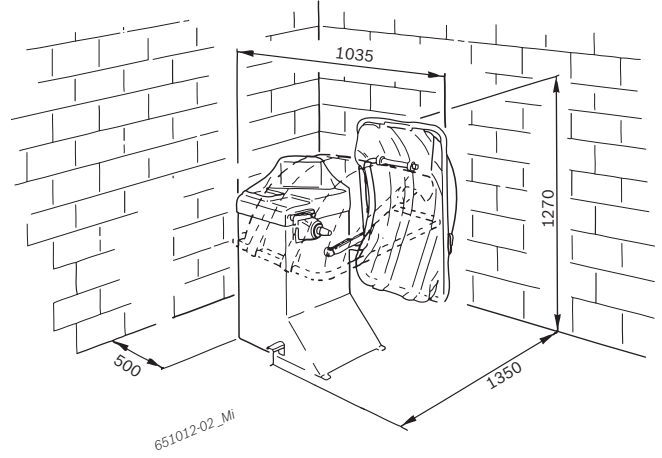
WBE 4220 sisteminin aşağı düşmesi halinde yaralanma tehlikesi söz konusudur.

- Kaldırma kayışlarını bağlamadan önce, malzeme hasar kontrolü yapılmalıdır.
- Kaldırma kayışları muntazam ve aynı oranda sıkılmalıdır.
- WBE 4220 sistemini dikkatli kaldırınız.

2. Aynı uzunluktaki ve yeterli taşıma kapasitesine (en az 100 kg) sahip taşıma kayışlarını resimde gösterilen şekilde takın.



3. WBE 4100'ü bir kaldırma vinci ile yukarı kaldırın. Makineyi öngörülen alana yerleştirin ve bu sırada belirtilen asgari mesafeleri dikkate alın.



i WBE 4100'un emniyetli ve ergonomik kullanımı için, makinenin sonraki duvara yaklaşık 500 mm mesafe bırakılarak yerleştirilmesi önerilir.

4. WBE 4100, zemine en az 3 noktadan tespitlenmelidir.

4.3 Tekerlek koruma kapağının takılması

İ WBE 4100'un arka tarafında, muhafaza gövdesinde gömülü 4 adet kör perçin somunu bulunmaktadır.

1. Destek kolunu WBE 4100'a tespitleyin. Bunun için teslimat kapsamındaki 4 adet imbus civatayı ve 4 adet rondelayı kör perçin somunlarına vidalayın ve sıkın (anahtar ağız ölçüsü 6).

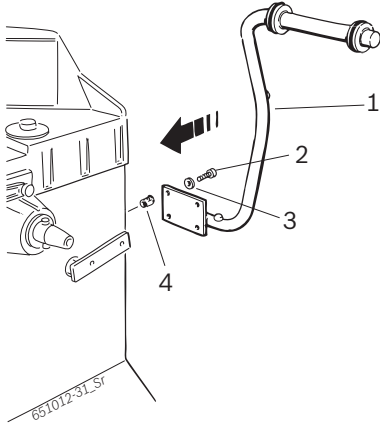


Fig. 2: Destek kolunun WBE 4100'a tespitlenmesi

- 1 Destek kolu
- 2 İmbus civata
- 3 Rondela
- 4 Kör perçin somunu

2. Tekerlek koruma kapağını 2 adet civata ve 2 adet rondela ile destek saplamasına vidalayın ve sıkmayın (anahtar ağız ölçüsü 6).

İ Açık olan tekerlek koruma kapağının destek kolunun (lastik tampon) üzerinde olduğunda emin olun.

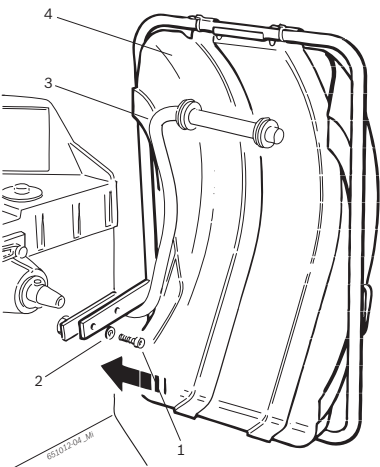


Fig. 3: Tekerlek koruma kapağının tespitlenmesi

- 1 Civata
- 2 Rondela
- 3 Destek kolu
- 4 Tekerlek koruma kapağı

3. Civataları sıkın.

4.4 Elektrik bağlantısı

! Sadece mevcut elektrik şebekesi gerilimi ve tip etiketi üzerinde bildirilmiş olan nominal elektrik gerilimi aynı ise, WBE 4100 ünitesini elektrik şebekesine bağlayınız.

1. Elektrik şebekesi gerilimi ile cihazın tip levhası üzerinde belirtilen gerilimin birbirine uygun olup olmadığını kontrol ediniz.
2. WBE 4100 ünitesinin elektrik şebekesi bağlantısı, ülkeye özgü standartlara uygun şekilde emniyetlenmelidir. Şebeke bağlantısının sigortası, müşteri tarafından sağlanmalıdır.
3. Elektrik şebekesi kablosunu WBE 4100 ünitesine bağlayınız.

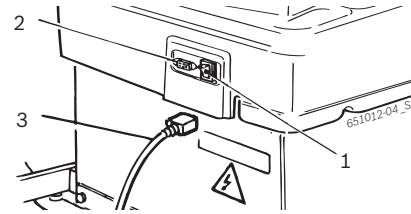


Fig. 4: Elektrik bağlantısı

- 1 Açma/Kapama şalteri
- 2 Şebeke bağlantısı
- 3 Elektrik bağlantı kablosu

4.5 Dönme yönünün kontrol edilmesi

1. WBE 4100'un elektrik şebekesine doğru bir şekilde bağlanmış olup olmadığını kontrol edin.
2. WBE 4100'u Açma/Kapama şalterinden çalıştırın.
3. Tekerlek koruma kapağını kapatın veya <START> tuşuna basın.
⇒ Mil dönmektedir.
4. Milin dönme yönünü kontrol edin.

İ Doğru dönme yönü, ayrıca WBE 4100'daki sarı ok işaretiyle de gösterilmektedir. Ok işareti, flanşın sağ yan tarafında bulunmaktadır.

İ WBE 4100, dönme yönü yanlış olduğunda hemen durmaktadır ve Err 3 hata mesajını göstermektedir (bkz. Bölüm 11).

4.6 Kalibrasyon WBE 4100

! İlk kez devreye alma işleminden sonra bir kalibrasyon yapılmalıdır.

1. Flanşı kalibre ediniz.
2. WBE 4100 ünitesini kalibre ediniz.
3. Kontrol ölçümü uygulayınız.

İ Kalibrasyon, 12.3 bölümünde tarif edilmiştir.

5. Flanşın monte edilmesi ve sökülmesi

Aşağıda belirtilen durumlarda, flanşın monte edilmesi gereklidir:

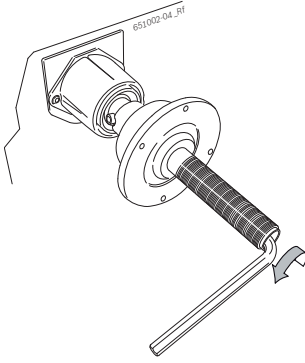
- İlk çalıştırma
- Flanş türünün değiştirilmesi (üniversal – 3/4/5 delikli)
- Tekerlek türünün değiştirilmesi (otomobil – motosiklet)

! Mile kötü bir şekilde yerleşmiş bir flanş, balans ayarının doğruluğunu olumsuz yönde etkilemektedir. Flanş monte edilmeden önce, milin koniği ve flanş deliği temizlenmelidir ve gresten arındırılmalıdır (korozyon koruması çıkartılmalıdır).

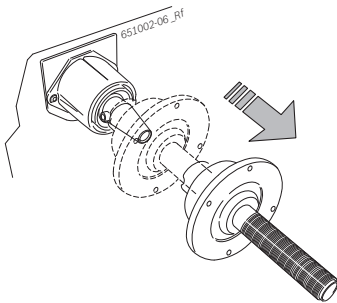
5.1 Flanşın sökülmesi

I WBE 4100, çalışır durumda olmalıdır.

1. Pedala basın.
⇒ Mil bloke edilmiştir.
2. İmbus civatayı çözün.



3. Flanşı, konik tarafından bir lastik çekiç darbesiyle çözün.
4. Flanşı çekerek konikten çıkarın.

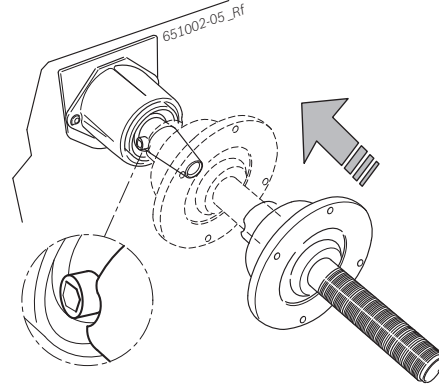


→ Flanş sökülmüştür.

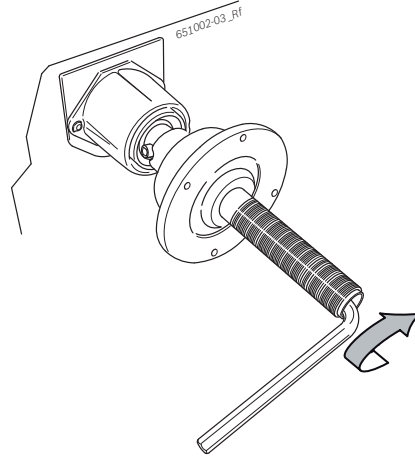
5.2 Flanşın monte edilmesi

I Milin koniğini ve flanş deliğini temizleyin ve gresten arındırın.

1. Pedala basın.
⇒ Mil bloke edilmiştir.
2. Flanşı ittirerek mil üzerine geçirin.



3. İmbus civatayı sıkın.



→ Flanş monte edilmiştir.

6. Tekerleğin sabitlenmesi ve çıkartılması



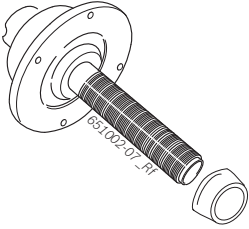
UYARI – Tekerlek kayabilir!

Tekerlek sabitlenirken veya sökülürken parmakların ve başka vücut bölümlerinin sıkışması tehlikesi söz konusudur.

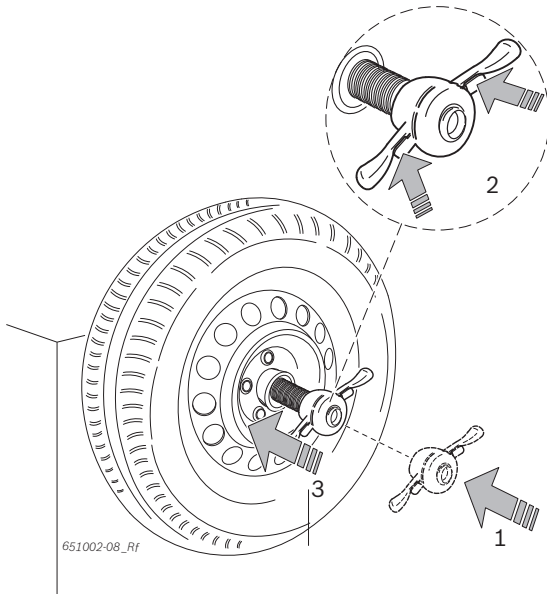
- Koruyucu eldiven takınız.
- Koruyucu ayakkabı kullanınız.
- Parmaklarınızı tekerlek ile mil arasına sokmayınız.
- Ağır tekerlekleri her zaman iki kişi monte ediniz.

6.1 Tekerleğin tespitlenmesi

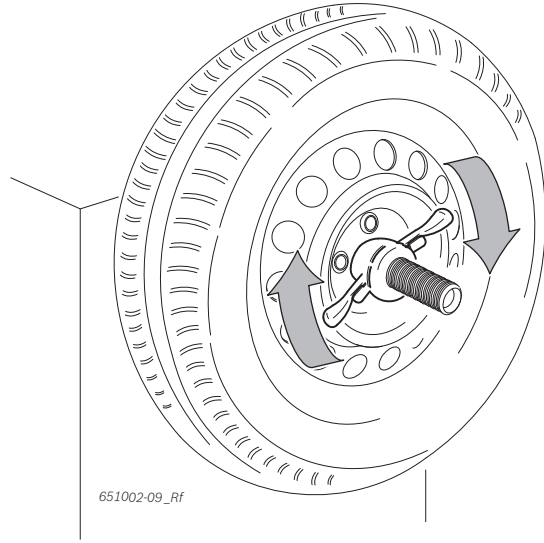
1. WBE 4100'u Açma/Kapama şalterinden çalıştırın.
2. Milin (flaş) üzerine uygun koniği konumlandırın.



3. Kirlilikleri bir tel fırça ile temizleyin.
4. Tekerleği mil üzerindeki koniğin üzerine yerleştirin.
5. Kilitli hızlı sıkıştırma somununu milin üzerine geçirin ve iyice tekerleğe doğru bastırın.



6. Kilitli çözün ve hızlı sıkıştırma somununu, tekerlek hareket etmeyecek şekilde sabitleşinceye kadar saat ibresi yönünde çevirin.




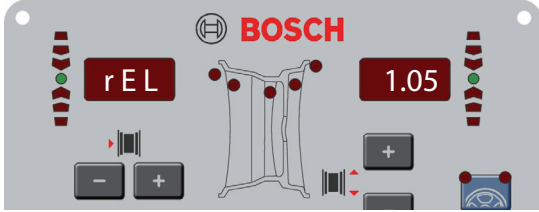
→ Tekerlek tespitlenmiştir.

6.2 Tekerleğin çıkartılması

1. Hızlı sıkıştırma somununu saat ibresinin tersi yönüne doğru çevirin ve tekerleği çözün.
2. Hızlı sıkıştırma somununun kilidini çözün ve somunu çıkarın.
3. Tekerleği çıkarın.

7. Kullanım

ii WBE 4100'u çalıştırdıktan sonra kontrol panelindeki/gösterge panelindeki ekranda birkaç saniye süreliğine yazılım sürümü gösterilmektedir. Ardından her iki ekran da  değerini gösterir.



