

MT 788



de Originalbetriebsanleitung
Radauswuchtmaschine

en Original instructions
Wheel Balancing Machine

fr Notice originale
Banc d'équilibrage de roues

es Manual original
Máquina de equilibrado de ruedas

it Istruzioni originali
Equilibratrice per ruote

sv Bruksanvisning i original
Hjulbalanseringsmaskin

nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
wielbalanceermachine

pt Manual original
Máquina de balanceamento de rodas

pl Oryginalna instrukcja eksploatacji
Wyważarka

cs Původní návod k používání
Stroj pro vyvažování kol

tr Orijinal işletme talimatı
Tekerlek balans makinesi

ru Инструкции по эксплуатации
Балансировка

zh 原始的指南
车轮动平衡机

EG-Konformitätserklärung
 EC declaration of conformity
 Déclaration "CE" de conformité
 Declaración CE de conformidad
 Declaraçao CE de conformidade
 Dichiarazione CE di conformità

Hermi ekitlen wir, dass unser Produkt, Typ:
 We hereby declare that our product, type:
 Nous déclarons par la présente que notre produit, type:
 Por la presente declaramos que nuestro producto, tipo:
 Com a presente, declaramos que o nosso produto, tipo:
 Con la presente dichiariamo che il nostro prodotto tipo:
 Ημεις ναρκίζουμε ότι ο τύπος του προϊόντος, τύπος:
 Ημείς δηλώνουμε ότι ο τύπος του προϊόντος, τύπος:
 Με την παρούσα δήλωση, ότι το προϊόν μας, τύπος:
 Ημείς δηλώνουμε ότι αυτό το προϊόν, τύπος:
 Τίταν vakuumstamme, että tuoteemme, tyyppi:

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
 complies with the following relevant provisions:
 correspond aux dispositions pertinentes suivantes:
 satisfacen las disposiciones pertinentes siguientes:
 está em conformidade com as disposições pertinentes, a saber:
 è conforme alle seguenti disposizioni pertinenti:
 voldoet aan de eisen van de in het vervolg genoemde bepalingen:
 υπερβαίνει folgende relevantes Bestimmungen:
 ανταρπάζεται στους εκδόχουδους οχρημαούς κανονισμούς:
 upytlyfij fäjände tällapilgita bestämmler:
 litytllä seuravast saantakuuluvat vaatmlukset:

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:
 Applied harmonized standards, in particular:
 Normes harmonisöes utilisées, notamment:
 Normas armonizadas utilizadas, particularmente:
 Normas armonizadas utilizadas, em particular:
 Norme armonizate aplicabile in particular:
 Gebraukta geharmonisierte normen, in het bijzonder:
 Användade harmoniserade normer, isär:
 Eppuöoäivöä enpöoöpuöäivöä tyyppöä, edöeöppö:
 Tällapöäde nationale standardeer och tekniska spesifikationer, särskilt:
 Käytetyt yhdenmukaiset standardeer, etenkin:

UNI EN ISO 12100-1/2:2005 - CEI EN 14121-1:2007 - CEI EN 60204-1:2006 - UNI EN 983:2009

Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:
 Applied national technical standards and specifications, in particular:
 Normes et specifications techniques nationales qui ont été utilisées, notamment:
 Normas y especificaciones técnicas nacionales que se utilizan particularmente:
 Normas e especificações técnicas nacionais utilizadas, em particular:
 Norme e specificatiönis tehnice naöionale aplicabile in particular:
 Gebraukta nationale technische normen en specificatiönis, in het bijzonder:
 Användade nationale normer och tekniska spesifikationer, isär:
 Eppuöoäivöä tällapöäde nationale standardeer och tekniska spezifikaatiönis, särskilt:
 Käytetyt kansalliset standardeer ja tekniset erityiset, etenkin:

2006/42/CE „Machinery“ – 2006/95/CE „Low Voltage“ – 2004/108/CE „EMC“

28.09.2012



Date / Signature / Responsable for documentation / Product Management / I.V. Reinher Lohst AA-DGM/KT2-EU

28.09.2012

Beissbarth GmbH
 Ein Unternehmen der Bosch Gruppe
 Hanauer Strasse 101
 D-80993 München

Date / Signature / Managing director
 Richard Wagner AA/SCD

Beissbarth GmbH
 Ein Unternehmen der Bosch Gruppe
 Hanauer Strasse 101
 D-80993 München

VA_7_3407_AE800_Anlage A3_HAWA

Wheel balancer: MT 857 DT (p/n 1 694 200 581)

and variants

- X Maschinensicherheit (2006/42/EG) **Machine guidée (2006/42/CE)**
 Directive sur les machines (2006/42/CE)
 Regulamento de máquinas (2006/42/CE)
 Directiva relativa à máquina (2006/42/CE)
 Declaraçao relativa à máquina (2006/42/CE)
 Maschinensicherheit (2006/42/EG)
 Maschinensicherheit (2006/42/EG)
 Κατασκευή για οδήγηση μετά μηχανήματα (2006/42/ΕΚ)
 Κατασκευή (2006/42/ΕΚ)
 Κοσμητικό (2006/42/ΕΚ)
- X Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) **Low voltage guidelines (2006/95/CEC)**
 Directive sur les basses tensions (2006/95/CEE)
 Regulamento de baixa tensão (2006/95/CEE)
 Directiva relativa à baixa tensão (2006/95/CEE)
 Directiva sulla bassa tensione (2006/95/CEE)
 Declaraçao relativa à baixa tensao (2006/95/CEE)
 Λεωπαρνούηγεη (2006/95/ΕΕ)
 Λεωπαρνούηγεη (2006/95/ΕΕ)
 Κατασκευή για οδήγηση μετά επαρκής τάσης (2006/95/ΕΚ)
 Κατασκευή (2006/95/ΕΕ)
 Πρωτόκολλο (2006/95/ΕΤ)
- X EMV-Richtlinie (2004/108/EG) **EMC guideline (2004/108/CE)**
 Directive EMV (2004/108/CE)
 Regulamento de compatibilidade electromagnética (2004/108/CE)
 Directiva relativa à compatibilidade electrodinamica (2004/108/CE)
 Directiva sulla compatibilità elettromagnetica (2004/108/CE)
 Declaraçao relativa à compatibilidade electrodinamica (2004/108/CE)
 Declaraçao sobre interferenöa electromagnética (2004/108/CE)
 Εμν-νίηγι (2004/108/ΕΕ)
 Διεύθυνση επί ελαστομαγνητικής φορτισμένης (2004/108/ΕΕ)
 Εμν-νίηγι (2004/108/ΕΕ)
 Κατασκευή οδήγηση μετά μηχανήματα/επιρροή (2004/108/ΕΚ)
 Εμν-νίηγι (2004/108/ΕΕ)
 Βλβήμαγνητισμένης μετακίνησης δροσική (2004/108/ΕΕ)

Druckgeräte-Richtlinie / Pressure Equipment Directive / Directiva e los Equipamentos sobra presion / Directiva sobre equipos a presión / Directiva in materia di attrezzature a pressione / Directivert om Trykkløbende anordninger (97/23/EG) mod.a.s.l./I

Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:
 Applied national technical standards and specifications, in particular:
 Normes et specifications techniques nationales qui ont été utilisées, notamment:
 Normas y especificaciones técnicas nacionales que se utilizan particularmente:
 Normas e especificações técnicas nacionais utilizadas, em particular:
 Norme e specificatiönis tehnice naöionale aplicabile in particular:
 Gebraukta nationale technische normen en specificatiönis, in het bijzonder:
 Användade nationale normer och tekniska spezifikaatiönis, isär:
 Eppuöoäivöä tällapöäde nationale standardeer och tekniska spezifikaatiönis, särskilt:
 Käytetyt kansalliset standardeer ja tekniset erityiset, etenkin:

UNI EN ISO 12100-1/2:2005 - CEI EN 14121-1:2007 - CEI EN 60204-1:2006 - UNI EN 983:2009

Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:
 Applied national technical standards and specifications, in particular:
 Normes et specifications techniques nationales qui ont été utilisées, notamment:
 Normas y especificaciones técnicas nacionales que se utilizan particularmente:
 Normas e especificações técnicas nacionais utilizadas, em particular:
 Norme e specificatiönis tehnice naöionale aplicabile in particular:
 Gebraukta nationale technische normen en specificatiönis, in het bijzonder:
 Användade nationale normer och tekniska spezifikaatiönis, isär:
 Eppuöoäivöä tällapöäde nationale standardeer och tekniska spezifikaatiönis, särskilt:
 Käytetyt kansalliset standardeer ja tekniset erityiset, etenkin:

2006/42/CE „Machinery“ – 2006/95/CE „Low Voltage“ – 2004/108/CE „EMC“

28.09.2012

UNI EN ISO 12100-1/2:2005 - CEI EN 14121-1:2007 - CEI EN 60204-1:2006 - UNI EN 983:2009

Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:
 Applied national technical standards and specifications, in particular:
 Normes et specifications techniques nationales qui ont été utilisées, notamment:
 Normas y especificaciones técnicas nacionales que se utilizan particularmente:
 Normas e especificações técnicas nacionais utilizadas, em particular:
 Norme e specificatiönis tehnice naöionale aplicabile in particular:
 Gebraukta nationale technische normen en specificatiönis, in het bijzonder:
 Användade nationale normer och tekniska spezifikaatiönis, isär:
 Eppuöoäivöä tällapöäde nationale standardeer och tekniska spezifikaatiönis, särskilt:
 Käytetyt kansalliset standardeer ja tekniset erityiset, etenkin:

2006/42/CE „Machinery“ – 2006/95/CE „Low Voltage“ – 2004/108/CE „EMC“

28.09.2012

Date / Signature / Responsable for documentation / Product Management / I.V. Reinher Lohst AA-DGM/KT2-EU

28.09.2012

Date / Signature / Managing director
 Richard Wagner AA/SCD

VA_7_3407_AE800_Anlage A3_HAWA

EG-Konformitätserklärung
 EC declaration of conformity
 Déclaration "CE" de conformité
 Declaración CE de conformidad
 Declaraçao CE de conformidade
 Dichiarazione CE di conformità

Hermi ekitlen wir, dass unser Produkt, Typ:
 We hereby declare that our product, type:
 Nous déclarons par la présente que notre produit, type:
 Por la presente declaramos que nuestro producto, tipo:
 Com a presente, declaramos que o nosso produto, tipo:
 Con la presente dichiariamo che il nostro prodotto tipo:
 Ημεις ναρκίζουμε ότι ο τύπος του προϊόντος, τύπος:
 Ημείς δηλώνουμε ότι ο τύπος του προϊόντος, τύπος:
 Με την παρούσα δήλωση, ότι το προϊόν μας, τύπος:
 Ημείς δηλώνουμε ότι αυτό το προϊόν, τύπος:
 Τίταν vakuumstamme, että tuoteemme, tyyppi:

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
 complies with the following relevant provisions:
 correspond aux dispositions pertinentes suivantes:
 satisfacen las disposiciones pertinentes siguientes:
 está em conformidade com as disposições pertinentes, a saber:
 è conforme alle seguenti disposizioni pertinenti:
 voldoet aan de eisen van de in het vervolg genoemde bepalingen:
 υπερβαίνει folgende relevantes Bestimmungen:
 ανταρπάζεται στους εκδόχουδους οχρημαούς κανονισμούς:
 upytlyfij fäjände tällapilgita bestämmler:
 litytllä seuravast saantakuuluvat vaatmlukset:

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:
 Applied harmonized standards, in particular:
 Normes harmonisöes utilisées, notamment:
 Normas armonizadas utilizadas, particularmente:
 Normas armonizadas utilizadas, em particular:
 Norme armonizate aplicabile in particular:
 Gebraukta geharmonisierte normen, in het bijzonder:
 Användade harmoniserade normer, isär:
 Eppuöoäivöä enpöoöpuöäivöä tyyppöä, edöeöppö:
 Tällapöäde nationale standardeer och tekniska spezifikaatiönis, särskilt:
 Käytetyt yhdenmukaiset standardeer, etenkin:

UNI EN ISO 12100-1/2:2005 - CEI EN 14121-1:2007 - CEI EN 60204-1:2006 - UNI EN 983:2009

Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:
 Applied national technical standards and specifications, in particular:
 Normes et specifications techniques nationales qui ont été utilisées, notamment:
 Normas y especificaciones técnicas nacionales que se utilizan particularmente:
 Normas e especificações técnicas nacionais utilizadas, em particular:
 Norme e specificatiönis tehnice naöionale aplicabile in particular:
 Gebraukta nationale technische normen en specificatiönis, in het bijzonder:
 Användade nationale normer och tekniska spezifikaatiönis, isär:
 Eppuöoäivöä tällapöäde nationale standardeer och tekniska spezifikaatiönis, särskilt:
 Käytetyt kansalliset standardeer ja tekniset erityiset, etenkin:

2006/42/CE „Machinery“ – 2006/95/CE „Low Voltage“ – 2004/108/CE „EMC“

28.09.2012



Date / Signature / Responsable for documentation / Product Management / I.V. Reinher Lohst AA-DGM/KT2-EU

28.09.2012

Beissbarth GmbH
 Ein Unternehmen der Bosch Gruppe
 Hanauer Strasse 101
 D-80993 München

Date / Signature / Managing director
 Richard Wagner AA/SCD

Beissbarth GmbH
 Ein Unternehmen der Bosch Gruppe
 Hanauer Strasse 101
 D-80993 München

VA_7_3407_AE800_Anlage A3_HAWA

EG-Konformitätserklärung
 EC declaration of conformity
 Déclaration "CE" de conformité
 Declaración CE de conformidad
 Declaraçao CE de conformidade
 Dichiarazione CE di conformità

Hermi ekitlen wir, dass unser Produkt, Typ:
 We hereby declare that our product, type:
 Nous déclarons par la présente que notre produit, type:
 Por la presente declaramos que nuestro producto, tipo:
 Com a presente, declaramos que o nosso produto, tipo:
 Con la presente dichiariamo che il nostro prodotto tipo:
 Ημεις ναρκίζουμε ότι ο τύπος του προϊόντος, τύπος:
 Ημείς δηλώνουμε ότι ο τύπος του προϊόντος, τύπος:
 Με την παρούσα δήλωση, ότι το προϊόν μας, τύπος:
 Ημείς δηλώνουμε ότι αυτό το προϊόν, τύπος:
 Τίταν vakuumstamme, että tuoteemme, tyyppi:

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
 complies with the following relevant provisions:
 correspond aux dispositions pertinentes suivantes:
 satisfacen las disposiciones pertinentes siguientes:
 está em conformidade com as disposições pertinentes, a saber:
 è conforme alle seguenti disposizioni pertinenti:
 voldoet aan de eisen van de in het vervolg genoemde bepalingen:
 υπερβαίνει folgende relevantes Bestimmungen:
 ανταρπάζεται στους εκδόχουδους οχρημαούς κανονισμούς:
 upytlyfij fäjände tällapilgita bestämmler:
 litytllä seuravast saantakuuluvat vaatmlukset:

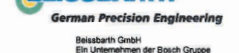
Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:
 Applied harmonized standards, in particular:
 Normes harmonisöes utilisées, notamment:
 Normas armonizadas utilizadas, particularmente:
 Normas armonizadas utilizadas, em particular:
 Norme armonizate aplicabile in particular:
 Gebraukta geharmonisierte normen, in het bijzonder:
 Användade harmoniserade normer, isär:
 Eppuöoäivöä enpöoöpuöäivöä tyyppöä, edöeöppö:
 Tällapöäde nationale standardeer och tekniska spezifikaatiönis, särskilt:
 Käytetyt yhdenmukaiset standardeer, etenkin:

UNI EN ISO 12100-1/2:2005 - CEI EN 14121-1:2007 - CEI EN 60204-1:2006 - UNI EN 983:2009

Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:
 Applied national technical standards and specifications, in particular:
 Normes et specifications techniques nationales qui ont été utilisées, notamment:
 Normas y especificaciones técnicas nacionales que se utilizan particularmente:
 Normas e especificações técnicas nacionais utilizadas, em particular:
 Norme e specificatiönis tehnice naöionale aplicabile in particular:
 Gebraukta nationale technische normen en specificatiönis, in het bijzonder:
 Användade nationale normer och tekniska spezifikaatiönis, isär:
 Eppuöoäivöä tällapöäde nationale standardeer och tekniska spezifikaatiönis, särskilt:
 Käytetyt kansalliset standardeer ja tekniset erityiset, etenkin:

2006/42/CE „Machinery“ – 2006/95/CE „Low Voltage“ – 2004/108/CE „EMC“

28.09.2012



Date / Signature / Responsable for documentation / Product Management / I.V. Reinher Lohst AA-DGM/KT2-EU

28.09.2012

Beissbarth GmbH
 Ein Unternehmen der Bosch Gruppe
 Hanauer Strasse 101
 D-80993 München

Date / Signature / Managing director
 Richard Wagner AA/SCD

Beissbarth GmbH
 Ein Unternehmen der Bosch Gruppe
 Hanauer Strasse 101
 D-80993 München

VA_7_3407_AE800_Anlage A3_HAWA

Inhaltsverzeichnis Deutsch	4
Contents English	26
Sommaire Français	48
Índice Español	70
Indice Italiano	92
Innehållsförteckning på svenska	114
Inhoud Nederlands	136
Índice Português	158
Spis treści Polski	180
Obsah český	202
İçindekiler Türkçe	224
内容目录	246

Inhaltsverzeichnis

1. Verwendete Symbolik	5	8. Rad auswuchten	15
1.1 In der Dokumentation	5	8.1 Auswuchtprogramm wählen	15
1.1.1 Warnhinweise – Aufbau und Bedeutung	5	8.2 Felgendaten eingeben	15
1.1.2 Symbole – Benennung und Bedeutung	5	8.4 Auswuchtgewichte befestigen	16
1.2 Auf dem Produkt	5	8.4.1 Auswuchtgewichte aufteilen (Split-Programm)	16
2. Benutzerhinweise	6	8.3 Unwucht messen	16
2.1 Wichtige Hinweise	6	8.4.2 Klemmgewichte und Klebegewichte ohne ALUDATA®	17
2.2 Sicherheitshinweise	6	8.5 Manueller Messschieber	17
2.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	6	8.5.1 Felgenbreite ermitteln	17
3. Produktbeschreibung	6	8.5.2 Auswuchtgewichte anbringen	17
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	6	9. Unwucht minimieren (Pkw)	18
3.2 Voraussetzungen	6	10. Einstellungen	19
3.3 Lieferumfang	6	10.1 Benutzereinstellungen	19
3.4 Sonderzubehör	6	10.2 Grundeinstellungen	19
3.5 MT 788	7	11. Störungen	20
4. Erstinbetriebnahme	8	12. Instandhaltung	22
4.1 Auspacken	8	12.1 Empfohlene Schmiermittel Nebelöler	22
4.2 Aufstellen	8	12.2 Reinigung und Wartung	22
4.3 Radschutzhaube montieren	8	12.2.1 Wartungsintervalle	22
4.4 Elektrischer Anschluss	9	12.2.2 Kondenswasser entfernen	22
4.5 Drehrichtung prüfen	10	12.2.3 Öl im Nebelöler nachfüllen	22
4.6 Druckluftanschluss	10	12.2.4 Öl im Nebelöler tauschen	22
4.7 MT 788 kalibrieren	10	12.3 Ersatz- und Verschleißteile	22
5. Flansch montieren und demontieren	11	12.4 Kalibrierung	23
5.1 Flansch demontieren	11	12.4.1 Aufruf Kalibrieremenü	23
5.2 Pkw-Flansch montieren	11	12.4.2 Flansch kalibrieren	23
5.3 Nkw-Flansch montieren	11	12.4.3 Kalibrierung MT 788	23
6. Rad befestigen und entfernen	12	12.4.4 Kontrollmessung	24
6.1 Pkw-Rad befestigen	12	12.5 Selbstdiagnose	24
6.2 Pkw-Rad entfernen	12	13. Außerbetriebnahme	25
6.3 Nkw-Rad befestigen	13	13.1 Vorübergehende Stilllegung	25
6.4 Nkw-Rad entfernen	13	13.2 Ortswechsel	25
7. Bedienung	14	13.3 Entsorgung und Verschrottung	25
7.1 Bedienfeld/Anzeigefeld	14	13.3.1 Wassergefährdende Stoffe	25
7.1.1 Übersicht LEDs	14	13.3.2 MT 788 und Zubehör	25
7.1.2 Bedientasten	14	14. Technische Daten	25
7.2 Auswuchtprogramme	14	14.1 MT 788	25
		14.2 Maße und Gewicht	25
		14.3 Einsatzbereich	25

1. Verwendete Symbolik

1.1 In der Dokumentation

1.1.1 Warnhinweise – Aufbau und Bedeutung

Warnhinweise warnen vor Gefahren für den Benutzer oder umstehende Personen. Zusätzlich beschreiben Warnhinweise die Folgen der Gefahr und die Maßnahmen zur Vermeidung. Warnhinweise haben folgenden Aufbau:

Warnsymbol	SIGNALWORT – Art und Quelle der Gefahr! Folgen der Gefahr bei Missachtung der aufgeführten Maßnahmen und Hinweise. ➤ Maßnahmen und Hinweise zur Vermeidung der Gefahr.
------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Das Signalwort 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

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 MT 788!