7.1 Kontrol paneli/gösterge paneli

7.1.1 LED'lere genel bakış

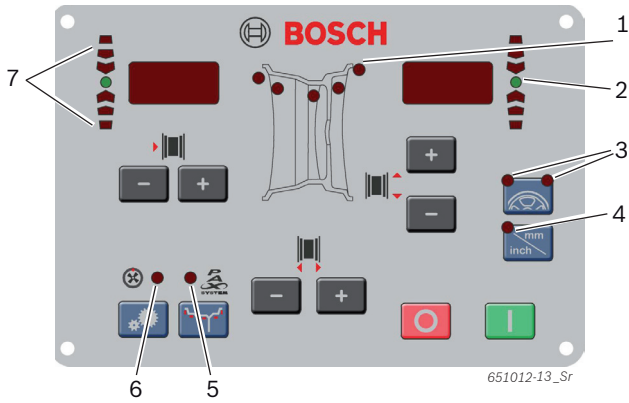


Fig. 5: Kontrol panelindeki/gösterge panelindeki LED'ler

Poz.	Tanım
1	Etkin (seçili) balans ayarı programı ve balans ayarı pozisyonları göstergesi (bkz. Bölüm 7.2)
2	Balans ayarı yeri göstergesi, balans ayarı pozisyonuna ulaşıldığında yeşil renkte yanar
3	Split programı ve Match (eşleştirme) programı göstergesi; programlar etkin olduğunda yanar (bkz. Bölüm 8.4.2 ve Bölüm 9)
4	Jant genişliği ve jant çapı ölçü birimi göstergesi; yandığında = mm, yanmadığında = inç
5	Balans ayarı programı göstergesi; Pax programı seçili olduğunda yanar
6	Match (eşleştirme) programı göstergesi; Match programı etkin olduğunda yanar
7	Balans ayarı pozisyonu için döndürülecek yön göstergesi; üst = saat ibresi yönünde döndürme, alt = saat ibresinin tersi yönünde döndürme

7.1.2 Kontrol tuşları

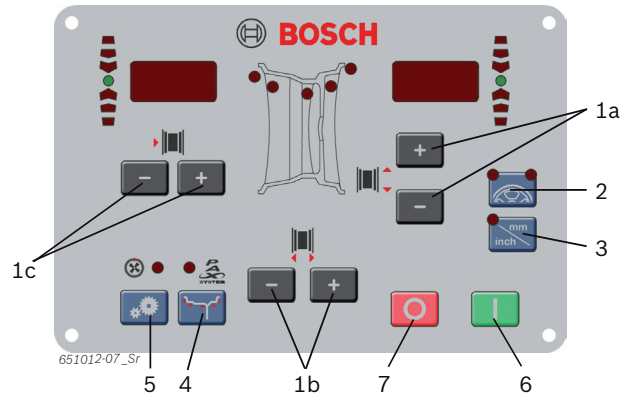


Fig. 6: Kontrol panelindeki/gösterge panelindeki tuşlar

Poz.	Tuş	Tanım
1a	<-> veya	Jant mesafesi
1b	<+>	Jant genişliği
1c		Jant çapı için
2	<SPLIT>	Balans ağırlıklarının dağıtılması için programın açılması ve kapatılması.
3	<mm/ inch>	Jant çapı ve jant genişliği manuel olarak girildiğinde ölçü biriminin seçilmesi. Jant mesafesinde işlevsizdir.
4	<MODE>	Balans ayarı programını seçmek.
5	<MENU>	Temel ayarları yapmak.
6	<START>	Ölçüm işlemini başlatmak.
7	<STOPP>	Ölçüm işlemini sonlandırmak, acil durumda WBE 4100'u bloke etmek.

Tab. 1: Kontrol tuşlarının fonksiyonları

7.2 Balans ayarı programları

Sembol	Tuş
	Sıkıştırma tip ağırlıklar için standart program
	Alu1: Yapıştırma tip ağırlıklar için standart program
	Alu2: Gizli yapıştırma tip ağırlıklar
	Alu3: İçte sıkıştırma tip ağırlıklar / Dışta gizli yapıştırma tip ağırlıklar
	Alu4: İçte sıkıştırma tip ağırlıklar / Dışta yapıştırma tip ağırlıklar
	Alu5: İçte yapıştırma tip ağırlıklar / Dışta sıkıştırma tip ağırlıklar
	Düzlem 1'de statik balans ayarı
	Düzlem 2'de statik balans ayarı
	Düzlem 3'de statik balans ayarı
	Pax1: Yapıştırma tip ağırlıklar için (Pax jantı)
	Pax2: Gizli yapıştırma tip ağırlıklar için (Pax jantı)

8. Tekerlek balans ayarı



UYARI – Yanlış balans edilmiş tekerlekler!

Aracın değişen sürüş tutumundan dolayı yaranma tehlikesi söz konusudur.

- WBE 4220 düz bir yüzey üzerinde durmalıdır ve zemine sabit şekilde vidalanmış olmalıdır.
- Öngörülüş flanş, temiz ve gresten arındırılmış mil üzerine monte edilmiş olmalıdır.
- Öngörülüş aksesuar parçalarını (koni, mesafe halkaları) kullanınız.
- Jant flanşa tam dayanmalıdır, muhtemel pislikleri gideriniz.
- Balans ağırlıklarının monte edilmesinden sonra, kontrol ölçümü uygulayınız.

ii Aşağıda yapılan tanımlamada ses ve otomatik başlatma etkinleştirilmiştir (bkz. Bölüm 10).

- WBE 4100 Açma/Kapama şalterinden çalıştırın.
- ⇒ Donanım versiyonu (örn. 0,2) ve yazılım versiyonu (örn. 1.05) kısa bir süre için gösterilir.

8.1 Balans ayarı programının seçilmesi

ii Genişlikleri 3,5”dan az olan tekerleklerde statik balans ayarı önerilmektedir. Bu durumda, sadece jant çapı değeri girilmektedir. Mesafeye ve jantın genişliğine ilişkin değerler, inç veya mm biriminde istenen herhangi bir değere ayarlanabilir.

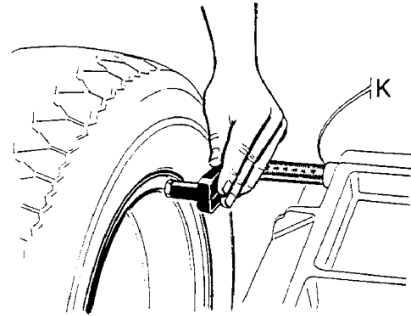
➤ <MODE> tuşuna basılarak, sırayla farklı balans ayarı programları seçilebilir.

➔ LED’ler (Şekil 5, Poz. 1) üzerinden her balans ayarı programı için balans ayarı düzlemlerinin pozisyonları gösterilir.

ii PAX balans ayarı programı seçildiğinde, ek olarak Pax LED’i (Şekil 5, Poz. 5) yanar.

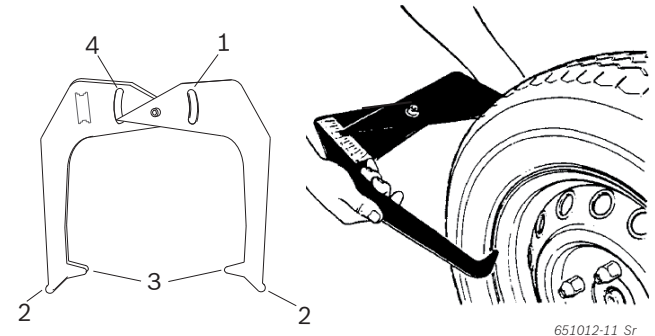
8.2 Tekerlek verilerinin girilmesi

1. Jant mesafesi için olan kumpası janta yerleştirin ve “K” değerini okuyun.



651012-12_Sr

2. Belirlenen jant mesafesini, jant mesafesi için olan <-> veya <+> tuşu (Şekil 6, Poz. 1) ile seçin.
3. Jant genişliğini belirleyin (jant üzerindeki değerden okuyun veya ölçme pergeli ile ölçün).



651012-11_Sr

Fig. 7: Tekerlek verilerinin ölçme pergeli ile belirlenmesi

- 1 Jant çapı kadranı
- 2 Jant çapı için dış uç
- 3 Jant genişliği için iç uç
- 4 Jant genişliği kadranı

4. Belirlenen jant genişliğini, jant genişliği için olan <-> veya <+> tuşu (Şekil 6, Poz. 1) ile seçin.
5. Jant çapını belirleyin (jant üzerindeki değerden okuyun veya ölçme pergeli ile ölçün).
6. Belirlenen jant çapını, jant çapı için olan <-> veya <+> tuşu (Şekil 6, Poz. 1) ile seçin.

➔ Gerekli tüm tekerlek verileri kaydedilmiştir.

8.3 Balans bozukluğunun ölçülmesi

İ Tekerleğin balans ayarı, ancak tüm ayarlar bağlanmış tekerleğe uygun olduğunda doğru bir şekilde yapılabilir.

İ Ölçüm işlemi, istenen her zaman durdurulabilir:

- <STOPP> tuşuna basın.
- Pedalı aşağı doğru bastırın.
- Tekerlek koruma kapağını açın.

1. Tekerlek koruma kapağını kapatın.
 - ⇒ Balans bozukluğu ölçümü otomatik olarak başlar.
 - ⇒ Ölçüm işlemi sona erdiğinde, gerekli balans ağırlıklarının tüm değerleri ekranda gösterilir: Sol ekranda iç balans düzlemi, sağ ekranda dış balans düzlemi.
2. Tekerlek koruma kapağını açın.

8.4 Balans ağırlıklarının takılması

İ Tekerlekte ölçülen balans bozukluğu çok yüksek olduğunda (örn eğin statik balans bozukluğu 50 gr'den fazla), lastiğin statik balans bozukluğu jantın balans bozukluğu ile dengelenerek tekerleğin eşleştirilmesi işleminin yapılması önerilir (balans bozukluğunun en aza indirgenmesi).

8.4.1 Balans ağırlıklarının dağıtılması (Split programı)

İ Balans ağırlıkları bir veya iki jant kolu arkasına takılması gerektiği takdirde, ölçüm işleminden sonra Split programını çalıştırın.

1. <SPLIT> tuşuna basın.
 - ⇒ Sol ekranda n ve sağ ekranda önceden girilmiş güncel jant kolu sayısı belirir.
 - ⇒ <SPLIT> tuşunun her iki LED'i (Şekil 5, Poz. 3) yanar.
2. Mevcut jant kolu sayısını <-> veya <+> tuşu (Şekil 6, Poz. 1) ile girin.
 - ⇒ Girilen değer, sağ ekranda gösterilir.
3. Bir jant kolunu saat 12 pozisyonuna döndürün ve <SPLIT> tuşuna basın.
 - ⇒ Jant kolunun pozisyonu kaydedilmiştir.
 - ⇒ <SPLIT> tuşunun sadece bir LED'i yanıyor.
 - ⇒ Gerekli balans ağırlığının değeri, sağ ekranda gösterilir.
4. Tekerleği elinizle döndürün.
 - ⇒ Balans ağırlığının tespitlenmesi için gerekli pozisyona ulaşıldığında, LED (Şekil 5, Poz. 2) yanar. Bir uyarı sesi, doğru pozisyonu (bir jant kolu arkasında) onaylar.

5. Gerekli değere sahip balans ağırlığını, tekerleğin en üst dik açılı saat 12 pozisyonuna tespitleyin.
6. Tekerleği, bir jant kolunun arkasında diğer balans ağırlığını takmak için elinizle döndürmeye devam edin (gösterilen değer çıkış değerinden daha düşük ise).
 - ⇒ <SPLIT> tuşunun diğer LED'i yanıyor.

İ 2 balans ayarı düzlemi mevcut olduğunda, 2'nci balans ayarı düzlemi için işlemi 4'üncü adımdan itibaren tekrarlayın.

İ Split programını sonlandırmak ve balans ağırlığı göstergesine ulaşmak için, yeniden <SPLIT> tuşuna basın.

8.4.2 Sıkıştırma tip ağırlıklar ve yapıştırma tip ağırlıklar

İ Ok işaretindeki LED'ler (Şekil 5, Poz. 7), balans ağırlığının tespitlenmesi için saat 12 pozisyonuna ulaşmak için tekerleğin hangi yönde döndürülmesi gerektiğini göstermektedir.

İ Aşağıda yapılan tanımlamada ses ve otomatik başlatma etkinleştirilmiştir (bkz. Bölüm 10).

1. Tekerleği elinizle döndürün.
 - ⇒ Balans ağırlığının tespitlenmesi için doğru pozisyona ulaşıldığında, LED (Şekil 5, Poz. 2) yanar ve bir uyarı sesi pozisyonun doğru olduğunu onaylar.
2. Gerekli değere sahip balans ağırlığını, tekerleğin en üst dik açılı pozisyonuna (saat 12) tespitleyin.
3. Bu işlemi 2'nci balans düzlemi için tekrarlayın.

İ Balans ağırlıkları tespitlendikten sonra, balans kontrolü için balans bozukluğu yeniden ölçülmelidir.

8.5 Manuel kumpas

Manuel kumpas ile Alu2, Alu3 ve Pax2 balans ayarı programlarında jant genişliği belirlenebilir ve yapıştırma tip ağırlıklar kolayca konumlandırılabilir ve tespitlenebilir.

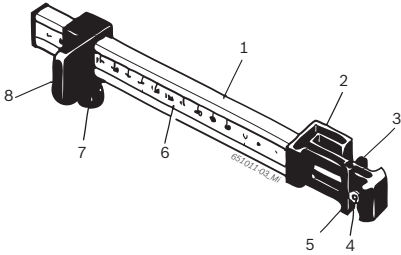
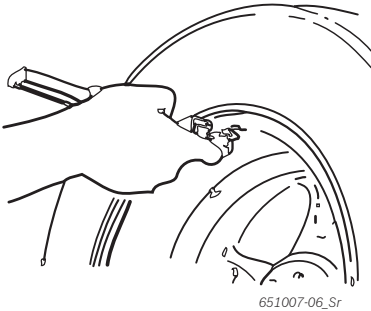


Fig. 8: Manuel kumpas

- 1 Kumpas tutamağı
- 2 Kumpas kafası
- 3 İç ağırlık pensesi
- 4 Ejektör
- 5 Dış ağırlık pensesi
- 6 Kadran
- 7 Tırtıklı vida
- 8 Son dayanma noktalı kızak

8.5.1 Jant genişliğinin belirlenmesi

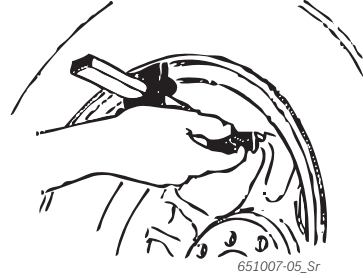
1. Manuel kumpası, kızak ile jantın iç kenarına konumlandırın.



2. Dış ağırlık pensesini, balans ağırlıklarının tespitlenmesi gerektiği pozisyona getirin.
3. Kızağı tırtıklı vida ile tespitleyin.
4. Ölçüyü okuyun ve jant genişliği olarak "mm" biriminde girin.
5. Ölçüm işlemi başlatın "Tekerlek balans ayarı".
6. Ölçümün değerlendirilmesi:
 - ⇒ Sol ekranda, iç ağırlık pensesi (Alu2 ve Pax2) üzerine takılacak yapıştırma tip ağırlık veya sıkıştırma tip ağırlık (Alu3) için gerekli olan değer belirir.
 - ⇒ Sağ ekranda, dış ağırlık pensesi üzerine takılacak yapıştırma tip ağırlık için gerekli olan değer belirir.

8.5.2 Balans ağırlıklarının takılması

1. Tekerleği uygun pozisyona saat 12 getirin.
2. Gerekli yapıştırma tip ağırlığı dış ağırlık pensesine yerleştirin.
3. Kızağı jant kenarına yerleştirin.
4. Yapıştırma tip ağırlığı, ejektör ile uygun pozisyona bastırın ve basılı tutun.



5. Gerekli ikinci yapıştırma tip ağırlığı iç ağırlık pensesine yerleştirin.
6. Kızağı jant kenarına yerleştirin.
7. Yapıştırma tip ağırlığı ejektör ile konumlandırın ve bastırarak yapıştırın.

i Alu3 balans ayarı programında sıkıştırma tip ağırlık konumlandırılmaktadır ve tespitlenmektedir.

9. Balans bozukluğunun en aza indirgenmesi

Tekerlekte ölçülen balans bozukluğu çok yüksek olduğunda (örn eğin statik balans bozukluğu 50 gr'den fazla), lastiğin statik balans bozukluğu jantın balans bozukluğu ile dengelenerek tekerleğin eşleştirilmesi işleminin yapılması önerilir (balans bozukluğunun en aza indirgenmesi). Bunun için janttaki lastik, 1. adımda 180 derece döndürülmelidir. Ardından lastik tekrar döndürülerek, ek bir en aza indirgeme elde edilebilir. Match (eşleştirme) programı, bu en aza indirgeme işleminde size destek sağlamaktadır.

! Tüm işlemleri mümkün olan en yüksek hassasiyetle uygulayın!

II Ekranada **oPŁ** ve **Err** hata mesajı belirlediğinde, Match (eşleştirme) programı yeniden uygulanmalıdır.

II Match (eşleştirme) programı, **<MODE>** tuşuna basılarak sonlandırılabilir.

II Aşağıda yapılan tanımlamada ses ve otomatik başlatma etkinleştirilmiştir (bkz. Bölüm 10).

1. adım: Match (eşleştirme) programının başlatılması

1. **<MENU>** tuşuna basın ve tuşu basılı tutun.
2. Ekranada **oPŁ** göstergesi belirlediğinde, **<MENU>** tuşunu serbest bırakın.
 - ⇒ Ekranada **oPŁ** ve **!** gösterilir.

2. adım: İlk ölçüm

- Tekerlek koruma kapağını kapatın.
 - ⇒ Ölçüm işlemi başlamaktadır.
 - ⇒ Ekranada **oPŁ** ve **2** gösterilir.

3. adım: Lastiğin jant üzerinde döndürülmesi

II Lastiğin jant üzerinde döndürülmesi için, lastiğin havasının alınması, tekrar aşağı doğru bastırılması ve döndürdükten sonra lastiğe yeniden hava basılması gerekebilir.

1. Valf saat 12 pozisyonuna gelinceye kadar tekerleği çevirin.
2. **<SPLIT>** tuşuna basın.
 - ⇒ İlk başlatma sırasında tekerleğin referans pozisyonu kaydedilmektedir.
 - ⇒ Ekranada **oPŁ** ve **3** gösterilir.
3. Lastiğin üzerine referans işareti koyun (valf pozisyonu ile aynı olacak şekilde).
4. Tekerleği flanştan alın.
5. Lastiği, daha önce konulmuş işaret valfın karşısında olacak şekilde jant üzerinde 180 derece kadar döndürün.

4. adım: Yeni pozisyonunun kaydedilmesi

1. Tekerleği takın.
2. Valfı saat 12 pozisyonuna getirin.
3. **<SPLIT>** tuşuna basın.
 - ⇒ Tekerleğin flanş üzerindeki yeni pozisyonu kaydedilmektedir.
 - ⇒ Ekranada **oPŁ** ve 4 gösterilir.

5. adım: 1. Kontrol ölçümü

1. Tekerlek koruma kapağını kapatın.
 - ⇒ Ölçüm işlemi başlamaktadır.
2. Ölçüm sonucunun değerlendirilmesi:
 - Ekranada **oPŁ** ve **YES** göstergesi => Balans bozukluğunun en aza indirgenmesi başarılı, en aza indirgeme işlemi sonlandırılabilir.
 - Ekranada **oPŁ** ve **5** göstergesi => Balans bozukluğunun en aza indirgenmesi başarısız, en aza indirgeme işlemi iptal edilebilir veya bu işleme devam edilebilir (6. adımdan itibaren).

II **<STOPP>** tuşuna basıldığında aşağıdaki değerler gösterilmektedir:
Sol ekran: Asgari geri kalan balans bozukluğu
Sağ ekran: Güncel statik balans bozukluğu değeri

II Statik balans bozukluğu değeri asgari geri kalan balans bozukluğu değerine (10 gr altında) yakın olduğu takdirde, balans bozukluğunu en aza indirgeme işlemi **<MODE>** tuşuna basılarak sonlandırılabilir.

6. adım: Lastiğin jant üzerinde tekrar döndürülmesi

1. Balans ayarı pozisyonu LED'i yeşil renkte yanınca kadar tekerleği döndürün.
2. Lastiğin üzerine referans işareti koyun (saat 12 pozisyonuna).
3. Tekerleği flanştan alın.
4. Jant üzerindeki lastiği, daha önce konmuş işaret valfın pozisyonunda yer alacak şekilde döndürün.
5. Tekerleği takın.
6. Valfı saat 12 pozisyonuna getirin.
7. **<SPLIT>** tuşuna basın.
 - ⇒ Tekerleğin flanş üzerindeki yeni pozisyonu kaydedilmektedir.
 - ⇒ Ekranada **oPŁ** ve 6 gösterilir.

7. adım: 2. kontrol ölçümü

- Tekerlek koruma kapağını kapatın.
 - ⇒ Ölçüm işlemi başlamaktadır.
 - ⇒ Değerlendirme ve diğer işlemler için bkz. 5. adım.

10. Ayarlar

10.1 Kullanıcı ayarları


 Kullanıcıya özel olarak gerçekleştirilebilen ayarlar.

1. <MENU> tuşuna basın ve tuşu basılı tutun.
 2. Sol ekranda **5E5** göstergesi belirlediğinde, <MENU> tuşunu serbest bırakın.
- Sol ekranda **50L** ve sağ ekranda güncel değer gösterilir.

Fonksiyon	Tuş
Ayarın/değerin değiştirilmesi	<-> veya <+>
Bir sonraki ayara ulaşmak, değiştirilen ayarlar devralınır	<TAMAM> veya <MENU>
Menüden çıkmak. Dikkat, değiştirilen ayar devralınmaktadır	<STOPP>

Ayar	Sol ekran	Sağ ekran	Tanım
"0" gösterge değeri toleransı	50L	Gram/ons biriminde güncel değer	Hangi balans ağırlığı değeri altına düşüldüğünde, göstergede "0" değerinin belirmesi gerektiğine ilişkin giriş. Standart değer 4.5 g (0,25 oz), azami değer 25 g (1,25 oz).
Gösterge hassaslığı Balans ağırlığı	rE5	1 veya 5	5 g / 0.25 oz - Standart hassaslık 1 g / 0.05 oz - Yüksek hassaslık
Balans ağırlığı ölçü birimi	unb	GrR oun	GrR = Gram biriminde gösterim oun = Ons biriminde gösterim
Sesli uyarı	5nd	on oFF	on = tespit edilen veriler devralındığında akustik bir sinyal duyulur oFF = tespit edilen veriler devralındığında akustik bir sinyal duyulmaz
Başlatma otomatığı	5Rr	on oFF	on = Tekerlek koruma kapağının kapatılması ile ölçüm işlemi başlatılır. oFF = <START> tuşuna basarak ölçüm işlemi başlatılır (tekerlek koruma kapağı kapalı iken)
Veri kolu seçimi	70t	on oFF	on = Standart veri kolu kullanılmaktadır oFF = Motosiklet tekerleklerinin balans ayarı için uzun veri kolu kullanılmaktadır Ayar mümkün değildir, her zaman oFF seçilmelidir

10.2 Temel ayarlar

 Sadece Müşteri Hizmetleri ile görüşerek veya onlar tarafından gerçekleştirilebilecek temel ayarlar.

1. <MENU> tuşuna basın ve tuşu basılı tutun.
 2. Sol ekranda **5E5** göstergesi belirlediğinde, <MENU> tuşunu serbest bırakın.
 3. 1,5 saniye içerisinde <mm/inç> tuşuna basın.
- Sol ekranda **70t** ve sağ ekranda güncel ayar gösterilir.

sol ekran	sağ ekran	Ayar	Tanım
70t	on oFF	Elektronik kumpasın, açılması ve kapatılması	oFF = Jant verileri manuel olarak girilmelidir on = kumpas ile tespit edilen jant verilerinin elektronik olarak devralınması Ayar mümkün değildir, her zaman oFF seçilmelidir
rnd	on oFF	Ons biriminde ağırlık göstergesinin yüksek olması halinde özel yuvarlama	on = Onlar özel olarak yuvarlanmaktadır oFF = Normal yuvarlama

11. Arızalar

İ Bu bölümde belirtilmeyen muhtemel başka çalışma bozuklukları, ağırlıklı olarak teknik nedenlerden kaynaklanmaktadır ve kalifiye teknisyenler tarafından kontrol edilmelidir ve gerektiğinde giderilmelidir. Her türlü durumda, yetkili Bosch donanımları satıcısının Müşteri Hizmetleri'ne başvurun.

İ Hızlı bir şekilde müdahale edilebilmesi amacıyla, Müşteri Hizmetleri'ni ararken tip levhasındaki verilerin (WBE 4100'nin flaş tarafındaki etiket) ve arıza şeklinin belirtilmesi önemlidir.

Arızalar	Nedenleri	Giderme
Makine çalıştırıldığında ekranlar yanmıyor.	1. Sigorta arızalı veya bir faz eksikliği. 2. Elektrik bağlantısının sigortası bozuk. 3. Kontrol panelinin/gösterge panelinin sigortası bozuk.	1. Şebeke bağlantısı kontrol edilmelidir. 2. Elektrik bağlantısının sigortası değiştirilmelidir. 3. Kontrol panelinin/gösterge panelinin sigortası değiştirilmelidir. Dikkat: Sigortanın yeniden bozulması, bir çalışma bozukluğuna işaret etmektedir! Müşteri Hizmetleri'ne başvurulmalıdır.
1	1. İletken plakanın belleğinden ayar ve kalibrasyon verileri silinmiştir. 2. Bir veya daha fazla kalibrasyon (ayar, elektronik kumpasın/ölçme kolunun kalibrasyonu) yapılmadı.	Kalibrasyonlar ve ayarları kontrol edin ve düzeltin.
2	Tekerlek koruma kapağı, henüz ölçüm işlemi sonlandıktan kaldırmıştır.	Tekerlek koruma kapağını kaldırmadan önce ölçüm işleminin sona ermesi beklenmelidir.
3	1. Ölçüm işlemi başlatıldığında tekerlek geriye doğru dönmektedir. 2. Motorun bağlantısı yanlış.	1. Başlatma sırasında tekerleğin durup durmadığı kontrol edilmelidir ve START tuşuna basıldığında ters yönde dönmesi önlenmelidir. 2. Motorun doğru bir şekilde bağlanmış olup olmadığı kontrol edilmelidir.
4	1. Motor dönmüyor Motor, gerekli devir sayısına ulaşmıyor. 2. Elektrik bağlantısında çalışma bozukluğu vardır. 3. İletken plaka arızası.	1. Şebeke gerilimi kontrol edilmelidir (büyük olasılıkla çok düşüktür). 2. Elektrik bağlantısı veya elektrik bağlantı kablosu kontrol edilmelidir. 3. İletken plaka değiştirilmelidir.
5	1. Balans ağırlığı tekerleğe takılmamıştır. 2. Ölçüm sensörleri doğru bir şekilde bağlanmamıştır.	1. Kalibrasyon işlemi baştan başlayarak tekrarlanmalıdır ve proses öngördüğü takdirde balans ağırlığı takılmalıdır. (bkz.12.3) 2. Ölçüm sensörlerinin bağlantısı kontrol edilmelidir.
6	1. Tekerlek koruma kapağı aşağı indirilmemiştir. 2. Tekerlek koruma kapağının emniyet şalteri hasarlı.	1. Tekerlek koruma kapağı, tekerlek takılı olduğunda indirilmelidir. 2. Tekerlek koruma kapağının emniyet şalteri değiştirilmelidir.
7	2 ölçüm sensörleri arasındaki faz farkı çok fazladır.	1. Kalibrasyon ağırlığının doğru bir şekilde takılmış olup olmadığı kontrol edilmelidir; 2. Makinenin bağlantısı kontrol edilmelidir, WBE 4100 büyük olasılıkla sağlam durmamaktadır ve çok fazla titreşim vardır; 3. Ölçüm sensörü ile kart arasındaki kontak kontrol edilmelidir; 4. Ölçüm sensörü değiştirilmelidir; 5. İletken plaka değiştirilmelidir.
8	İç kısımdaki ölçüm sensörü yanlış bağlanmıştır, bozuktur veya hatta kopukluk vardır.	1. Sol ölçüm sensörünün bağlantısı kontrol edilmelidir. 2. Ölçüm sensörü değiştirilmelidir.
9	Dış kısımdaki ölçüm sensörü yanlış bağlanmıştır, bozuktur veya hatta kopukluk vardır.	1. Sağ ölçüm sensörünün bağlantısı kontrol edilmelidir. 2. Ölçüm sensörü değiştirilmelidir.
10	1. Pozisyon algılamasına ilişkin ölçüm sensörü arızalıdır. 2. Motor dönmüyor.	1. Işık bariyeri baskılı devre kartının bağlantısı kontrol edilmelidir. 2. Işık bariyeri baskılı devre kartının ışığa karşı korumalı olup olmadığı kontrol edilmelidir ve gerektiğinde üzeri kapatılmalıdır; 3. Arıza devam ettiği takdirde, ışık bariyeri baskılı devre kartı kontrol edilmelidir ve gerektiğinde değiştirilmelidir. 4. Elektrik şebeke bağlantısı kontrol edilmelidir.