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 MT 788 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.4.6)

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 Beissbarth Tire Service Equipment".

Diese sind vor Inbetriebnahme, Anschluss und Bedienung von MT 788 sorgfältig durchzulesen und zwingend zu beachten.

2.2 Sicherheitshinweise

Alle Sicherheitshinweise finden Sie in der separaten Anleitung "Wichtige Hinweise und Sicherheitshinweise zu Beissbarth Tire Service Equipment". Diese sind vor Inbetriebnahme, Anschluss und Bedienung von MT 788 sorgfältig durchzulesen und zwingend zu beachten.

2.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

MT 788 erfüllt die Kriterien nach EMV-Richtlinie 2004/108/EG.

II MT 788 ist ein Erzeugnis der Klasse/Kategorie A nach EN 61 326. MT 788 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

MT 788 ist eine Radauswuchtmaschine mit mechanischer Befestigung für das Auswuchten von Pkw-Rädern und Nkw-Rädern (Lastwagen, Busse und Zugmaschinen) mit einem Felgendurchmesser von 10" – 30", einer Felgenbreite von 1" – 20" und einem maximalen Gewicht von 160 kg. MT 788 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

MT 788 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
MT 788	siehe Typenschild
Schnellspannmutter	1 695 616 200
Mittenzentrierflansch	931 144 008
Distanzring für Nkw-Flansch	1 695 652 902
Nkw-Flansch	1 695 652 901
Zentrierkonen (3 Stück) und Adapter	–
Manueller Messschieber	1 695 629 400
Gewichtszange	761 606 500
Messzirkel	1 695 652 870
Kalibriergewicht	761 654 377
Spannmutter	1 695 626 700
5-Arm-Stern	1 695 626 800

3.4 Sonderzubehör

Bezeichnung	Bestellnummer
Radlift	1 695 900 004
Satz Schnellspannkone M10x1,25	761 612 100
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)	766 606 200
Dreiarmer Flansch für leichte Nfz	761 653 420
Pkw-Universalflansch stufenlos, (3-4-5-Loch-Flansch)	761 654 043
Kalibriergewicht geeicht	1 695 654 376

3.5 MT 788

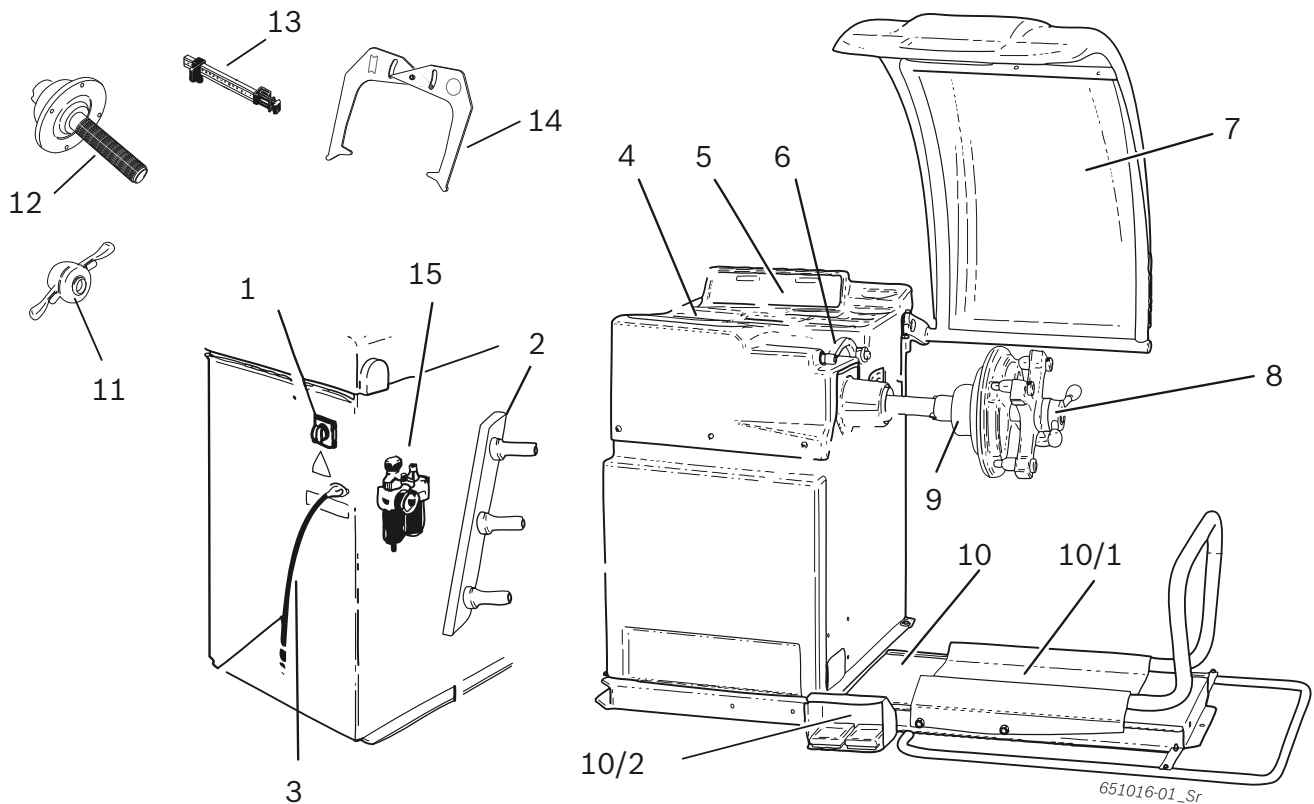



Fig. 1: MT 788


Pos.	Bezeichnung	Funktionen
1	Ein-/Aus-Schalter	Ein- und Ausschalten.
2	Spannmittelhalter	Aufbewahrung des Zubehörs.
3	Netzanschlussleitung	Anschluss Netzleitung.
4	Ablage	Ablage für Auswuchtgewichte und Zubehör.
5	Bedienfeld/Anzeigefeld	<ul style="list-style-type: none"> Anzeige Software (Messwerte und Bedienhinweise). Bedienung MT 788, siehe Kap. 7
6	Messschieber	<ul style="list-style-type: none"> Felgenabstand erfassen. Positionen zur Befestigung der Klebegewichte ermitteln.
7	Radschutzhaube	<ul style="list-style-type: none"> Schutz des Bedieners vor wegfliegenden Partikeln (z. B. Schmutz, Wasser). Start der Messung durch Schließen der Radschutzhaube.
8	Spannmutter	Rad auf dem Konus zentrieren und befestigen.
9	Mittenzentrierflansch	Rad befestigen.
10	Radlift	Hebevorrichtung als Unterstützung für die Befestigung und das Entfernen des Rades
10/1	Radliftschlitten	horizontal verschiebbare Radablage
10/2	Pedal	<ul style="list-style-type: none"> linkes Pedal: Anheben der Radablage, rechtes Pedal: Senken der Radablage
11	Mittenzentrierflansch	Rad befestigen.
12	Schnellspannmutter	Rad auf dem Konus zentrieren und befestigen
13	Manueller Messschieber	Dient als Ersatz, wenn der Messschieber (elektronisch) defekt ist.
14	Messzirkel	Dient als Ersatz, wenn die Felgenbreite und der Felgendurchmesser nicht mit Messschieber (elektronisch)/Laser erfassbar sind.
15	Wartungseinheit	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsdruck kontrollieren/einstellen. Verunreinigungen beseitigen. Druckluftsystem mit Öl versorgen.

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 MT 788 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 MT 788 auf der Palette befestigt ist.

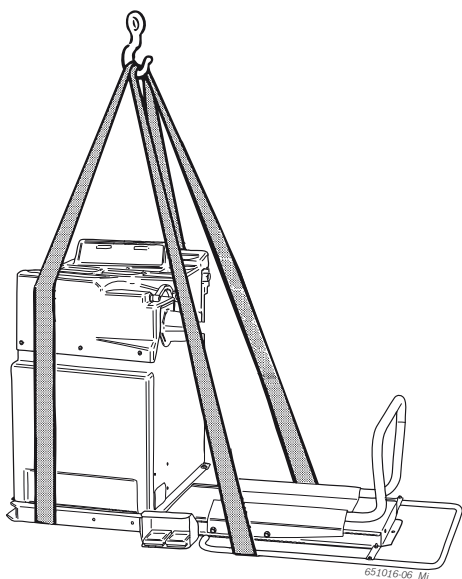


WARNUNG – Defekte oder falsch befestigte Hebegurte!

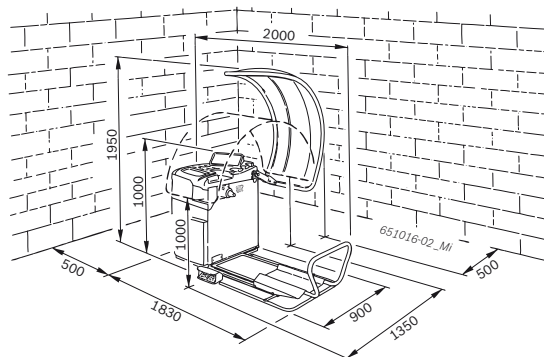
Verletzungsgefahr durch Herunterfallen von WBE 4220.


- 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. MT 788 mit einem Hebekran anheben. Im vorgesehenen Bereich aufstellen, dabei die angegebenen Mindestabstände beachten.



 Für einen sicheren und ergonomischen Gebrauch von MT 788 ist es ratsam, diese in einem Abstand von 500 mm von der nächsten Wand aufzustellen.