Arızalar	Nedenleri	Giderme
11	1. Faz algılamasına ilişkin ölçüm sensörü arızalıdır. 2. Motor dönmüyor.	1. Işık bariyeri baskılı devre kartının bağlantısı kontrol edilmelidir; 2. Işık bariyeri baskılı devre kartının ışığa karşı korumalı olduğundan emin olunmalıdır ve gerektiğinde üzeri kapatılmalıdır; 3. Işık bariyeri baskılı devre kartı kontrol edilmelidir ve gerektiğinde değiştirilmelidir; 4. Elektrik şebeke bağlantısı kontrol edilmelidir.
17	Ağırlık parçası ayar aralığının dışındadır (balans ayarı için gerekli ağırlık parçası 250 gramdan fazladır).	1. Tekerleğin flanşa doğru bir şekilde tespitlenmiş olup olmadığı kontrol edilmelidir. 2. Dış ağırlık pozisyonunu (her durumda) tespit edin, 100 gramlık bir ağırlık parçası tespitleyin ve diğer ölçüm işlemini başlatın.
18	Tekerlek verileri girilmemiştir.	Ölçüm işlemi uygulanmadan önce tekerlek verileri girilmelidir.
19	Sağ ölçüm sensörünün giriş sinyali, sol ölçüm sensörünün giriş sinyalinden daha düşüktür.	Her iki ölçüm sensörünün bağlantıları kendi aralarında değiştirilmelidir.
20	1. Ölçüm işlemi sırasında pedala basılmıştır. 2. Motorun devir sayısı düzensizdir. 3. Tekerlek hızı, asgari değer altındadır.	1. Motorun çalışması sırasında pedala basılmamalıdır; 2. Ölçüm işlemi sırasında WBE 4100'un darbelere maruz kalmamasına dikkat edilmelidir. 3. Şebeke gerilimi kontrol edilmelidir (büyük olasılıkla çok düşüktür).
21	İletken plaka, tekerlek koruma kapağı açık durumdayken çok yüksek bir tekerlek hızı algılamıştır (makine çalıştırılmamasına rağmen mil yüksek hızda dönmektedir): Güç adaptörü devre dışı bırakılmaktadır.	1. WBE 4100'u kapatın. 2. Tekerlek koruma kapağını indirin, tekerleği döndürmeden WBE 4100'u tekrar çalıştırın. 3. Hata mesajı gösterilmeye devam ettiği takdirde, Müşteri Hizmetleri bilgilendirilmelidir.
22	Ölçüm sensörünün sinyallerinde düzensizlik.	1. Işık bariyeri baskılı devre kartının ışığa karşı korumalı olup olmadığı kontrol edilmelidir ve gerektiğinde üzeri kapatılmalıdır; 2. Işık bariyeri baskılı devre kartı kontrol edilmelidir ve gerektiğinde değiştirilmelidir; 3. Gösterge kartı kontrol edilmelidir ve gerektiğinde değiştirilmelidir.
EEE EEE	1. İki tuşa aynı anda basılmıştır. 2. Gösterge kartı arızalıdır.	1. Her zaman sadece tek bir tuşa basılmalıdır. 2. Gösterge kartı kontrol edilmelidir ve gerektiğinde değiştirilmelidir.

12. Bakım

12.1 Temizlik ve bakım

! Temizleme ve bakım çalışmalarından önce, WBE 4220 kapatılmalı ve şebeke fişi çekilip prizden çıkarılmalıdır.

! Çözelti maddeleri içeren temizlik maddeleri kullanmayın. Plastik parçaların temizlenmesi için alkol veya benzeri temizlik maddeleri kullanın.

WBE 4100'nin kusursuz bir işletimini ve tam randımanlı çalışmasını sağlamak için, aşağıda belirtilen işler yapılmalıdır:

Bakım	Haftalık
Hareketli mekanik parçalar silinmelidir, püskürtme yağı veya kerosin ile temizlenmelidir ve motor yağı veya uygun gresle yağlanmalıdır.	x

12.2 Yedek parçalar ve aşınma parçaları

Üretici, orijinal parçaların kullanılmasından kaynaklanan muhtemel hasarlar için sorumluluk üstlenmemektedir.

Tanım	Sipariş numarası
Standart merkezleme flanşı	1 695 602 400
Hızlı sıkıştırma somununu	1 695 616 200
Merkezleme koniği	1 695 632 500
Merkezleme koniği	1 695 652 862
Merkezleme koniği	1 695 605 600
Ağırlık pensesi	1 695 606 500
Manuel kumpas	1 695 629 400
Ölçme pensesi	1 695 602 700
Kalibrasyon ağırlığı	1 695 654 377
Kalibrasyon ağırlığı	1 695 654 376
Elektrik gerilimi çıkartması	1 695 100 789
Tekerlek dönme yönü çıkartması	1 695 653 878

Tab. 2: Yedek parçalar ve aşınma parçaları

12.3 Kalibrasyon

! Bakım ve servis kapsamında (altı ayda bir), flanş değiştirildiğinde veya ölçüm sonuçları doğru olmadığında, WBE 4100 ünitesinin aşağıda belirtilen sıralamaya göre kalibre edilmesini öneriyoruz:

1. Flanşı kalibre ediniz.
2. WBE 4100 ünitesini kalibre ediniz.
3. Kontrol ölçümü uygulayınız.

12.3.1 Kalibrasyon menüsünün açılması

! Aşağıda yapılan tanımlamada ses ve otomatik başlatma etkinleştirilmiştir (bkz. Bölüm 10).

1. <MENU> tuşuna basın ve tuşu basılı tutun.
2. Sol ekranda **RL** göstergesi belirdiğinde, <MENU> tuşunu serbest bırakın.
3. 1,5 saniye içerisinde <mm/inch> tuşuna basın.
⇒ Sol ekranda **L-I** gösteriliyor.

12.3.2 Mil balans bozukluğunun düzeltilmesi

! Aşağıda yapılan tanımlamada ses ve otomatik başlatma etkinleştirilmiştir (bkz. Bölüm 10).

1. Flanşı monte edin (bkz. Bölüm 5).

! Herhangi bir tekerleği sıkıştırmayın, bağlama aparatı kullanmayın.

2. Tekerlek koruma kapağını kapatın.
⇒ Ölçüm işlemi başlamaktadır.

! Ölçüm işleminden sonra ölçülen balans bozukluğu kaydedilmektedir.

- ⇒ Milde muhtemel geri kalan balans bozuklukları, elektronik olarak dengelenmektedir.
⇒ Sol ekranda **L-Z** gösteriliyor.

12.3.3 WBE 4100'un kalibre edilmesi

- İ Aşağıda yapılan tanımlamada ses ve otomatik başlatma etkinleştirilmiştir (bkz. Bölüm 10).
1. Çok iyi bir durumda olan orta büyüklükteki (örn eğin genişlik 5.5", çap 14") bir motorlu taşıt tekerleğini flanşa tespitleyin.
 2. Tekerlek verilerini girin (bkz. Bölüm 8.2).
 3. Tekerlek koruma kapağını kapatın.
⇒ Ölçüm işlemi başlamaktadır.
 4. Balans ağırlığını girin (otomatik önerilen değer 60 gr'dır).
⇒ Sol ekranda **[-3]** ve sağ ekranda **50** gösterilir.
⇒ Balans ağırlığı değiştiğinde yeni değer gösterilir.
 5. Girilen değerdeki balans ağırlığını tekerleğin iç tarafına takın.
 6. Tekerlek koruma kapağını kapatın.
⇒ Ölçüm işlemi başlamaktadır.
 7. Balans ağırlığı saat 12 pozisyonuna gelinceye kadar tekerleği döndürün.
 8. Balans ağırlığını tekerleğin iç tarafından çıkartın ve dış tarafa (saat 12 pozisyonu) takın.
⇒ Sol ekranda **[-4]** gösteriliyor.
 9. Tekerlek koruma kapağını kapatın.
⇒ Ölçüm işlemi başlamaktadır.
 10. Balans ağırlığı saat 6 pozisyonuna gelinceye kadar tekerleği döndürün.
⇒ Sol ekranda **[-5]** gösteriliyor.
⇒ Kalibrasyon açısının değerini girin.
 11. <SPLIT> tuşuna basın.

→ Kalibrasyon işlemi tamamlanmıştır.

- İ Yapılan kalibrasyon, otomatik olarak kalıcı olacak şekilde kaydedilmektedir.


12.3.4 Kontrol ölçümü

- İ Tekerleğin tam olarak merkezlenmesi, bu kontrol ölçümünün ve her balans ayarının temel koşuludur.
- İ Aşağıda yapılan tanımlamada ses ve otomatik başlatma etkinleştirilmiştir (bkz. Bölüm 10.)
1. Çok iyi bir durumda olan orta büyüklükteki (örn eğin genişlik 5.5", çap 14") bir motorlu taşıt tekerleğini flanşa tespitleyin.
 2. Tekerlek verilerini girin (bkz. Bölüm 8.2).
 3. Tekerlek koruma kapağını kapatın.
⇒ Ölçüm işlemi başlamaktadır.
 4. Örn eğin tarafa 60 gr'lık bir ağırlık takarak yapay bir balans bozukluğu oluşturun.
 5. Tekerlek koruma kapağını kapatın.
⇒ Ölçüm işlemi başlamaktadır.
⇒ WBE 4100, bu tarafta tam olarak bu balans bozukluğunu (değer ve pozisyon) göstermelidir. Diğer taraf için veri en fazla 5 gr olabilir.
- İ Balans bozukluğunun pozisyonunu kontrol etmek için, balans ağırlıklarının tespit edilmesi için tavsiye edilen pozisyona ulaşılan kadar tekerleği döndürün. Takılı olan test ağırlığı, bu pozisyonda dikey olarak döndürme aksının altında bulunmalıdır (saat 6 pozisyonu).
- ! Kalibrasyon işlemi, aşağıda belirtilen durumlarda tekrarlanmalıdır:
- Belirtilen balans bozukluğu değeri sapma göstermektedir (test ağırlığının bulunduğu tarafta 1 gr'den fazla, diğer tarafta 5 gr'den fazla).
 - Belirtilen balans bozukluğunun pozisyonu sapma göstermektedir (test ağırlığı saat 5:30 ila 6:30 pozisyonu arasında değildir).
6. Test ağırlığını çıkartın.
 7. Tekerleği çözün ve yaklaşık 35° kadar döndürün.
 8. Tekerleği tekrar tespitleyin.
 9. Tekerlek koruma kapağını kapatın.
⇒ Ölçüm işlemi başlamaktadır.

→ Bu kontrol ölçümünden sonra gösterge, her tarafta maksimum 10 gr'lık balans bozukluğunu aşmamalıdır (özellikle ağır tekerleklerde 15 gr). Bu hata, jant merkezlemesinin toleransları tarafından kaynaklanabilir. Bu kontrol ölçümü daha büyük bir balans bozukluğu gösterdiği takdirde, tekerleğin merkezlenmesi için takılmış parçalarda aşınma, boşluk ve kirlenme derecesi kontrolü yapılmalıdır.

12.4 Otomatik arıza teşhis

1. <MENU> tuşuna basın ve tuşu basılı tutun.
2. Sol ekranda **ESL** göstergesi belirlediğinde, <MENU> tuşunu serbest bırakın.
3. 1,5 saniye içerisinde <mm/inch> tuşuna basın.

 Bir fonksiyondan diğerine geçmek için <MENU> tuşuna basın.

→ Aşağıdaki bilgiler gösterilmektedir:

- Pick-Up gerilimi göstergesi
 - Ekranda **175r** gösteriliyor
- Milin açılı pozisyonu göstergesi
 - Ekranda **EnL** gösteriliyor
- Milin hız kontrolü
 - Ekranda **5P** gösteriliyor
- İşaret okuma
- Kavisli tekerlek koruma parçası mikro şalter girişinin okunması
 - Ekranda **UnP** gösteriliyor
- Başlatma sayacı
 - Ekranda **EnL** gösteriliyor
- Ekran testi
 - Ekranda **LED** gösteriliyor
- Kalibrasyon verileri göstergesi
 - Ekranda **tRR** gösteriliyor
- Bir tekerleğin güncel balans ayarı
 - Ekranda **rEL** gösteriliyor

Pick-Up'ların doğru fonksiyonunu ölçmek için, aşağıda belirtilen işlemleri uygulayın:

1. Balans ayarı yapılmış test tekerleği takın.
2. Test ağırlığı (örneğin 100 gr Pb veya 60 gr Zn) takın.
3. Kontrol ölçümü yapın.

Kontrol ölçümünden sonra

- iç Pick-Up'ların gerilim değeri, dış Pick-Up'ların gerilim değerinden küçük olmalıdır.
- dış ve iç Pick-Up değeri arasındaki oran 1.2 ila 1.8 arasında olmalıdır.
- faz farkı $180^\circ \pm 1^\circ$ olmalıdır.

13. Uzun süre devre dışı bırakma

13.1 Geçici olarak işletim dışı bırakmak

Uzun süre kullanılmayacağı zaman:

- Elektrik bağlantısı ayrılmalıdır.

13.2 Yer değişimi

- WBE 4100 cihazının devredilmesi durumunda, teslimat kapsamında bulunan dokümantasyon da verilmelidir.
- WBE 4100 cihazı, sadece orijinal ambalajı veya eşit kalitede bir ambalaj ile taşınmalıdır.
- Elektrik bağlantısı ayrılmalıdır.
- İlk kez işleme alınmasına ilişkin uyarılar dikkate alınmalıdır.
- WBE 4100'i dört cıvata ile tekrar paletin üzerine tespitleyin.