4. MT 788 an mindestens 3 Punkten am Boden befestigen.

4.3 Radschutzhaube montieren

1. Radschutzhaube auf Aufnahmebolzen schieben.

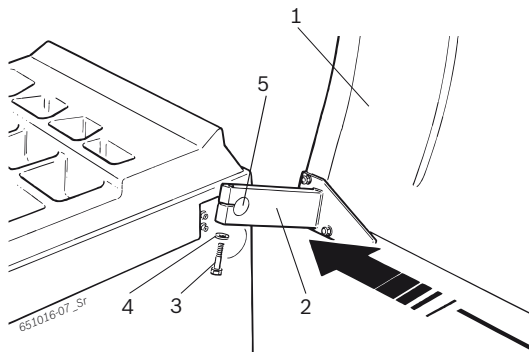



Fig. 2: Radschutzhaube an MT 788 anbringen

- 1 Radschutzhaube
- Befestigungsflansch
- Innensechskantschraube
- Unterlegscheibe
- Aufnahmebolzen

2. Innensechskantschraube und Unterlegscheibe durch Bohrung des Befestigungsflansches stecken und leicht anziehen.
3. Neigung der Schutzabdeckung einstellen: bei geöffneter Radschutzhaube muss sich der vordere Teil der Radschutzhaube auf einer Höhe von zirka 1900 mm vom Boden befinden.
4. Die Innensechskantschraube fest anziehen;

 Nach dem Anziehen kontrollieren, dass bei geschlossener Schutzvorrichtung sich der vordere Teil der Radschutzhaube auf einer Höhe von zirka 1000 mm vom Boden befindet.

4.4 Elektrischer Anschluss



GEFAHR – Stromschlaggefahr durch nicht oder falsch geerdete Anschlüsse oder falsche Netzspannung!

Verwechslung von Phase-, Neutral- und Erdungsanschluss führt zum Stromschlag, Herzversagen und Tod!

- An elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur Elektrofachkräfte oder unterwiesene Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft arbeiten.
- Auch geringfügige Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.
- MT 788 nur an das Stromnetz anschließen, wenn die vorhandene Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Nennspannung übereinstimmt
- Vor dem Anschluss von MT 788 die Erdung prüfen.
- Länderspezifische und vorgeschriebene Netzanschlussleitung verwenden.
- Nur an eine passende, geerdete und geprüfte Schutzkontaktsteckdose anschließen.
- Bei einer Betriebsstörung sofort über den Ein-/Aussschalter ausschalten, Netzanschlussleitung abziehen und in der Betriebsanleitung im Kapitel "Störungen" nachlesen..

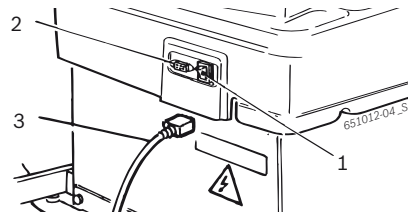


Fig. 3: Netzanschlussleitung einstecken - Rückseite MT 788

- 1 Ein-/Ausschalter
- 2 Schutzsteckdose.
- 3 Netzanschlussleitung

ii MT 788 muss an die Spannungsversorgung - in Übereinstimmung mit dem europäischen Standard - durch einen automatischen Schutzschalter mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit mindestens 3 mm Kontaktabstand angeschlossen werden. Der Betreiber ist verantwortlich für die Bereitstellung der erforderlichen Schutzeinrichtung für den Netzanschluss.

ii Für die Absicherung der Spannungsversorgung muss ein 3-poliger Leitungsschutzschalter (LS-Schalter oder Sicherungsautomat) Typ "C" verwendet werden. Die Verwendung von Einzel-Leitungsschutzschaltern ist nicht zulässig!

ii Mit einer abnehmbaren Netzanschlussleitung und einem Standard-Stecker MT 788 an eine Steckdose anschließen.

ii Die Arbeitsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit...) müssen mit den vorgeschriebenen Werten im Kapitel „Technische Daten“ übereinstimmen.

4.5 Drehrichtung prüfen

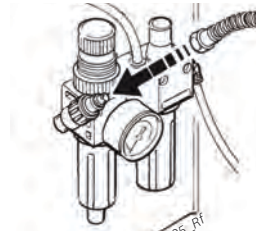
1. Prüfen, ob MT 788 richtig an das Netz angeschlossen ist.
2. MT 788 am Ein-/Aus-Schalter (Pos. 1) einschalten.
3. Radschutzhaube schließen oder <START>-Taste drücken.
⇒ Welle dreht sich.
4. Drehrichtung der Welle prüfen.

I Die korrekte Drehrichtung wird durch einen gelben Pfeil an MT 788 angezeigt. Der Pfeil befindet sich rechts neben dem Flansch.

I Bei falscher Drehrichtung bleibt MT 788 sofort stehen und zeigt die Fehlermeldung an (siehe Kap. 11).

4.6 Druckluftanschluss

1. MT 788 an die Druckluftversorgung anschließen.



2. Druckminderer (rote Rändelschraube) zuerst nach oben ziehen und dann durch Drehen den Druck zwischen 8 und 12 bar einstellen.
3. Kontrolle des Druckes am Manometer.

! Der Druck darf 10 bar nicht übersteigen!

4.7 MT 788 kalibrieren

! Nach der Erstinbetriebnahme muss eine Kalibrierung durchgeführt werden.

1. Flansch kalibrieren.
2. MT 788 kalibrieren.
3. Kontrollmessung durchführen.

I Die Kalibrierung ist im Kapitel 11.4 beschrieben.

5. Flansch montieren und demontieren

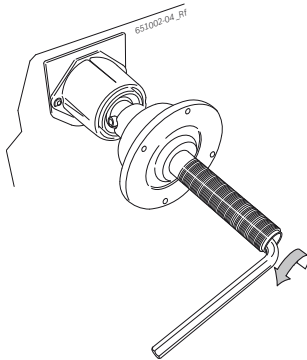
In folgenden Fällen ist eine Montage des Flansches erforderlich:

- Erstinbetriebnahme
- Wechsel der Flanschart (Mittenzentrierflansch, Universalflansch, Spezialflansch)
- Wechsel der Radart (Pkw - Nkw)

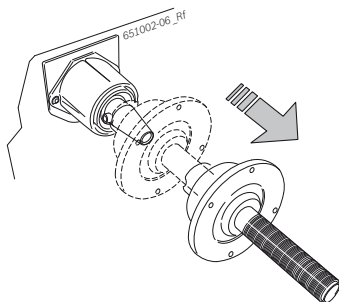
! Ein in die Welle schlecht eingepasster Flansch beeinflusst die Genauigkeit des Auswuchtens. Bevor Sie den Flansch montieren, müssen der Konus der Welle und die Flanschöffnung gereinigt und entfettet (Korrosionsschutz entfernen) werden.

5.1 Flansch demontieren

1. Innensechskantschraube lösen.



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

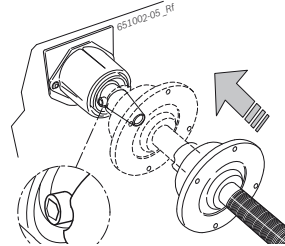


→ Flansch ist demontiert.

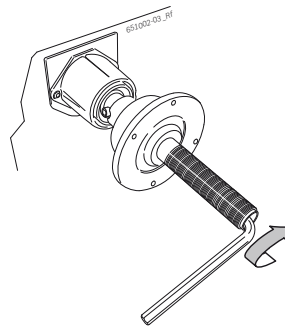
5.2 Pkw-Flansch montieren

i Konus der Welle und Flanschöffnung reinigen und entfetten.

1. Flansch auf die Welle schieben.



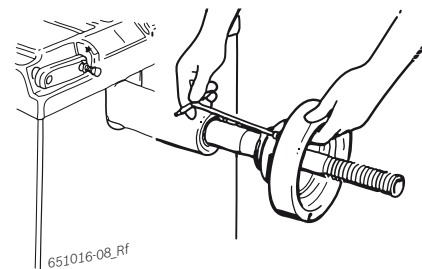
2. Innensechskantschraube festziehen.



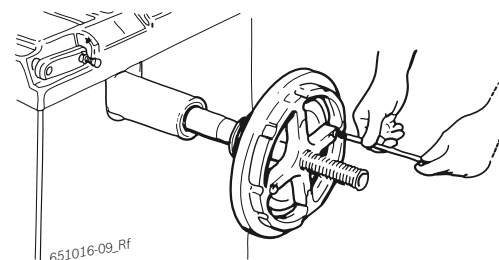
→ Pkw-Flansch ist montiert.

5.3 Nkw-Flansch montieren

1. Auf den Pkw-Flansch den Distanzring Nkw mit 2 Schrauben befestigen.



2. Nkw-Flansch mit 2 Schrauben befestigen.



6. Rad befestigen und entfernen

6.1 Pkw-Rad befestigen



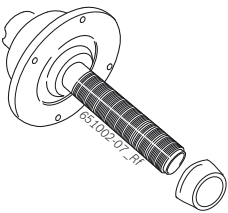
WARNUNG – Quetschgefahr von Körperteilen durch Abrutschen des Rades!

Beim Befestigen und Entfernen des Rades besteht Quetschgefahr der Finger und anderer Körperteile.

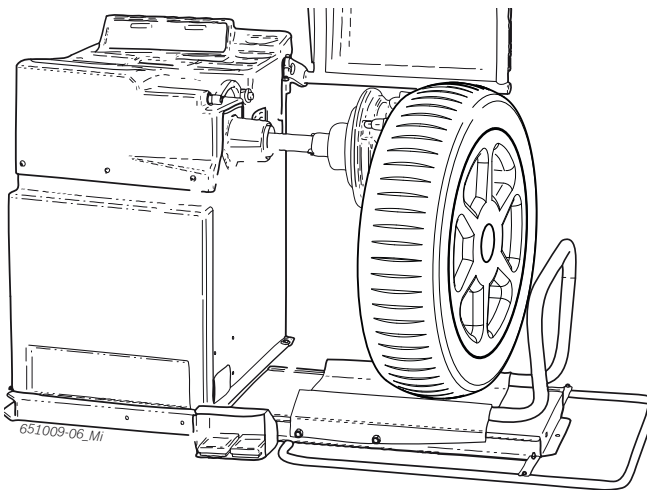
- Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe tragen.
- Schwere Räder immer zu zweit montieren.
- Finger nicht zwischen Rad und Welle bringen.

i Wir empfehlen beim Befestigen eines Pkw-Rades eine Schnellspannmutter zu verwenden.

1. MT 788 am Ein-/Aus-Schalter einschalten.
2. Passenden Konus auf der Welle (Flansch) positionieren.

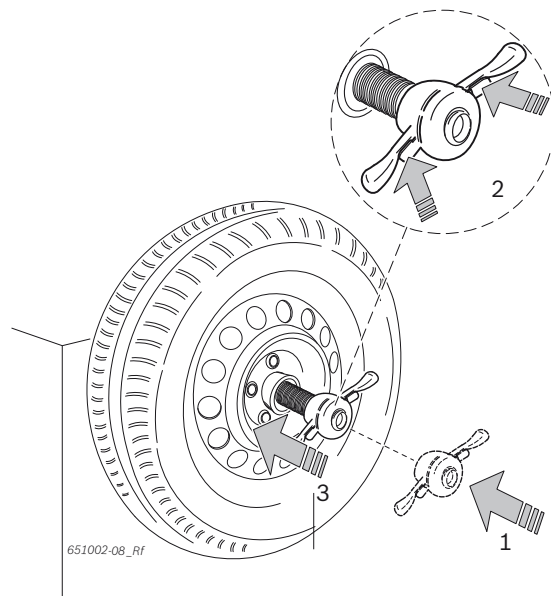


3. Verschmutzungen am Rad entfernen,
4. Radliftschlitten ganz nach rechts bewegen.
5. Schweres Pkw-Rad auf Radliftschlitten stellen und Pkw-Rad mit Radlift nach oben (linkes Pedal) fahren, bis sich die Radachse auf Höhe der Flanschachse befindet.