13.3 İmha ve hurdaya ayırma

13.3.1 Suyu tehdit edici maddeler

! Yağlar ve gresler ile yağ veya gres içerikli atıklar (örneğin filtre), suyu tehdit edici maddelerdir!

1. Suyu tehdit edici maddeler, kanalizasyona boşaltılmamalıdır.
2. Suyu tehdit edici maddeler, geçerli yönetmeliklere uygun bir şekilde imha edilmelidir.

13.3.2 WBE 4100 ve aksesuarları

1. WBE 4100'i akım şebekesinden ayırın ve elektrik bağlantı kablosunu çıkartın.
2. WBE 4100'i parçalarına ayırın, malzemeleri ayrıştırın ve geçerli yönetmeliklere uygun olarak imha edin.



WBE 4100 için, Avrupa Birliği'nin 2002/96/EC sayılı direktifi (WEEE) geçerlidir.

Kablolar, akü ve piller gibi aksesuar parçaları dahil olmak üzere kullanılmış elektrikli ve elektronik cihazlar, evsel atıklardan ayrı olarak imha edilmelidir.

- Cihazın imha işlemi için, mevcut iade ve toplama sistemlerinden faydalanın.
- WBE 4100'yi usulüne uygun bir şekilde imha ederek, çevreye zarar vermezsiniz ve insan sağlığının tehdit edilmesini önlersiniz.

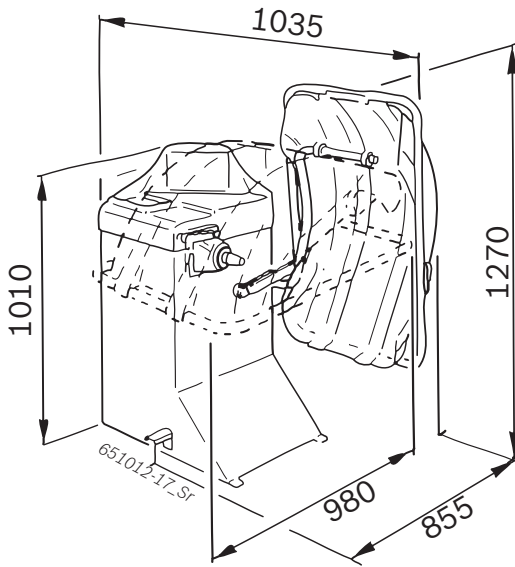
14. Teknik veriler

14.1 WBE 4100

Fonksiyon	Spesifikasyon
Balans ayarı hızı	210 U/min 50 Hz / 200 U/min 60 Hz
Ölçüm hassasiyeti	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Gürültü seviyesi	< 75 dB
Güç	0,35 kW
Gerilim Sipariş edilen gerilime bağlı (bkz. Tip levhası)	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz)
Koruma sınıfı	IP 22

14.2 Ölçüler ve ağırlık

Fonksiyon	Spesifikasyon
WBE 4100 (Y x G x D) maksimum	1270 x 1035 x 980 mm
Ağırlık	76 kg



14.3 Kullanım alanı

Fonksiyon	min - maks
Jant genişliği	2" - 19"
Jant çapı	8" - 24"
Maksimum tekerlek çapı	1200 mm
Maksimum tekerlek ağırlığı	80 kg

目录

1. 应用的标志	225	8. 平衡车轮	233
1.1 在文献资料中	225	8.1 选择平衡程序	233
1.1.1 警告提示 — 结构和含义	225	8.2 输入车轮数据	233
1.1.2 本文献资料中的符号表示方法	225	8.3 测量不平衡度	233
1.2 产品上	225	8.4 固定平衡重块	234
		8.4.1 分配平衡重块（分开程序）	234
		8.4.2 夹紧重块和粘接重块	234
2. 用户参考	226	8.5 手动游标卡尺	235
2.1 重要提示	226	8.5.1 确定轮辋宽度	235
2.2 安全提示	226	8.5.2 安放平衡重块	235
2.3 电磁兼容性（EMV）	226		
		9. 匹配车轮（不平衡度最小化）	236
3. 产品说明	226		
3.1 按规定使用	226	10. 设置	237
3.2 前提条件	226	10.1 用户设置	237
3.3 供货范围	226	10.2 基本设置	237
3.4 特殊配件	226		
3.5 WBE 4100	227	11. 故障	238
4. 首次开机调试	228	12. 维修	239
4.1 打开包装	228	12.1 清洁和保养	239
4.2 安装	228	12.2 备件和磨损件	239
4.3 安装车轮护罩	229	12.3 校验	239
4.4 电气连接	229	12.3.1 调用校正菜单	239
4.5 检测转动方向	229	12.3.2 校正轴承的不平衡度	239
4.6 WBE 4100 校验	229	12.3.3 校正 WBE 4100	240
		12.3.4 检查测量	240
5. 法兰安装与拆除	230	12.4 自诊断	241
5.1 拆卸法兰	230		
5.2 安装法兰	230	13. 停机	241
		13.1 暂时停机	241
6. 固定和拆除车轮	231	13.2 更换地点	241
6.1 固定车轮	231	13.3 清除垃圾及废物销毁	241
6.2 拆卸车轮	231	13.3.1 水污染物	241
		13.3.2 WBE 4100 和配件	241
7. 操作	232		
7.1 操作区/显示区	232	14. 技术参数	242
7.1.1 LED 概述	232	14.1 WBE 4100	242
7.1.2 操作键	232	14.2 尺寸和重量	242
7.2 平衡程序	232	14.3 应用范围	242

1. 应用的标志

1.1 在文献资料中

1.1.1 警告提示 — 结构和含义

警告提示向用户或仪器周围人员指出危险以及危险可能造成的后果。此外，警告提示描述了避免这些危险的措施。

信号词具有重要意义，它指出危险出现可能性以及在不注意警告提示的情况下危险的严重性：

信号标语	发生概率	危险严重性	忽视时
危险	直接 致命的 危险的	致命的	死亡 或 重伤
警告	可能危险的	可能危险的	死亡 或 重伤
小心	可能 危险的情况	可能危险的	轻伤

您紧接着看到警告提示“带电部件”（举例），它带有信号词 危险：



危险 - 打开 WBE 4100时需注意导电件！

碰触导电件（例如总开关，电路板）可招致电击并导致损伤、心脏衰竭或者致命。

- 只有专业电工才允许操作电气设备或者电气工作器材，学徒只可在专业电工的照看指导下工作。
- 在打开WBE 4100 之前，需切断电源。

1.1.2 本文献资料中的符号表示方法

符号	名称	含义
!	注意	对可能发生的财产损失提出警告。
o	信息	使用说明和其他有用的信息。
1. 2.	多步骤操作	由多个步骤组成的操作指南
➤	一步操作	由一个步骤组成的操作指南。
⇨	中期结果	中期结果——在操作指南内部可以看到中期结果。
→	最终结果	在操作指南末尾可以看到最终结果。

1.2 产品上



注意产品上的所有警告符号并保持可读状态！



危险 - 打开 WBE 4100时需注意导电件！

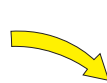
碰触导电件（例如总开关，电路板）可招致电击并导致损伤、心脏衰竭或者致命。

- 只有专业电工才允许操作电气设备或者电气工作器材，学徒只可在专业电工的照看指导下工作。
- 在打开WBE 4100 之前，需切断电源。



废品处理

废旧电气/电子器件，包括线路、配件和电池，均须与家居垃圾分开处理。



车轮转动方向

车轮必须按照所示方向转动（见章节 4.5）。

2. 用户参考

2.1 重要提示


有关版权、责任和保障的协议、用户群和企业的义务的重要提示，请在单独“有关Bosch Tire Service Equipment的重要提示和安全提示”指南中查找。在开机调试、连接和操作WBE 4100之前必须仔细地阅读、务必留意这些提示说明。

2.2 安全提示

在单独的“有关Bosch Tire Service Equipment的重要提示和安全提示”指南中可以找到所有的安全提示。在开机调试、连接和操作WBE 4100之前必须仔细地阅读且务必留意这些提示说明。

2.3 电磁兼容性 (EMV)


WBE 4100 按照2004/108/EG EMV-方针满足标准。

 WBE 4100 是根据EN 61 326 的 A 级别/类别中的一个产品。WBE 4100可在居住区引起高频干扰（无线电干扰），必须采取抗干扰措施。在这种情况下，要求操作人员采取相应措施。

3. 产品说明


3.1 按规定使用

WBE 4100 是一个机械固定车轮的平衡机，该平衡机用于平衡轮辋直径为 8" - 24"、轮辋宽度为 2" - 19" 的轿车车轮和摩托车车轮。另外，WBE 4100 仅允许用来平衡车轮，而且仅在本说明中规定的功能范围内使用。因此，不允许用于其它用途。

 由于不按规定使用而造成的损坏，制造商将不承担责任。

3.2 前提条件

WBE 4100 必须安置和固定在平整的水泥地面或类似材料的底座上。

 不平整或晃动的地基底座会导致不平衡测量的不精确。

3.3 供货范围

名称	订货号
WBE 4100	参见铭牌
快速紧固螺母	1 695 616 200
中间定心法兰	1 695 602 400
中心销（3件）和适配器	-
手动游标卡尺	1 695 629 400
重量钳	1 695 606 500
测量卡规	1 695 602 700
校正重量	1 695 654 377

3.4 特殊配件

名称	订货号
车轮升运装置	1 695 900 004
快速夹锥套 M10x1, 25	1 695 612 100
第三定心锥 Ø 89 至 132 mm	1 695 653 449
第四定心锥 Ø 120 至 174 mm	1 695 606 300
轮辋隔离环（大压力深度）	1 695 606 200
用于轻微Nfz的三臂式法兰	1 695 653 420
用于单臂摆动的夹套（Ø 19 mm）	1 695 654 060
客车-通用法兰 等级1（3-4-5-孔）	1 695 654 043
摩托车-法兰	1 695 654 039
夹套轴，Ø 10 mm	1 695 653 430
校准重块	1 695 654 376

3.5 WBE 4100

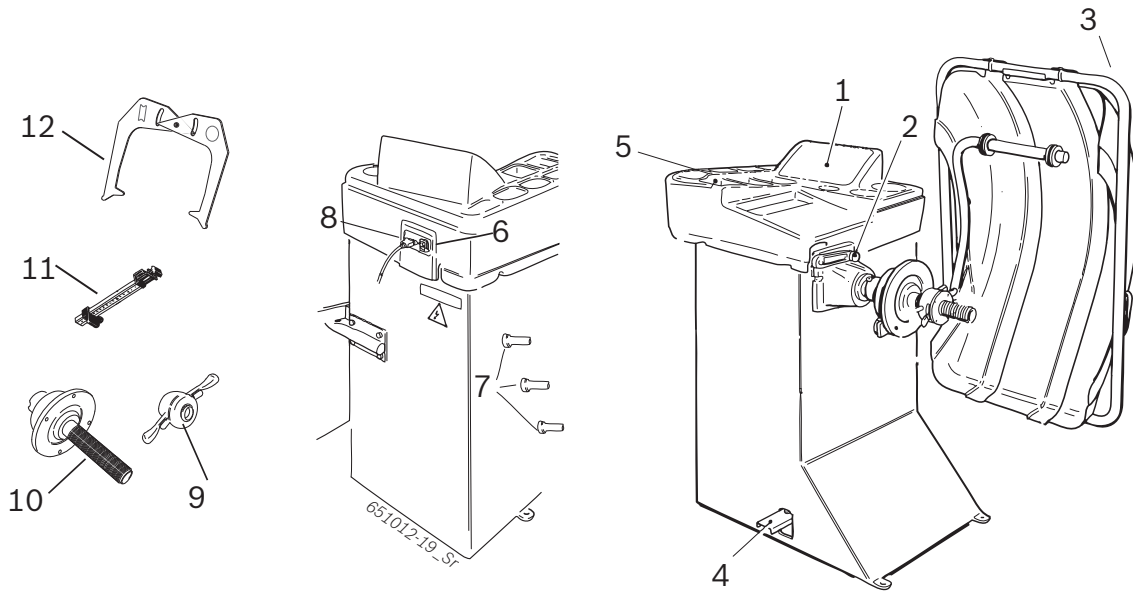



插图 1: WBE 4100


位置	名称	功能
1	操作区/显示区	操作WBE 4100, 见章节7
2	游标卡尺	电子识别轮辋间距 和轮辋直径,
3	车轮保护罩	<ul style="list-style-type: none"> 保护操作人员免受飞溅物体的伤害(例如: 污物、水)。 开始测量和停止测量, 见章节10.1
4	踏板	封闭轴承/车轮。
5	存物箱	存放平衡重块和配件。
6	开启/关闭开关	开启和关闭。
7	夹具架	存放配件。
8	电源插座	电源插座接口。
9	快速紧固螺母	将车轮置于锥形件中心并固定
10	中间定心法兰	固定车轮
11	手动游标卡尺	电子游标卡尺损害时的替代品。
12	测量卡规	轮辋宽度和轮辋直径无法进行电子测量时的替代物。

4. 首次开机调试

4.1 打开包装

1. 去除带钢和支撑夹。
2. 小心地向上去除包装。
3. 配件和包装材料。

 检测 WBE 4100 和配件是否状态良好以及有无受到损坏的部件。如果出现可疑情况，不要开机调试，并与客户服务部门联系。

 包装材料转交相应的回收部门进行废弃处理。

4.2 安装

1. 松开托板上固定 WBE 4100 的螺栓。

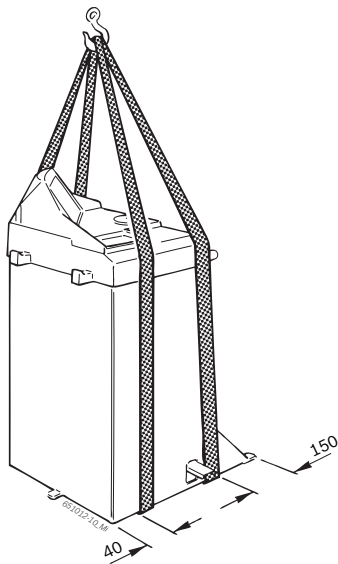


警告 - 损坏或错误固定吊索！

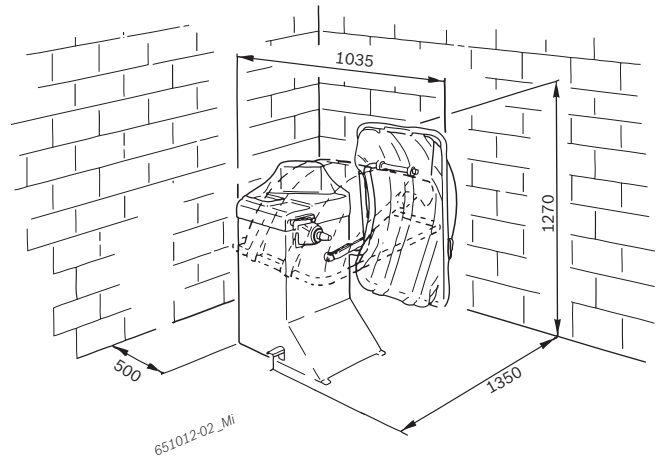
WBE 4100 掉落带来受伤危险。


- 安装前检查吊索材料损坏情况。
- 定期拉动吊索。
- 小心举起 WBE 4100。

2. 如图所示，装上具有相同长度和足够承重力（至少 100 公斤）的起重吊带。




3. WBE 4100 用起重机提升。安装在预先选定的区域，同时注意规定的最小间距。



 为安全使用 WBE 4100 以及基于人机工程原理方面的考虑，建议将机器安装在距离最近的墙体 500 mm 的位置。

4. 必须将 WBE 4100 固定在地面的至少 3 个位置上。

4.3 安装车轮护罩

 在 WBE 4100 的背面有 4 个埋入壳体壁的盲铆螺母。

1. 将支撑臂固定在 WBE 4100 上。此外，将 4 个随附的内六角螺栓和 4 个垫片拧入盲铆螺母，并将它们拧紧（扳手口尺寸 6）。

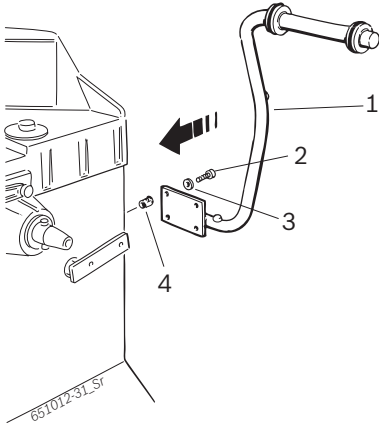



插图 2: 将支撑臂固定在 WBE 4100 上

- 1 支撑臂
- 2 内六角螺栓
- 3 垫片
- 4 盲铆螺母

2. 用 2 个螺栓和 2 个垫片将车轮护罩拧在支撑臂上（扳手口尺寸 6）。

 确保敞开的车轮护罩位于支撑臂（橡胶缓冲块）上。

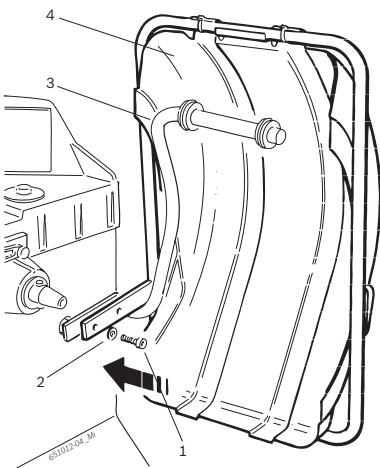



插图 3: 固定车轮护罩

- 1 螺栓
- 2 垫片
- 3 支撑臂
- 4 车轮护罩

3. 拧紧螺栓。

4.4 电气连接

 只有当现有的电源电压与铭牌上规定的额定电压一致时才能将 WBE 4100 连接在该电源上

1. 检测电源电压与铭牌上规定的额定电压是否一致。
2. 按照当地特殊规范，确保 WBE 4100 的电源接口符合规范。下必须确保客户端的电源接口符合规范。
3. 将电源线接在 WBE 4100 上

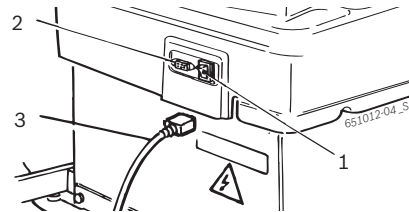




插图 4: 电气连接

- 1 打开/关闭开关
- 2 电源接口
- 3 电源线

4.5 检测转动方向

1. 检测 WBE 4100 是否正确地上接电源。
2. 开启 WBE 4100 的打开/关闭开关 (Fig 4, Pos. 1)。
3. 盖上车轮护罩或按下 <开始> 键（参见第 10 章）。
⇨ 曲轴转动。
4. 检测轴承的转动方向。


 在 WBE 4100 上用黄色箭头标明正确的转动方向。该箭头在右侧的法兰旁边。

 转动方向不正确时，WBE 4100 会立即停机，并显示故障信息（见章节 11）。

4.6 WBE 4100 校验

 开机调试后必须进行校验。

1. 法兰校验。
2. WBE 4100 校验。
3. 检查测量。

 章节 12.3 为校验说明。


5. 法兰安装与拆除

在以下情况时，有必要安装一个法兰：

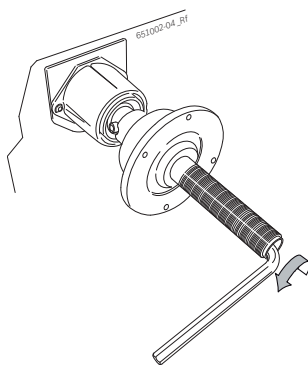
- 首次开机调试
- 更换法兰型号（通用型-3/4/5-孔）
- 更换车轮类型（轿车-摩托车）

! 由于轴承上的法兰不匹配而影响了平衡的精确度。在安装法兰前，必须清洁轴承上的锥形件和法兰开口并擦去油脂（去除防腐剂）。

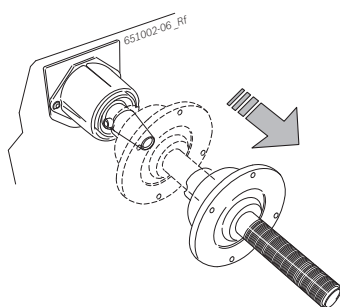
5.1 拆卸法兰

 WBE 4100 必须处于启动状态。

1. 踩下踏板。
⇨ 锁止轴承。
2. 松开内六角螺栓。



3. 用橡胶锤锤击锥形件侧，松开法兰。
4. 从锥形件上拉出法兰。

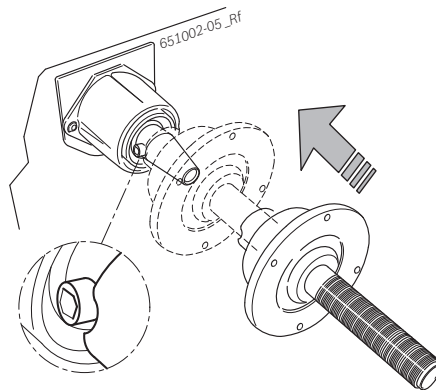


→ 已拆下法兰。

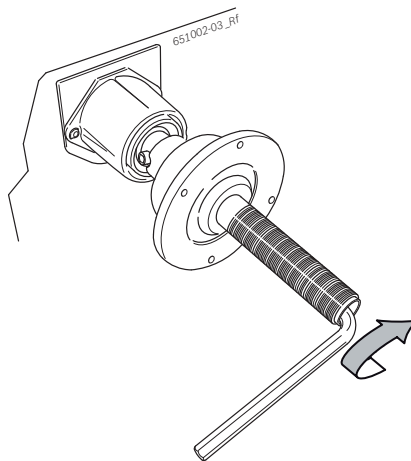
5.2 安装法兰

 清洁轴承的锥形件和法兰开口，并擦去油脂。

1. 踩下踏板。
⇨ 锁止轴承。
2. 将法兰推到轴承上。



3. 拧紧内六角螺栓。



→ 已安装法兰。

6. 固定和拆除车轮



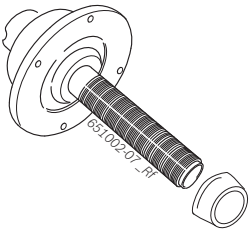
警告 - 车轮滑动!

固定和拆除车轮时带来手指和其他身体部位的挤压危险。

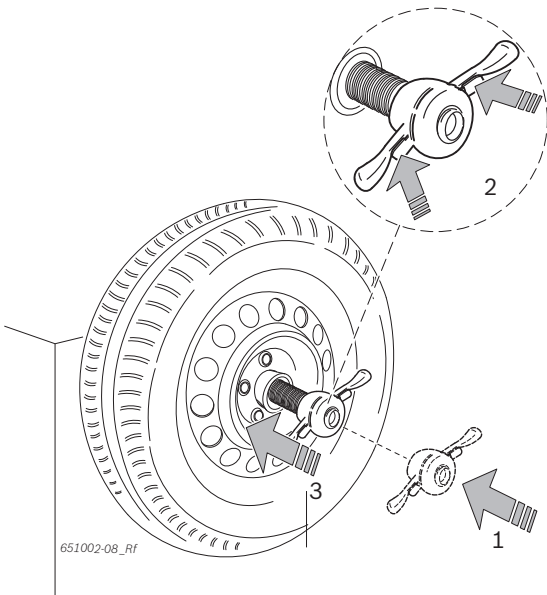
- 带防护手套。
- 戴护目镜。
- 不要把手指放入车轮与轴承之间。
- 较重的车轮始终要成对安装。

6.1 固定车轮

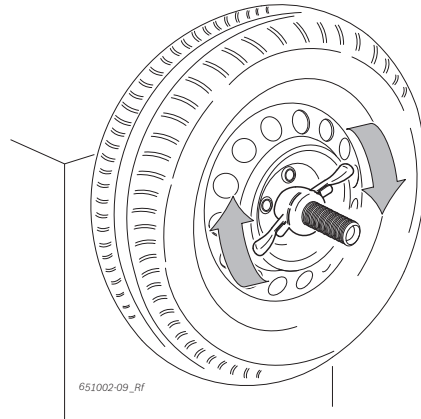
1. WBE 4100接通开/关。
2. 将合适的锥形件定位在轴承（法兰）上。



3. 用钢丝刷去除污渍。
4. 将车轮放在轴承的锥形件上。
5. 松开快速紧固螺母，推至转轴上，并紧按在车轮上。



6. 松开解锁装置，按顺时针转动方向旋动快速紧固螺母，直至车轮被紧固



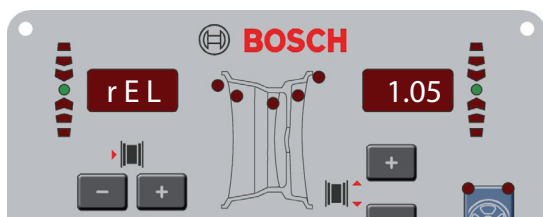
→ 已固定车轮。

6.2 拆卸车轮

1. 按逆时针方向旋动快速紧固螺母，松开车轮。
2. 松开并去除+快速夹紧螺母。同时用手托住车轮。
3. 拆卸车轮。

7. 操作

II 开启 WBE 4100 后，在显示屏中的操作区/显示区将会显示软件版本数秒钟。然后在这两个显示屏中显示数值 0。



7.1 操作区/显示区

7.1.1 LED 概述

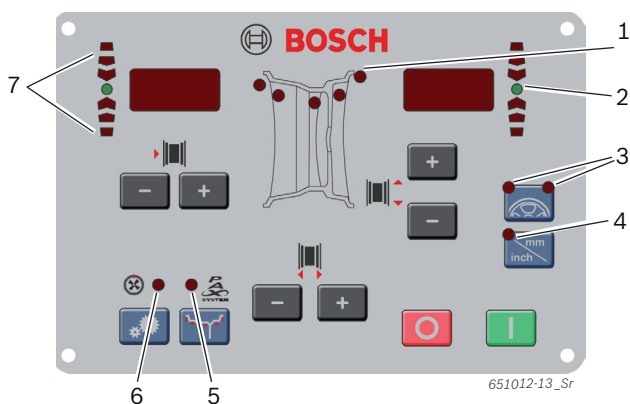


插图 5: 操作区/显示区的 LED

位置	说明
1	激活 (选中) 的平衡程序和平衡位置的显示 (参见第 7.2 章)
2	平衡位显示, 当达到平衡位置时, 绿色灯亮起。
3	分开程序和匹配程序的显示, 当激活程序时亮起 (参见第 8.4.2 章和第 9 章)
4	轮辋宽度和轮辋直径的测量单元显示 亮起 = mm, 不亮起 = inch
5	平衡程序显示, 当选择了 Pax 程序时亮起
6	匹配程序显示, 当激活匹配程序时亮起
7	平衡位置的转动方向显示, 上 = 顺时针方向旋转, 下 = 逆时针方向旋转

7.1.2 操作键

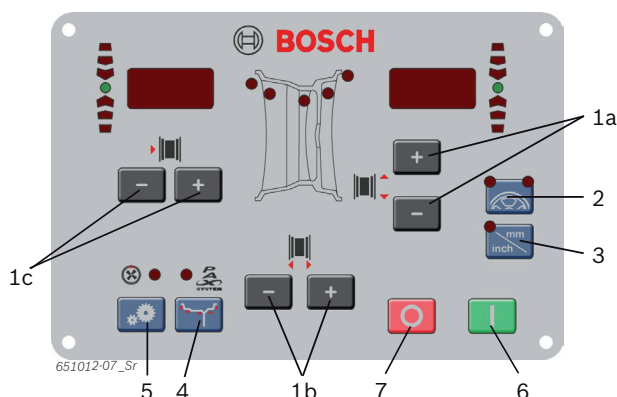


插图 6: 操作区/显示区按键

位置	按键	说明
1a	<-> 或者 <->	更改轮辋间距、轮辋直径和轮辋宽度的数值。
1b	或者 <+>	
1c		
2	<分开>	调用和结束分配平衡重块的程序。
3	<mm/inch>	在手动输入轮辋直径和轮辋宽度时选择测量单元。轮辋间距无功能。
4	<模式>	选择平衡程序。
5	<菜单>	预选基本设置。
6	<开始>	开始进行测量。
7	<停止>	结束测量, WBE 4100 在紧急情况下锁止。