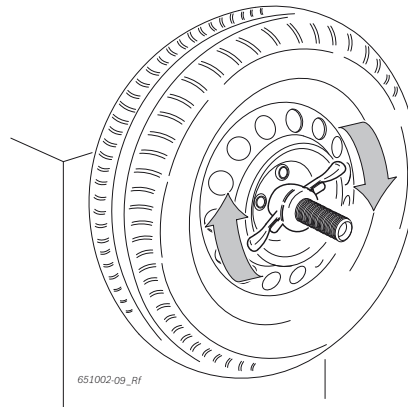


6. Radliftschlitten nach links schieben, bis das Pkw-Rad am Flansch anliegt.

7. Schnellspannmutter entriegelt auf die Welle schieben und fest ans Rad drücken.



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



→ Rad ist befestigt.

6.2 Pkw-Rad entfernen

1. Radliftschlitten unterhalb des Rades positionieren.
2. Schnellspannmutter entgegen Uhrzeigersinn drehen und Rad lösen.
3. Schnellspannmutter entriegeln und entnehmen.
4. Radliftschlitten mit dem Rad horizontal verschieben, bis das Rad sich rechts von der Welle befindet.
5. Radliftschlitten nach unten fahren.
6. Rad entnehmen.

6.3 Nkw-Rad befestigen

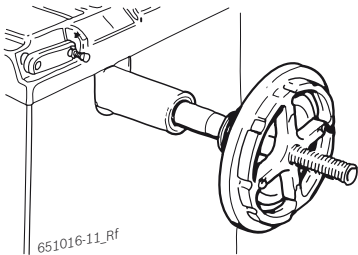


WARNUNG – Quetschgefahr von Körperteilen durch Abrutschen des Rades!

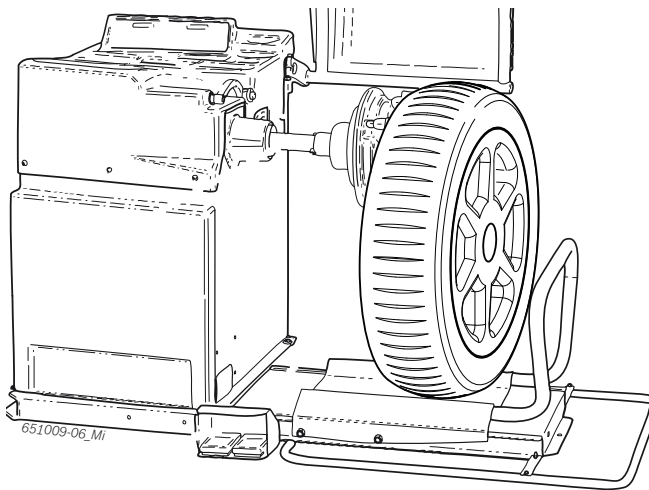
Beim Befestigen und Entfernen des Rades besteht Quetschgefahr der Finger und anderer Körperteile.

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

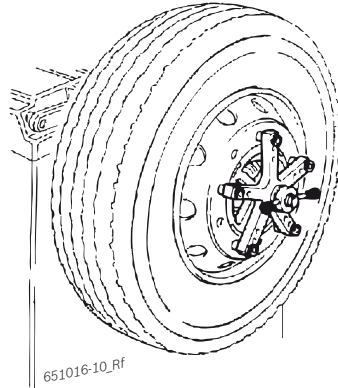
1. MT 788 am Ein-/Aus-Schalter einschalten.
2. Passenden Nkw-Flansch verwenden.



3. Verschmutzungen am Rad entfernen,
4. Radliftschlitten ganz nach rechts bewegen.
5. Nkw-Rad auf Radliftschlitten stellen.
6. Nkw-Rad mit Radlift nach oben (linkes Pedal) fahren, bis sich die Radachse auf Höhe der Flanschachse befindet.



7. Radliftschlitten nach links schieben, bis Nkw-Rad am Flansch anliegt.
8. Passenden 5-Arm-Stern (oder entsprechendes Werkzeug) mit passenden Spannbolzen wählen.



9. Rad mit der Spannmutter befestigen. Spannmutter im Uhrzeigersinn drehen, bis das Rad leicht gespannt ist.
10. Radlift nach unten (rechtes Pedal) fahren.
11. Spannmutter im Uhrzeigersinn drehen, bis das Rad fest gespannt ist.

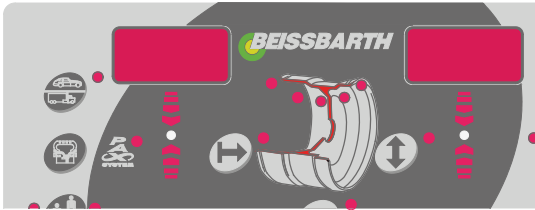
→ Nkw-Rad ist befestigt.

6.4 Nkw-Rad entfernen

1. Radliftschlitten unterhalb des Rades positionieren.
2. Spannmutter entgegen Uhrzeigersinn drehen und Rad lösen.
3. Spannmutter entnehmen.
4. 5-Arm-Stern entnehmen.
5. Radliftschlitten mit dem Rad horizontal verschieben, bis Rad sich rechts von der Welle befindet.
6. Radliftschlitten nach unten fahren.
7. Rad entnehmen.

7. Bedienung

Nach dem Einschalten von MT 788 wird im Bedienfeld/Anzeigefeld in den Displays einige Sekunden lang die Softwareversion angezeigt. Danach zeigen beide Displays den Wert 0 an.



7.1 Bedienfeld/Anzeigefeld

7.1.1 Übersicht LEDs

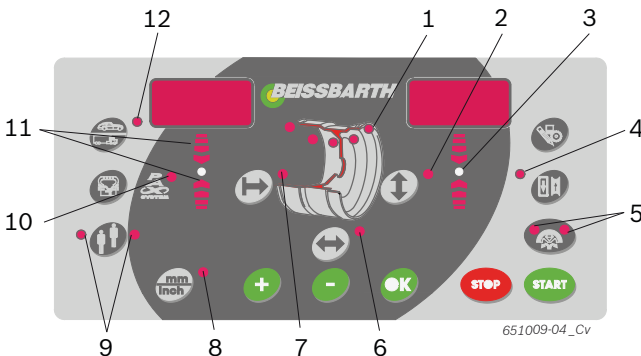


Fig. 4: LEDs auf Bedienfeld/Anzeigefeld

Pos.	Beschreibung
1	Anzeige des aktiven (gewählten) Auswuchtprogramms und der Auswuchtpositionen (siehe Kap. 7.2)
2	Anzeige Felgendurchmesser
3	Anzeige Auswuchtstelle, leuchtet grün, wenn Auswuchtposition erreicht ist
4	Anzeige Match-Programm, leuchtet bei aktivem Match-Programm
5	Anzeige Split-Programm und Match-Programm, leuchtet, wenn Programme aktiv sind (siehe Kap. 8.4.2/ und Kap. 9)
6	Anzeige Felgenbreite
7	Anzeige Abstand zu MT 788
8	Anzeige Maßeinheit Felgenbreite und Felgendurchmesser leuchtet = mm, leuchtet nicht = inch
9	Anzeige Auswahl Bediener
10	Anzeige Auswuchtprogramm, leuchtet bei gewähltem Pax-Programm
11	Anzeige zu drehende Richtung Auswuchtposition, oben = drehen in Uhrzeigersinn, unten = drehen gegen Uhrzeigersinn
12	Anzeige auszuwuchtendes Rad leuchtet = Pkw-Rad, leuchtet nicht = Nkw-Rad

7.1.2 Bedientasten

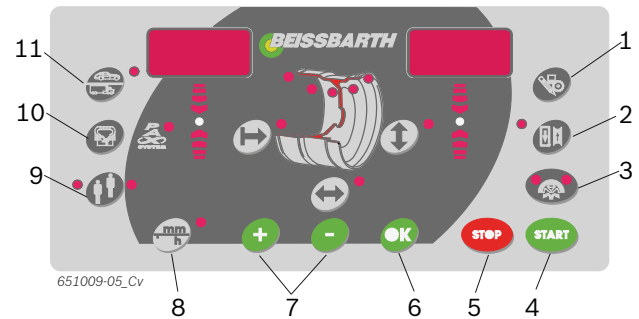


Fig. 5: Tasten Bedienfeld/Anzeigefeld

Pos.	Taste	Beschreibung
1	<MENU>	Grundeinstellungen vornehmen und Bestätigung der Dateneingabe.
2	<MATCHEN>	Auswahl Match-Programm (Unwucht minimieren).
3	<SPLIT>	Programm zum Aufteilen der Auswuchtgewichte aufrufen und beenden.
4	<START>	Messung starten.
5	<STOPP>	Messung beenden, MT 788 im Notfall blockieren.
6	<OK>	Bestätigung der Dateneingabe
7	<-> oder <+>	Ändern der Werte von Felgenabstand, Felgendurchmesser und Felgenbreite.
8	<mm/inch>	Maßeinheit wählen bei manueller Eingabe Felgendurchmesser und Felgenbreite. Ohne Funktion bei Felgenabstand.
9	<Bediener>	Auswahl Bediener
10	<MODE>	Auswuchtprogramm wählen.
11	<Radtyp>	Umschaltung Pkw-Rad / Nkw-Rad

Tab. 1: Funktionen der Bedientasten

7.2 Auswuchtprogramme

	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 Klebegewicht
		Pax2: (Pax-Felge) für verdeckte Klebegewichte


8. Rad auswuchten



WARNUNG – Schlecht (Falsch) ausgewuchtete Räder!


Verletzungsgefahr durch verändertes Fahrverhalten des Fahrzeugs.

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

 In der nachfolgenden Beschreibung für ein Pkw-Rad sind Sound und Startautomatik aktiviert (siehe Kap. 10).


- MT 788 am Ein-/Aus-Schalter einschalten.
 - ⇨ Hardwareversion (z. B. 0,2) und Softwareversion (z. B. 1.08) wird kurz angezeigt.

8.1 Auswuchtprogramm wählen

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

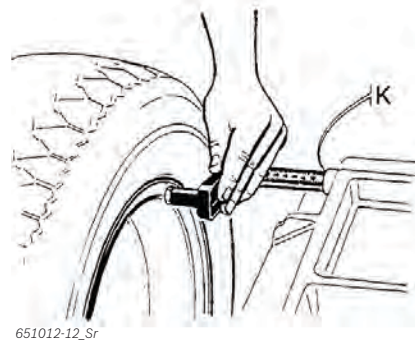
- Durch Drücken der **<Radtyp>**-Taste kann zwischen Pkw-Rad und Nkw-Rad umgeschaltet werden.
- Durch Drücken der **<MODE>**-Taste können die unterschiedlichen Auswuchtprogramme nacheinander abgerufen und gewählt werden.

➔ Über die LEDs (Fig. 4, Pos. 1) werden die Positionen der Auswuchtebenen für jedes Auswuchtprogramm angezeigt.

 Bei einem gewählten PAX-Auswuchtprogramm leuchtet zusätzlich die LED Pax (Fig. 4, Pos. 10).

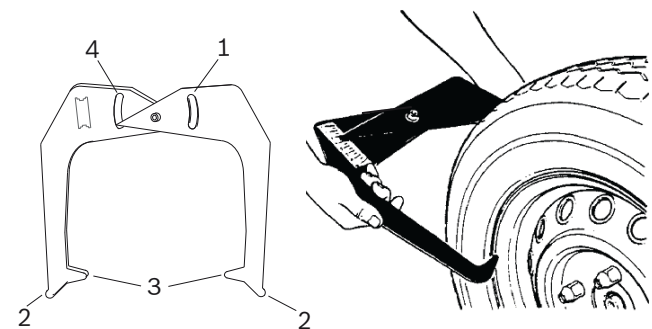
8.2 Felgendaten eingeben

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



651012-12_Sr

2. Ermittelten Felgenabstand über <-> oder <+> Taste für Felgenabstand (Fig. 4, Pos. 7) wählen.
3. Die Felgenbreite ermitteln (von der Felge ablesen oder mit dem Messzirkel messen).



651012-11_Sr


Fig. 6: 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. 4, Pos. 6) wählen.
5. Den Felgendurchmesser ermitteln (von der Felge ablesen oder mit dem Messzirkel messen).
6. Ermittelten Felgendurchmesser über <-> oder <+> Taste für Felgendurchmesser (Fig. 4, Pos. 2) wählen.

➔ Alle erforderlichen Felgendaten sind erfasst.

8.3 Unwucht messen


 Nur wenn sämtliche Einstellungen zu dem eingespannten Rad passen, kann das Rad korrekt gewuchtet 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: linkes Display innere Auswuchtebene, rechtes 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 **n** und im rechten Display erscheint die Anzahl der aktuell vorgegebenen Speichen.
 - ⇒ Beide LEDs der <SPLIT>-Taste (Fig. 4, Pos. 5) leuchten.
2. Die vorhandene Anzahl der Speichen mit den Tasten <-> oder <+> (Fig. 5, Pos. 7) eingeben.
 - ⇒ Wert wird im rechten Display angezeigt.
3. Eine Speiche auf 12 Uhr-Position drehen und <SPLIT>-Taste drücken.
 - ⇒ Die Position der Speiche ist 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.4, Pos. 3). 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 ohne ALUDATA®

I LEDs in Pfeilform (Fig. 4, Pos. 11) geben an, in welche Richtung das Rad gedreht werden muss, um die 12 Uhr-Position für die Befestigung des Auswuchtgewichts zu erreichen.

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

1. Rad von Hand drehen.
 - ⇒ Sobald die korrekte Position zur Befestigung eines Auswuchtgewichts erreicht ist, leuchtet die LED (Fig.4, Pos. 3) 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.

I 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.

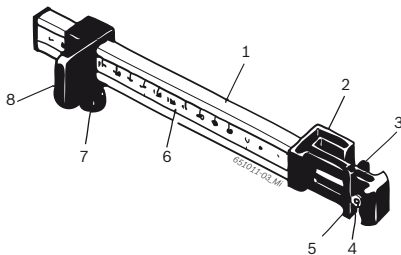
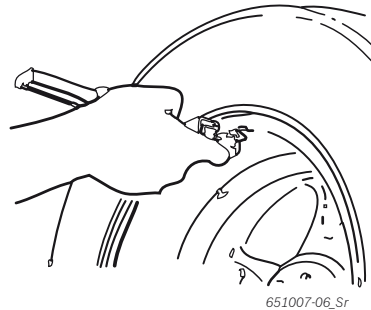


Fig. 7: Manueller Messschieber

- 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 (Pkw)

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 **OPT** 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 folgenden Beschreibung ist der automatische Start aktiviert.

Schritt 1: Match-Programm starten

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

Schritt 2: Erste Messung

- Radschutzhaube schließen.
⇒ Messung wird gestartet.
⇒ Displayanzeige **OPT** 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 **OPT** 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 **OPT** und **4**.

Schritt 5: 1. Kontrollmessung

1. Radschutzhaube schließen.
⇒ Messung wird gestartet.
2. Auswertung des Messergebnisses:
Displayanzeige **OPT** und **YES** => Minimierung erfolgreich, Minimierung kann beendet werden.
Displayanzeige **OPT** 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 **OPT** 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 **SEL** 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. Pkw: Standardwert 4,5 g (0,25 oz), max. Wert 25 g (1,25 oz). Nkw: Standardwert 45 g (1,5 oz), max. Wert 250 g (8 oz).
Anzeigeauflösung Auswuchtgewicht	rES	l oder 5	Pkw: 5 g / 0.25 oz - Standardauflösung l g / 0.05 oz - Feinauflösung Nkw: 50 g / 1.0 oz - Standardauflösung 10 g / 0.5 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
Startautomatik	CRr	on off	on = Start der Messung durch Schließen der Radschutzhaube off = Start der Messung durch Drücken der <START>-Taste (bei geschlossener Radschutzhaube)

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 **SEL** 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- und Ausschalten des elektronischen Messschiebers,	Bei MT 788 ist diese Einstellung nicht möglich, immer off wählen.
RLU	on off	Arretierung des elektronischen Messschiebers zur Anbringung der Klebegewichte	Bei MT 788 ist diese Einstellung nicht möglich, immer off wählen.
PEd	on off	Speichern der Auswuchtposition bei den Programmen ALU und PAX über Pedal oder Zeit	Bei MT 788 ist diese Einstellung nicht möglich, immer off wählen.
rOL	on off	Messung Höhenschlag	Bei MT 788 ist diese Einstellung nicht möglich, immer off wählen.
rnd	off on	spezielle Abrundung bei erhöhter Anzeige der Gewichte in Unzen	Bei MT 788 ist diese Einstellung nicht möglich, immer off wählen.

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 Beissbarth-Ausstattungen.

II Für eine schnelle Abhilfe ist es wichtig, beim Anruf die Angaben auf dem Typenschild (Etikett auf MT 788) und die Art der Störung anzugeben.

Fehler	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 12.411.4). 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 MT 788 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.

Fehler	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 MT 788, 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. MT 788 ausschalten. 2. Radschutzabdeckung senken MT 788 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.
23	Messschieber befindet sich nicht in Ruhestellung.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Messschieber in Ruhestellung bringen. 2. Wiederholen Sie die Kalibrierung des elektronischen Messschiebers
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 Empfohlene Schmiermittel Nebelöler

Komponente	Schmiermittel	Norm
Druckluftsystem	ESSO FEBIS K 32	ISO 32

Tab. 2: Schmiermittel-Tabelle

! Der Hersteller haftet in keiner Weise für Schäden, die durch die Verwendung von anderen Schmiermitteln entstehen.

12.2 Reinigung und Wartung

! Vor dem Reinigen und Warten, MT 788 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 MT 788 zu garantieren, müssen folgende Arbeiten durchgeführt werden:

12.2.1 Wartungsintervalle

Wartung	wöchentlich	jährlich
Bewegliche mechanische Teile säubern, mit Sprühöl oder Kerosin reinigen und mit Motoröl oder geeignetem Fett schmieren.	x	
Kondenswasser entfernen.	x	
Ölstand im Nebelöler kontrollieren.	x	
Öl im Nebelöler tauschen.		x

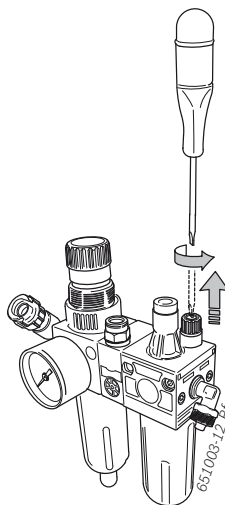
Tab. 3: Wartungsintervalle

12.2.2 Kondenswasser entfernen

1. Roten Knopf unten am Wasserabscheider nach links drehen.
2. Angesammeltes Kondenswasser entfernen.
3. Roten Knopf unten am Wasserabscheider zurückdrehen.

12.2.3 Öl im Nebelöler nachfüllen

1. Druckluftanschluss entfernen.
2. Behälter am Nebelöler aufschrauben.
3. Öl nachfüllen.



12.2.4 Öl im Nebelöler tauschen

1. Druckluftanschluss entfernen.
2. Behälter am Nebelöler aufschrauben.
3. Öl entleeren und entsorgen.
4. Mit neuem Öl befüllen.


12.3 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
Zentrierkonus 42 – 65 mm	761 632 500
Zentrierkonus 54 - 80 mm	931 145 234
Zentrierkonus 75 - 110 mm	931 145 030
Gewichtszange	761 606 500
Manueller Messschieber	761 629 400
Messzirkel	1 695 602 700
Kalibriergewicht	761 654 377
Kalibriergewicht geeicht	1 695 654 376
Aufkleber elektrische Netzspannung V 230	1 695 101 269
Aufkleber elektrische Netzspannung V 110	1 695 100 854
Aufkleber Drehrichtung Rad	1 695 653 878


Tab. 4: Ersatz- und Verschleißteile

12.4 Kalibrierung

 Wir empfehlen, MT 788 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. MT 788 kalibrieren.
3. Kontrollmessung durchführen.

12.4.1 Aufruf Kalibrieremenü


 In der folgenden Beschreibung ist der automatische Start aktiviert.

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


12.4.2 Flansch kalibrieren

 In der folgenden Beschreibung ist der automatische Start aktiviert.

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 **C-2**.