Tab. 1: 操作键功能

7.2 平衡程序

符号	按键
	适于夹接式平衡重量的标准程序
	Alu1: 粘接重块的标准程序
	Alu2: 隐藏的粘接重块
	Alu3: 内夹接重块/外隐藏的粘接重块
	Alu4: 内夹接重块/外粘接重块
	Alu5: 内粘接重块/外夹接重块
	在 1 层中的静态平衡
	在 2 层中的静态平衡
	在 3 层中的静态平衡
	Pax1: (Pax 轮辋) 适用于粘接重块
	Pax2: (Pax 轮辋) 适用于隐藏的粘接重块P

8. 平衡车轮



警告 - 车轮不平衡

- 车辆行驶时技术性能发生变化会带来受伤危险。
- WBE 4220 必须水平放置并牢固固定在地面上。
 - 规定法兰必须安装在干净无油脂的轴承上。
 - 使用规定配件（锥形梢、定距环）。
 - 轮辋必须紧贴法兰，去除污物。
 - 安装平衡块后进行控制测量。

下面将说明声音和自动启动的激活（参见第 10 章）。

- WBE 4100 开启打开/关闭开关。
 - ⇨ 短暂显示硬件版本（例如 0.2）和软件版本（例如 1.05）。

8.1 选择平衡程序

对宽度 3.5" 以下的车轮建议进行静态平衡：在这种情况下只需要输入轮辋直径值。轮辋的间距值和宽度值可设为一个任意值（英寸或毫米）。

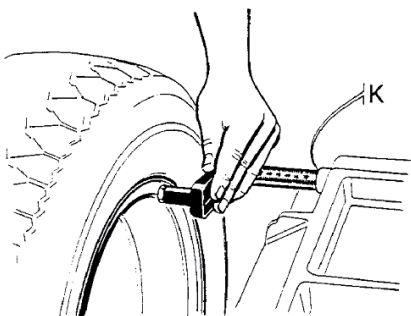
- 按下 <模式> 键，可以按顺序选择不同的平衡程序。

➔ 通过 LED (Fig. 5 Pos. 1) 显示各个平衡程序的平衡面位置。

选择 PAX 平衡程序时，Pax LED 也会亮起 (Fig. 5 Pos. 5)。

8.2 输入车轮数据

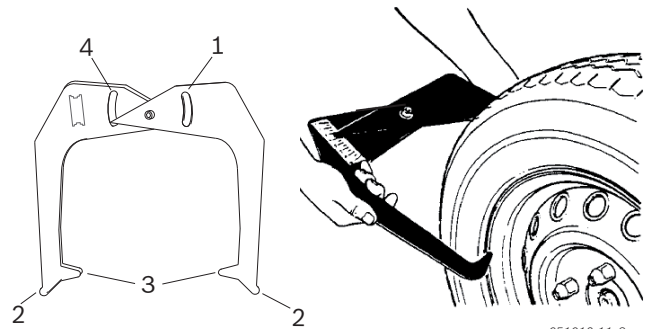
1. 测试轮辋间距的游标卡尺置于轮辋位置，读出“K”值。



651012-12_Sr

2. 通过轮辋间距（图 6 中的位置 1）的 <-> 或 <+> 选择测出的轮辋间距。

3. 确定轮辋宽度（读取轮辋的数字或者用圆规测量）。



651012-11_Sr

插图 7: 用测量卡规确定车轮数据

- 1 轮辋直径的刻度
- 2 轮辋直径的外尖端
- 3 轮辋直径的内尖端
- 4 轮辋宽度的刻度

4. 通过轮辋宽度 (Fig. 6 Pos. 1) 的 <-> 或 <+> 键选择测出的轮辋宽度。
5. 确定轮辋宽度（读取轮辋的数字或者用圆规测量）。
6. 通过轮辋直径（图 6 中的位置 1）的 <-> 或 <+> 选择测出的轮辋直径。

➔ 已测出所有所需的轮辋数据。

8.3 测量不平衡度


只有当全部设置都与夹紧的车轮匹配时，才可对车轮进行正确的平衡测量。

随时可以中止测量：


- 按下<停止> 键。
- 踩下踏板。
- 开启车轮护罩。


1. 盖上车轮护罩。
 - ⇨ 自动进行平衡测量。
 - ⇨ 测量结束时，在显示屏上将显示所需的平衡重量值：
 - 左侧显示屏是内平衡面，
 - 右侧显示屏是外平衡面。
2. 开启车轮护罩。


8.4 固定平衡重块


 如果测出的车轮不平衡值很大（例如：静态不平衡值大于 50 g），建议通过补偿静态的轮胎不平衡值与轮辋的不平衡值（使不平衡值最小化）来匹配车轮。

8.4.1 分配平衡重块（分开程序）


 如果要把平衡重块放在一个或两个轮辐后面，就要在测量后启动分开程序。


1. 按下 < 停止 > 键。
 - ⇒ 左侧显示屏显示 ，而右侧显示屏显示当前规定的轮辐数。
 - ⇒ 两个 < 分开 > 键 (Fig. 5, Pos. 3) LED 亮起。
2. 按下 <-> 或 <+> 键 (Fig. 6, Pos. 1) 输入现有的轮辐数。
 - ⇒ 右侧显示屏显示数值。
3. 将一个轮辐转到 12 点钟位置，并按下 < 分开 > 键。
 - ⇒ 现在存储轮辐位置。
 - ⇒ 只有一个 < 分开 > 键的 LED 亮起。
 - ⇒ 右侧显示屏显示所需的平衡重量值。
4. 手动转动车轮。
 - ⇒ 一旦转到固定平衡重块的位置，LED 就会亮起 (Fig. 5, Pos. 2)。信号音确认位置正确（轮辐后面）。
5. 将带所需重量的平衡重块固定在车轮最上方的垂直位置（12 点钟位置）。
6. （如果显示的数值小于起始数值），用手继续转动车轮，以将其它的平衡重块放入轮辐的后面。
 - ⇒ 另一个 < 分开 > 键的 LED 亮起。

 如果存在第二个平衡面，则从第 4 步起重复平衡第二个平衡面的过程。


 重新按下 < 分开 > 键，以结束分开程序以及显示平衡重量。

8.4.2 夹紧重块和粘接重块

 箭头形式的 LED (Fig. 5, Pos. 7) 表示车轮的转动方向，以使平衡重块转到垂直的固定位置（12 点钟位置）。

 下面将说明声音和自动启动的激活（参见第 10 章）。

1. 手动转动车轮。
 - ⇒ 一旦平衡重块转到正确的固定位置，LED 亮起 (Fig. 5, Pos. 2)，而且发出信号音确认正确的位置。
2. 将带所需重量的平衡重块固定在车轮最上方的垂直位置（12 点钟位置）。
3. 对第二个平衡面重复同样的程序。

 平衡重块固定后，必须重新测量不平衡度，以检查是否已经平衡。

8.5 手动游标卡尺

用手动游标卡尺可以确定平衡程序中的 Alu2、Alu3 和 Pax2 的轮辋宽度，以及方便定位和固定粘接重块。

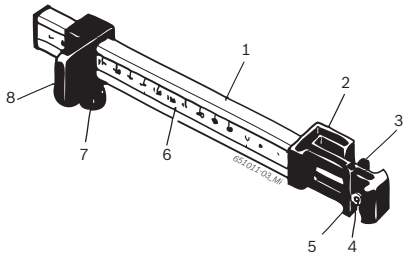
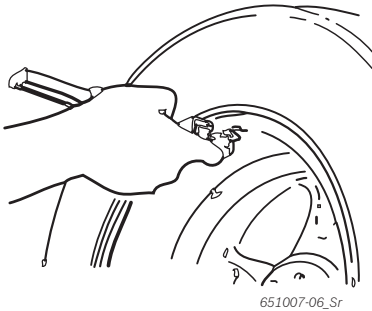


插图 8: 手动游标卡尺

- 1 游标卡尺把手
- 2 游标卡尺头
- 3 内重量钳
- 4 推料器
- 5 外重量钳
- 6 刻度
- 7 滚花螺栓
- 8 带止档位的滑块

8.5.1 确定轮辋宽度

1. 使用滑块将手动游标卡尺定位在轮辋内边缘。



2. 外重量钳置于位置，并在此位置固定平衡重块。
3. 用滚花螺栓固定滑块。
4. 读取尺寸，并将其作为轮辋宽度输入，其单位为“mm”。
5. 开始测量“平衡车轮”。
6. 分析测量：
 - ⇒ 在左侧显示屏显示通过内重量钳（Alu2 和 Pax2）或作为夹紧重量（Alu3）安放的粘接重量值。
 - ⇒ 在右侧显示屏显示通过外重量钳安放的粘接重量值。

8.5.2 安放平衡重块

1. 将车轮置于相应位置上（12 吋）。
2. 将需要的粘接重块放入外重量钳。
3. 将滑块放在轮辋边缘上。
4. 用推料机压将粘接重块压紧并固定到相应位置。



5. 将第二块需要的粘接重块放入内重量钳。
6. 将滑块放在轮辋边缘上。
7. 用推料器定位并压紧粘接重块。

i 在平衡程序 Alu3 中定位和固定夹紧重块。

9. 匹配车轮（不平衡度最小化）

如果测出的车轮不平衡值很大（例如：静态不平衡值大于 50 g），建议通过补偿静态的轮胎不平衡值与轮辋的不平衡值（使不平衡值最小化）来匹配车轮。因此必须首先将轮胎在轮辋上旋转 180 度。然后继续转动轮胎，以使不平衡值最小化。匹配程序支持不平衡值最小化。

! 用最高精确度执行整个流程！

i 如果在显示屏中出现故障信息 **oPt** 和 **Err**，就必须重新启动匹配程序。

i 按下 <模式> 键，可以结束匹配程序。

i 下面将说明声音和自动启动的激活（参见第 10 章）。

第 1 步：启动匹配程序

1. 按下并按住 <菜单> 键。
2. 一旦显示屏上出现 **oPt**，就要松开 <菜单> 键。
⇒ 显示屏显示 **oPt** 和 **1**。

第 2 步：首次测量

- 盖上车轮护罩。
⇒ 开始测量。
⇒ 显示屏显示 **oPt** 和 **2**。

第 3 步：在轮辋上转动轮胎

i 为了在轮辋上转动轮胎，可能要给轮胎放气，再次卸压，并在转完后重新充气。

1. 转动车轮，直至气门芯位于 12 点钟位置。
2. <按下分开> 键。
⇒ 首次启动时存储车轮的参考位置。
⇒ 显示屏显示 **oPt** 和 **3**。
3. 在轮胎上标上参考标记（在气门芯的位置上）。
4. 从法兰上取出车轮。
5. 将轮胎在轮辋上旋转 180 度，以使预先标上的标记与气门芯对齐。

第 4 步：存储新位置

1. 绷紧车轮。
2. 将气门芯转到 12 点钟位置。
3. 按下 <分开> 键。
⇒ 存储法兰上车轮的新位置。
⇒ 显示屏显示 **oPt** 和 **4**。

第 5 步：1. 检查测量

1. 盖上车轮护罩。
⇒ 开始测量。
2. 分析测量结果：
显示屏显示 **oPt** 和 **YES** ⇒ 成功进行最小化，可以结束最小化。
显示屏显示 **oPt** 和 **S** ⇒ 最小化失败，可以中止最小化或继续进行（从第 6 步开始）。

i 按下 <停止> 键，显示下列数值：

左侧显示屏：最小的剩余不平衡值

右侧显示屏：当前静态的不平衡值

i 如果静态的不平衡值近似于最小的剩余不平衡值（小于 10 g），那么就可以按下 <模式> 键结束最小化。

第 6 步：在轮辋上继续转动轮胎


1. 转动车轮，直至绿色平衡位置的 LED 亮起。
2. 在轮胎上标上参考标记（在 12 点钟位置）。
3. 从法兰上取出车轮。
4. 将轮胎在轮辋上旋转，以使预先标上的标记位于气门芯位置。
5. 绷紧车轮。
6. 将气门芯转到 12 点钟位置。
7. 按下 <分开> 键。
⇒ 存储法兰上车轮的新位置。
⇒ 显示屏显示 **oPt** 和 **6**。

第 7 步：2. 检查测量

- 盖上车轮护罩。
⇒ 开始测量。
⇒ 有关分析和其它的操作方法参见第 5 步。

10. 设置

10.1 用户设置


 用户的专用设置。

1. 按下并按住<菜单> 键。
 2. 一旦左侧显示屏上出现 **5Et**，就要松开 <菜单> 键。
- 在左侧显示屏中显示 **tol**，而在右侧显示屏中显示当前的数值。

功能	按键
更改设置/数值	<->或<+>
进入下个设置， 确认更改过的设置	<OK> 或 <菜单>
退出菜单。 注意：更改过的设置已被接受	<停止>

设置	左侧显示屏	右侧显示屏	说明
显示值“0”的公差	<i>tol</i>	当前数值（克/盎司）	当输入值小于某个数值时，平衡重块的显示值应显示为“0”。标准值是 4.5 g (0,25 oz)，最大值为 25 g (1,25 oz)。
平衡重块的显示分辨率	<i>rES</i>	<i>1</i> 或 <i>5</i>	<i>5g / 0,25</i> 盎司 - 标准分辨率 <i>1g / 0,05</i> 盎司 - 精确分辨率
平衡重块的测量单位	<i>unb</i>	<i>GrA</i> <i>oun</i>	<i>GrA</i> = 显示（克） <i>oun</i> = 显示（盎司）
信号音	<i>Snd</i>	<i>on</i> <i>off</i>	<i>on</i> = 在接受确定的数据时发出信号音 <i>off</i> = 在接受确定的数据时不发出信号音
启动自动装置	<i>Car</i>	<i>on</i> <i>off</i>	<i>on</i> = 盖上车轮护罩开始进行测量。 <i>off</i> = 按下 <开始> 键开始进行测量（在车轮护罩已被关闭时）
选择数据臂	<i>not</i>	<i>on</i> <i>off</i>	<i>on</i> = 使用标准数据臂 <i>off</i> = 使用长数据臂以平衡摩托车车轮 无法设置，始终选择

10.2 基本设置

 基本设置是指只有经过客户服务部门同意才允许进行的设置，或者由客户服务部门进行设置。

1. 按下并按住<菜单> 键。
 2. 一旦左侧显示屏上出现 **5Et**，就要松开 <菜单> 键。
 3. 在 1.5 秒内按下 <mm/inch> 键。
- 在左侧显示屏中显示 **P0t**，而在右侧显示屏中显示当前的设置。