12.4.3 Kalibrierung MT 788


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

 Die Kalibrierung erfolgt mit einem in sehr gutem Zustand befindlichen Rad:


Pkw: Breite 5.5", Durchmesser 14",
Auswuchtgewicht 60 g, Radtyp Pkw
Nkw: Breite 9", Durchmesser 22,5",
Auswuchtgewicht 350 g, Radtyp Nkw


1. Rad am Flansch befestigen.
 2. Radtyp wählen.
 3. Felgendaten eingeben (siehe Kap. 8.2).
 4. Radschutzhaube schließen.
- ⇒ Messung wird gestartet.
5. Auswuchtgewicht eingeben (automatisch vorgeschlagener Wert ist Pkw: 60 g oder Nkw: 350 g).
- ⇒ Linkes Display zeigt **[-3]** rechtes Display zeigt **60**.
- ⇒ Bei Änderung des Auswuchtgewichts wird der neue Wert angezeigt.
6. Auswuchtgewicht mit dem eingegebenen Wert an der Innenseite des Rades anbringen.
 7. Radschutzhaube schließen.
- ⇒ Messung wird gestartet.
8. Rad drehen, bis das Auswuchtgewicht auf 12 Uhr-Position steht.
 9. Auswuchtgewicht an der Innenseite des Rades entfernen und auf der Außenseite (12 Uhr-Position) anbringen.
- ⇒ Linkes Display zeigt **[-4]**.
10. Radschutzhaube schließen.
- ⇒ Messung wird gestartet.
11. Rad drehen, bis das Auswuchtgewicht auf 6 Uhr-Position steht.
- ⇒ Linkes Display zeigt **[-5]**.
- ⇒ Wert des Kalibrierwinkels wird angezeigt.
12. <SPLIT>-Taste drücken.


→ Kalibrierung ist abgeschlossen.

 Die vorgenommene Kalibrierung wird automatisch dauerhaft gespeichert.

12.4.4 Kontrollmessung

 Eine genaue Zentrierung des Rades ist Grundbedingung für diese Kontrollmessung sowie für jede Auswuchtung. Die Kontrollmessung kann mit einem Pkw-Rad oder einem Nkw-Rad durchgeführt werden.

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

 Die Kalibrierung erfolgt mit einem in sehr gutem Zustand befindlichen Rad:


Pkw-Rad: Breite 5.5", Durchmesser 14",


Auswuchtgewicht 60 g, Radtyp Pkw

Nkw-Rad: Breite 9", Durchmesser 22,5",

Auswuchtgewicht 350 g, Radtyp Nkw


1. Rad am Flansch befestigen.
2. Radtyp wählen.
3. Felgendaten eingeben (siehe Kap. 8.2).
4. Radschutzhaube schließen.
⇒ Messung wird gestartet.
5. Eine künstliche Unwucht herstellen, indem man ein Testgewicht von Pkw-Rad: 60 g oder Nkw-Rad: 350 g auf eine der beiden Seiten anbringt.
6. Radschutzhaube schließen.
⇒ Messung wird gestartet.
⇒ MT 788 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 Testgewicht muss sich senkrecht unter der Drehachse befinden (6 Uhr-Position).

 Die Kalibrierung muss in folgenden Fällen wiederholt werden:

- Wert der angegebenen Unwucht weicht ab (Pkw-Rad: auf Seite Testgewicht größer 1 g, auf der anderen Seite größer 5 g, Nkw-Rad: auf Seite Testgewicht größer 10 g, auf der anderen Seite größer 50 g).
- Position der angegebenen Unwucht weicht ab (Testgewicht nicht zwischen 5:30 und 6:30 Uhr-Position).


7. Testgewicht entfernen.
 8. Rad lösen und um ca. 35° verdrehen.
 9. Rad wieder befestigen.
 10. Radschutzhaube schließen.
- Messung wird gestartet.

 Nach dieser Kontrollmessung darf die Anzeige eine Unwucht von maximal 10 g Pkw-Rad oder 100 g Nkw-Rad je Seite nicht übersteigen (15 g oder 150 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.

12.5 Selbstdiagnose

1. <MENU>-Taste drücken und gedrückt halten.
2. Sobald im linken Display ~~ES~~ 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 ~~75~~
- Anzeige der Winkelposition der Welle
 - das Display zeigt ~~En~~
- Geschwindigkeitskontrolle der Welle
 - das Display zeigt ~~5P~~
- Zeichenablesung
- Ablesung Eingang Mikroschalter Radschutzbogen
 - das Display zeigt ~~JnP~~
- Startzähler
 - das Display zeigt ~~En~~
- Display Test
 - das Display zeigt ~~Ed~~
- Anzeige der Kalibrierdaten
 - das Display zeigt ~~AP~~
- Momentane Auswuchtung eines Rades
 - das Display zeigt ~~EL~~

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.
- Pneumatischen Anschluss trennen.

13.2 Ortswechsel

- Bei Weitergabe von MT 788 die im Lieferumfang vorhandene Dokumentation vollständig mit übergeben.
- MT 788 nur in Originalverpackung oder gleichwertiger Verpackung transportieren.
- Hinweise zur Erstinbetriebnahme beachten.
- Elektrischen Anschluss trennen.
- Pneumatischen Anschluss trennen.
- MT 788 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 MT 788 und Zubehör

1. MT 788 vom Stromnetz trennen und Netzanschlussleitung entfernen.
2. MT 788 zerlegen, nach Material sortieren und gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen.



MT 788 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 MT 788 vermeiden Sie Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit.

14. Technische Daten

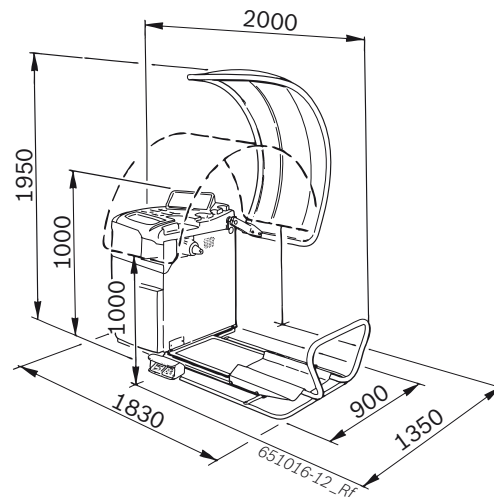
14.1 MT 788

Funktion	Spezifikation
Auswuchtgeschwindigkeit Pkw-Rad	190 U/min 50 Hz / 230 U/min 60 Hz
Auswuchtgeschwindigkeit Nkw-Rad	42 - 100 U/min
Messauflösung Pkw-Rad	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Messauflösung Nkw-Rad	10/50 g (0.1/1.0 oz)
Geräuschpegel	< 75 dB
Leistung	0,7 kW
Schutzart	IP 22
Pneumatischer Anschluss	800 - 1200 kPa (8-12 bar)

! Die Unwucht wird mit 3 digitalen Ziffern angegeben. Die Auswahl der Maßeinheit, in Unzen (oz) oder in Gramm (g), erfolgt über die <MENU>-Taste (siehe Kap. 10).

14.2 Maße und Gewicht

Funktion	Spezifikation
MT 788 (H x B x T) maximal	1950 x 2000 x 1350 mm
Gewicht	183 kg



14.3 Einsatzbereich

Funktion	min – max
Felgenbreite	1" – 20"
Felgendurchmesser:	
manuelle Erfassung Raddaten	10" – 30"
elektronische Erfassung Raddaten	10" – 26"
Maximaler Raddurchmesser	1200 mm
Maximaler Radbreite	650 mm
Maximales Radgewicht	160 kg
Maximale Hubhöhe	440 mm

Contents

1. Symbols used	27	8. Wheel balancing	37
1.1 In the documentation	27	8.1 Selection of balancing program	37
1.1.1 Warning notices - Structure and meaning	27	8.2 Entering the wheel data	37
1.1.2 Symbols in this documentation	27	8.4 Attaching balance weights	38
1.2 On the product	27	8.4.1 Splitting balance weights (split program)	38
		8.4.2 Clip-on weights and adhesive weights without Easyfix®	38
2. User information	28	8.3 Measuring unbalance	38
2.1 Important notes	28	8.5 Manual vernier caliper	39
2.2 Safety instructions	28	8.5.1 Determining rim width	39
2.3 Electromagnetic compatibility (EMC)	28	8.5.2 Attaching balance weights	39
3. Product description	28	9. Minimizing unbalance (Commercial vehicle wheel)	40
3.1 Intended use	28		
3.2 Prerequisites	28	10. Settings	41
3.3 Scope of delivery	28	10.1 User settings	41
3.4 Special accessories	28	10.2 Basic settings	41
3.5 MT 788	29		
		11. Faults	42
4. Commissioning	30		
4.1 Unpacking	30	12. Maintenance	44
4.3 Set-up	30	12.1 Recommended lubricants/oil mist lubricator	44
4.2 Fitting the wheel guard	30	12.2 Cleaning and servicing	44
4.4 Electrical connection	31	12.2.1 Service intervals	44
4.5 Checking the direction of rotation	32	12.2.2 Removing condensate	44
4.6 Compressed air connection	32	12.2.3 Topping up oil in oil mist lubricator	44
4.7 Calibration of MT 788	32	12.2.4 Replacing oil in oil mist lubricator	44
		12.3 Spare and wearing parts	44
5. Fitting and removing the flange	33	12.4 Calibration	45
5.1 Removing the flange	33	12.4.1 Call-up of calibration menu	45
5.2 Fitting the passenger vehicle flange	33	12.4.2 Shaft unbalance correction	45
5.3 Fitting the commercial vehicle flange	33	12.4.3 MT 788 calibration	45
		12.4.4 Reference measurement	46
6. Fitting and removing the wheel	34	12.5 Self-diagnosis	46
6.1 Passenger vehicle wheel attachment	34		
6.2 Removing the passenger vehicle wheel	34	13. Decommissioning	47
6.3 Commercial vehicle wheel attachment	35	13.1 Temporary shutdown	47
6.4 Removing the commercial vehicle wheel	35	13.2 Change of location	47
		13.3 Disposal and scrapping	47
7. Operation	36	13.3.1 Substances hazardous to water	47
7.1 Control/display panel	36	13.3.2 MT 788 and accessories	47
7.1.1 Overview of LEDs	36		
7.1.2 Control keys	36	14. Technical data	47
7.2 Balancing programs	36	14.1 MT 788	47
		14.2 Dimensions and weight	47
		14.3 Application range	47

1. Symbols used

1.1 In the documentation

1.1.1 Warning notices - Structure and meaning

Warning notices warn of dangers to the user or people in the vicinity. Warning notices also indicate the consequences of the hazard as well as preventive action. Warning notices have the following structure:

Warning symbol **KEY WORD – Nature and source of hazard!**
 Consequences of hazard in the event of failure to observe action and information given.
 ➤ Hazard prevention action and information.