左侧显示屏	右侧显示屏	设置	说明
<i>P0t</i>	<i>on</i> <i>off</i>	打开和关闭电子游标卡尺、电子测量臂	<i>off</i> = 必须手动输入轮辋数据 <i>on</i> = 电动确认通过测量臂/游标标尺确定的轮辋数据 无法设置，始终选择
<i>rnd</i>	<i>on</i> <i>off</i>	重量读数过高时，四舍五入到盎司	<i>on</i> = 特殊情况下，四舍五入到盎司 <i>off</i> = 正常四舍五入

11. 故障

I 其他可能存在的运行故障首先是技术上的问题，必须由合格的专业技术人员检查，并在必要时排除故障。无论出现何种情况都要与经过授权的Bosch设备经销商的客户服务部门联系。

I 迅速采取措施很重要，与客户服务部门电话联系时，必须说明铭牌上标注的内容（WBE 4100法兰接头侧上的标签）和故障种类。

故障	原因	补救方法
开启时显示屏不亮起。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保险丝损坏或缺少一个相位。 2. 电气接口的保险丝损坏。 3. 操作区/显示区的保险丝损坏。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检 2. 查电源接口。 3. 更换电气接口的保险丝。 4. 更换操作区/显示区的保险丝。 <p>小心：如果更换后保险丝重又损坏，则表示出现运行故障！通知客户服务部门。</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电路板存储器丢失设置和校正数据。 2. 未执行一个或多个校准程序（电子游标卡尺/测量臂的设置和校正）。 	检测和改正校正和设置。
2	在结束测量前开启车轮护罩。	等到测量结束后再开启车轮护罩。
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 开始测量时车轮倒转。 2. 电机连接错误。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查是否在启动时车轮静止不动，以免在启动时车轮倒转。 2. 检测电机连接是否正确。
4	<ol style="list-style-type: none"> 3. 电机不转或电机无法以所需的转速运转。 4. 电气接口的运行故障。 5. 电路板故障。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查电源电压（可能太低）。 2. 检测电气接口或电源连接线。 3. 更换电路板。
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. 未将平衡重块放在车轮上。 2. 未正确连接测量传感器。 	<ol style="list-style-type: none"> 3. 从头开始重复校正过程，如果程序预先识别到这种情况，放上平衡重块。（见 12.3） 4. 检测测量传感器的接口。
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. 车轮护罩不降下。 2. 车轮护罩的安全开关损坏。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 装上车轮时降下车轮护罩。 2. 更换车轮护罩的开关。
7	个测量传感器之间的相差太大。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检测是否正确安放校正重量； 2. 检查平衡机的接口；可能未插好和 WBE 4100 抖动太大； 3. 检测测量传感器与接线板的接触状态； 4. 更换测量传感器； 5. 更换电路板。
8	内测量传感器连接不正确、受到损坏或者线路中断。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查左侧的测量传感器的接口。 2. 更换测量传感器。
9	外测量传感器连接不正确、受到损坏或者线路中断。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查右侧的测量传感器的接口。 2. 更换测量传感器。
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. 位置识别测量传感器损坏。 2. 电机不运转。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检测传感器电路板的接口。 2. 检测传感器电路板是否受到防光线保护，如有必要要盖好； 3. 如果受到损坏，检查传感器电路板，如有必要进行更换。 4. 检查电气电源接口。
11	<ol style="list-style-type: none"> 1. 相位识别测量传感器损坏。 2. 电机不运转。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检测传感器电路板的接口； 2. 确保传感器电路板受到防光线保护，如有必要，要盖好； 3. 检查传感器电路板，如有必要进行更换； 4. 检查电气电源接口。
17	重量不在调节范围内（平衡所需的重量要大于 250 克）。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查车轮是否被固定在法兰上。 2. 确定外部重量位置（无论如何），先固定 100 克重量并开始进行其它测量。
18	未输入车轮数据。	在测量之前输入车轮数据。
19	右侧测量传感器的输入信号比左侧弱。	这两个测量传感器的接口换错。
20	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在测量同时踩下踏板。 2. 电机转速不规则。 3. 车轮转速低于最低值。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 马达运转时，不要踩下踏板； 2. 注意：在测量过程中，不要中止 WBE 4100 运行。 3. 检查电源电压（可能太低）。
21	在敞开车轮护罩时，电路板识别到的车轮转速过快（机器尚未启动，轴承转动速度过快）：关闭电源设备。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关闭 WBE 4100。 2. 降下车轮防护盖，不必移动车轮，重新开启 WBE 4100。 3. 如果仍然出现故障信息，就必须通知客户服务部门。
22	测量传感器信号不规则。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检测传感器电路板是否受到防光线保护，如有必要要盖好； 2. 检查传感器电路板，如有必要进行更换； 3. 检查显示电路板，如有必要进行更换。
EEE EEE	<ol style="list-style-type: none"> 1. 同时按下两个按键。 2. 显示电路板损坏。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 仅按下一个按键。 2. 检查显示电路板，如有必要进行更换。

12. 维修

12.1 清洁和保养

! 清洗和维护前，关闭 WBE 4220并断开电源。

! 不要使用含有稀释剂的洗涤剂。清洗塑料元件时，使用酒精或同类洗涤剂。

为了确保运行正常以及保障 WBE 4100 的工作效率，必须进行下列操作：

维护	每周
清洁移动的机械部件，用洗涤用油或煤油清洗，并用发动机油或适当的油脂润滑。	x

12.2 备件和磨损件

生产厂商对由于使用非原厂配件而引发的损坏不承担责任。

名称	订单号
中间定心法兰	1 695 602 400
快速夹紧螺母	1 695 616 200
定心锥 42 - 64.5 mm	1 695 632 500
定心锥 54 - 79.5 mm	1 695 652 862
定心锥 74 - 111.5 mm	1 695 605 600
重量钳	1 695 606 500
手动游标卡尺	1 695 629 400
测量卡规	1 695 602 700
校验重量	1 695 654 377
校验重量已测定	1 695 654 376
电气电源电压的标签	1 695 100 789
车轮旋转方向标签	1 695 653 878

Tab. 2: 备件和磨损件

12.3 校验

i 建议 WBE 4100 在维护和保养（每半年）时或出现不明确测量结果时，按以下顺序校验机器：

1. 法兰校验。
2. WBE 4100 校验。
3. 检查测量。

12.3.1 调用校正菜单

i 下面将说明声音和自动启动的激活（参见第 10 章）。

1. 按下并按住<菜单> 键。
2. 一旦左侧显示屏上出现 CAL，就要松开 <菜单> 键。
3. 在 1,5 秒内按下 <mm/inch> 键。
⇒ 左侧显示屏显示 C-1。

12.3.2 校正轴承的不平衡度

i 下面将说明声音和自动启动的激活（参见第 10 章）。


1. 安装法兰（参见第 5 章）。

i 不要夹紧车轮，不能使用夹具。

2. 盖上车轮护罩。
⇒ 开始测量。

i 在测量结束后将保存测出的不平衡值。
⇒ 剩余的轴承不平衡值将用电子方式来补偿。
⇒ 左侧显示屏显示 C-2。

12.3.3 校正 WBE 4100

 下面将说明声音和自动启动的激活（参见第 10 章）。


1. 将一只状况极佳的、中等规格的车轮（例如：宽 5.5”、直径 14”）固定在法兰上。
2. 输入车轮数据（参见第 8.2 章）。
3. 盖上车轮护罩。
⇒ 开始测量。
4. 输入平衡重量（自动输入值为 60 克）。
⇒ 左侧显示屏显示 **[-3]** 右侧显示屏显示 **60**。
⇒ 更改过平衡重量后将显示新数值。
5. 将与输入值相等的平衡重块放在车轮内侧。
6. 盖上车轮护罩。
⇒ 开始测量。
7. 转动车轮，直至平衡重块位于 12 点钟位置。
8. 取出车轮内侧的平衡重块并放在车轮外侧（12 点钟位置）。
⇒ 左侧显示屏显示 **[-4]**。
9. 盖上车轮护罩。
⇒ 开始测量。
10. 转动车轮，直至平衡重块位于 6 点钟位置。
⇒ 左侧显示屏显示 **[-5]**。
⇒ 显示校正角度值。
11. 按下<分开> 键。

➔ 已校正完毕。


 已进行过的校正过程将会自动长期保存。

12.3.4 检查测量

 精确地定心车轮是检查测量以及各种平衡的基本条件。

 下面将说明声音和自动启动的激活。

1. 将一只状况极佳的、中等规格的车轮（例如：宽 5.5”、直径 14”）固定在法兰上。
2. 输入车轮数据（参见第 8.2 章）。
3. 盖上车轮护罩。
⇒ 开始测量。
4. 通过在轮辋两边的一边上安装一个测试重块（例如：60 g），人为创建不平衡状态。
5. 盖上车轮护罩。
⇒ 开始测量。
⇒ WBE 4100 必须在该侧准确显示该不平衡度（数值和位置）。另一边记录数值最大只允许为 5 g。

 要检测不平衡位置，转动车轮，直至转到推荐的固定平衡重块的位置。放上的测试重块必须垂直地位于旋转轴下方（6 点钟位置）。



在下列情况下必须重复进行校正：


- 规定的的不平衡值出现偏差（测试重块侧大 1 g，另一侧大 5 g）。
- 规定的的不平衡位置出现偏差（测试重块侧不在 5 点半和 6 点半之间的位置）。

6. 取出测试重块。
7. 松开车轮并旋转约 35°。
8. 重新固定住车轮。
9. 盖上车轮护罩。
⇒ 开始测量。

➔ 在检查测量后，每侧显示的不平衡值最大不允许超过 10 g（特别重的车轮为 15 g）。通过轮辋定心公差可以确定该故障。如果检查测定后出现较大的不平衡，就必须检测用于定心车轮部件是否磨损、出现间隙以及被沾污的程度。

12.4 自诊断

1. 按下并按住<菜单>键。
2. 一旦左侧显示屏上出现 **ESL**，就要松开 <菜单>键。
3. 在 1.5 秒内按下 <mm/inch>键。

 按下 <菜单>键，从一个功能转换到另一个功能。

➔ 将显示下列信息：

- 显示起动电压
 - 显示屏显示 **MSr**
- 显示轴承的角度位置
 - 显示屏显示 **EnC**
- 轴承的转速检查
 - 显示屏显示 **SP**
- 识别符号
- 车轮防护罩的微动开关输入端读数
 - 显示屏显示 **JnP**
- 起始计数器
 - 显示屏显示 **Cnt**
- 测试显示屏
 - 显示屏显示 **LED**
- 显示校正数据
 - 显示屏显示 **LAA**
- 当前的车轮平衡度
 - 显示屏显示 **rEL**

为了正确测量起始功能，请按照下列方法操作：

1. 张紧平衡的测试车轮。
2. 放上测试重块（例如：100 g 铅或 60 g 锌）。
3. 检查测量。

在检查测量后必须

- 内起始夹紧值小于外起始夹紧值。
- 内起始值与外起始值之比在 1.2 和 1.8 之间。
- 相位差为 $180^\circ \pm 1^\circ$ 。

13. 停机

13.1 暂时停机

长时间不使用时：


- 断开电气连接。

13.2 更换地点

- 在转让WBE 4100时，要将供货时随附的文件资料完整地转交给对方。
- WBE 4100仅以原始封装或同样包装的形式运输。
- 断开电气连接。
- 注意有关首次开机调试的说明。
- WBE 4100 用四个螺栓再次固定在托板上。

13.3 清除垃圾及废物销毁

13.3.1 水污染物

 机油、油脂以及含油脂成分的废弃物（如滤清器）都是对水有污染的物质！

1. 禁止将水污染物倒入排水管道。
2. 必须根据现行的规定废弃处理对水有污染的物质。

13.3.2 WBE 4100 和配件

1. 断开 WBE 4100 电源并拔下电源连接线。
2. 将 WBE 4100 拆分，按材料分类，并根据现行的有关规定予以处理。



WBE 4100遵循欧洲标准 2002/96/EG (WEEE)。

废旧电器和电子产品包括导线和配件以及电池和蓄电池都必须与生活垃圾分开进行废弃物回收处理。

- 请使用现有的回收系统和收集系统来进行回收利用。
- 按照规定进行回收处理WBE 4100可避免破坏环境和损害人类健康。

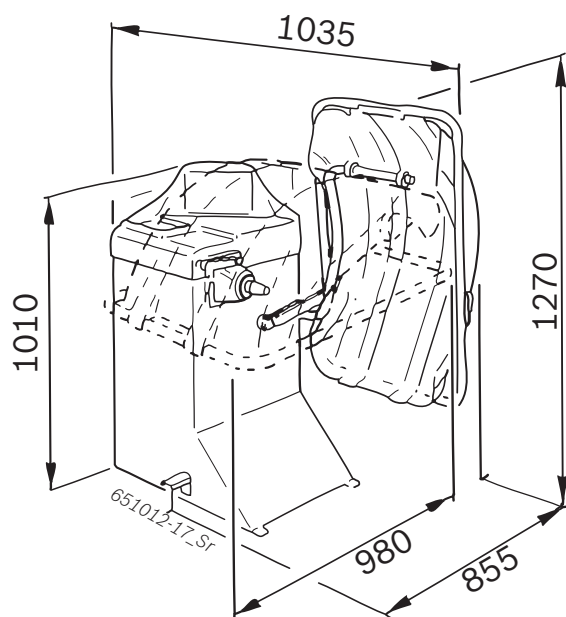
14. 技术参数

14.1 WBE 4100

功能	技术规格
平衡速度	210 U/min 50 Hz / 200 U/min 60 Hz
测量分辨率	1/5 g (0.01/0.25 oz)
噪音级	< 75 dB
功率	0,35 kW
电压 视规定的 电压而定 (参见铭牌)	115 V 1~ (60 Hz) / 230 V 1~ (50 Hz) / 230 V 1~ (60 Hz)
防护级	IP 22

14.2 尺寸和重量

功能	技术规格
WBE 4100 (高 x 宽 x 深) 最大	1270 x 1035 x 980 mm
重量	76 kg



14.3 应用范围

功能	最小 - 最大
轮辋宽度	2" - 19"
轮辋直径	8" - 24"
最大的车轮直径	1200 mm
最大的车轮重量	80 kg

Robert Bosch GmbH

Diagnostics

Franz-Oechsle-Straße 4

73207 Plochingen

DEUTSCHLAND

www.bosch.com

bosch.prueftechnik@bosch.com

1 695 656 133 | 2011-02-18