The key word indicates the likelihood of occurrence and the severity of the hazard in the event of non-observance:

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

1.1.2 Symbols in this documentation

Symbol	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 MT 788!

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 MT 788 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 Beissbarth Tire Service Equipment". These instructions must be carefully studied prior to start-up, connection and operation of the MT 788 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 Beissbarth Tire Service Equipment". These instructions must be carefully studied prior to start-up, connection and operation of the MT 788 and must always be heeded.

2.3 Electromagnetic compatibility (EMC)


The MT 788 satisfies the requirements of the EMC directive 2004/108/EG.

 The MT 788 is a class/category A product as defined by EN 61 326. The MT 788 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 MT 788 is a wheel balancing machine with mechanical attachment for the balancing of passenger vehicle and commercial vehicle wheels (trucks, buses and tractors) with a rim diameter of 10" – 30", a rim width of 1" – 20" and a maximum weight of 160 kg. The MT 788 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 MT 788 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
MT 788	Refer to rating plate
Quick-action clamping nut	1 695 616 200
Centering flange	931 144 008
Spacer ring for commercial vehicle flange	1 695 652 902
Commercial vehicle flange	1 695 652 901
Centering cones (3x) and adapters	–
Manual vernier caliper	1 695 629 400
Weight pliers	761 606 500
Measuring compasses	761 629 400
Calibrating weight	1 695 652 870
Clamping nut	761 654 377
Clamping nut	1 695 626 700
Wheel spider	1 695 626 800

3.4 Special accessories

Designation	Order number
Wheel lift	1 695 900 004
Set of quick-action clamping cones M10x1.25	761 612 100
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)	766 606 200
Three-arm flange for light commercial vehicles	761 653 420
Infinitely variable universal flange for cars (3-4-5 hole)	761 654 043
Calibration weight (calibrated)	1 695 654 376

3.5 MT 788

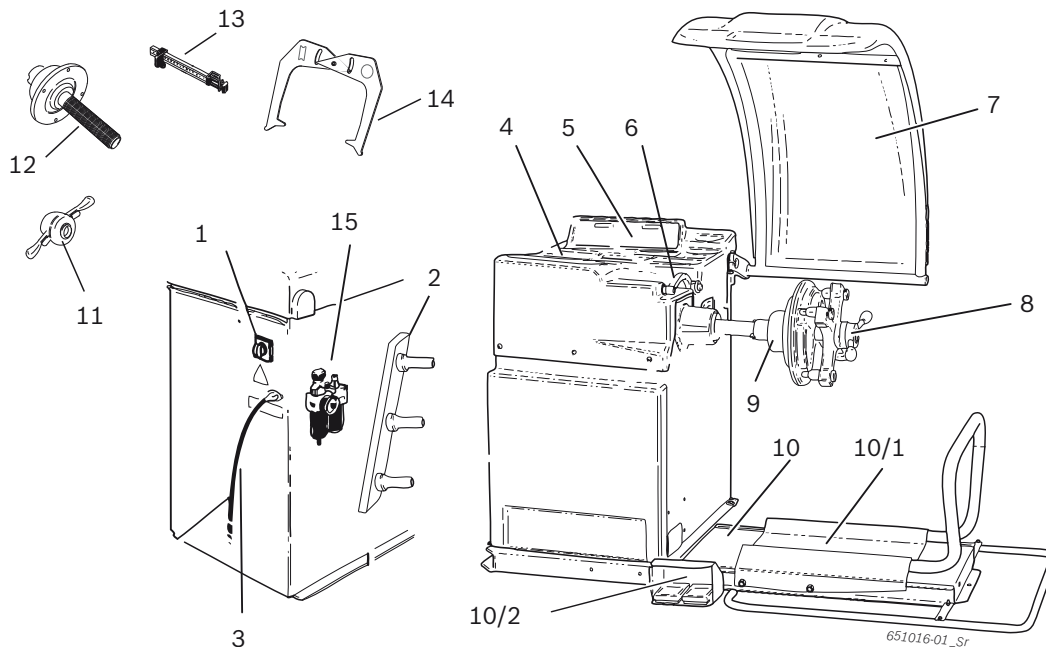



Fig. 1: MT 788


Item	Designation	Functions
1	On/off switch	Switch-on and switch-off
2	Clamping tool holders	For storing accessories
3	Power cord	For power connection
4	Tray	For storing balance weights and accessories
5	Control/display panel	<ul style="list-style-type: none"> • Operation of MT 788, refer to Section 7 • Software display (measured values and operating instructions)
6	Vernier caliper	<ul style="list-style-type: none"> • Recording of rim distance and rim diameter. • Determination of positions for attachment of adhesive weights.
7	Wheel guard	<ul style="list-style-type: none"> • Protection of operator against flying particles (e. g. dirt, water) • Starting and stopping measurement
8	Quick-action clamping nut	Centering and attachment of wheel on cone
9	Centering flange	Wheel attachment.
10	Wheel lift	Lifting device to assist with attachment and removal of wheel
10/1	Wheel lift slide	Horizontally adjustable wheel rest
10/2	Pedal	<ul style="list-style-type: none"> • Left pedal: Raises the wheel rest • Right pedal: Lowers the wheel rest
11	Quick-action clamping nut	Centering and attachment of wheel on cone
12	Centering flange	Wheel attachment.
13	Manual vernier caliper	Can be used as substitute if the electronic vernier caliper is defective.
14	Measuring compasses	Can be used as substitute if the rim width and rim diameter cannot be recorded electronically.
15	Service unit with compressed air connection	<ul style="list-style-type: none"> • Checking/adjustment of operating pressure. • Removal of dirt. • Oil supply for compressed air system.

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 MT 788 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.

4.3 Set-up

1. Slacken off the bolts with which the MT 788 is attached to the pallet.

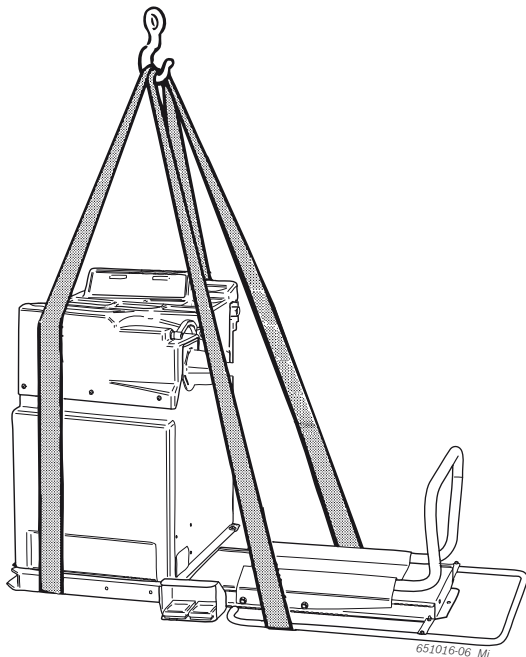


WARNING – Defective or incorrectly attached lifting straps!

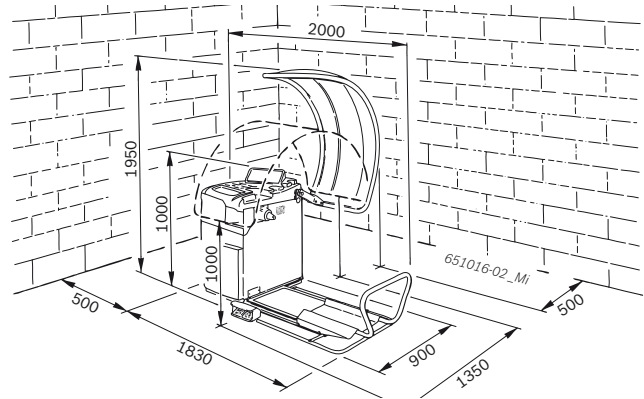
Risk of injury due to MT 788 falling down.


- Check lifting straps for physical damage before attaching.
- Tighten lifting straps uniformly.
- Lift MT 788 carefully.

2. Attach lifting straps of equal length and with an adequate loadbearing capacity (at least 100 kg) as shown.



3. Use a crane to lift the MT 788. Set up the unit in the intended area, paying attention to the specified minimum distances.



 For safe and ergonomical operation, it is advisable to set up the MT 788 at a distance of 500 mm from the nearest wall.

4. Fasten the MT 788 to the floor at a minimum of 3 points.

4.2 Fitting the wheel guard

1. Slide the wheel guard onto the mounting pins.

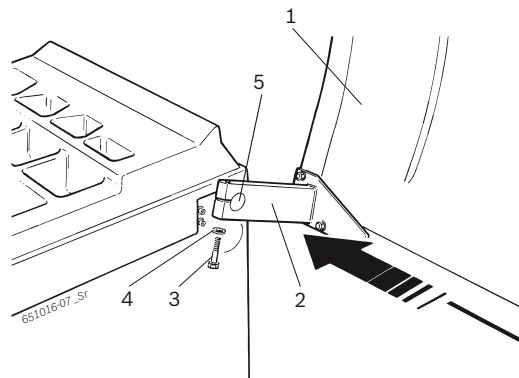



Fig. 2: Attaching the wheel guard to the MT 788

- 1 Wheel guard
- 2 Hexagon socket head bolt
- 3 Washer
- 4 Nut
- 5 Mounting pins.

2. Insert the hexagon socket head bolt and washer through the mounting flange hole and tighten slightly.
3. Setting angle of protective cover: With the wheel guard open, the front section of the wheel guard must be roughly 1900 mm above the floor.
4. Finish-tighten the hexagon socket head bolt.

 After tightening, check that the front section of the wheel guard is roughly 1000 mm above the floor with the guard closed.

4.4 Electrical connection



DANGER – Risk of electric shock if connections are not or not correctly grounded or from incorrect mains voltage.

Incorrect phase, neutral and ground connections can cause electric shocks, heart failure and fatalities!

- 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.
- Even minor work on the electrical system is only to be performed by appropriately trained and qualified personnel.
- The MT 788 is only to be connected to the power supply if the mains voltage available corresponds to the rated voltage given on the rating plate.
- Check the grounding before connecting the MT 788.
- Use the type of power cord specified for the country concerned.
- Only connect to an appropriate approved grounding-type socket.
- In the event of operating problems, switch off immediately by way of the On/Off switch, disconnect the power cord and consult the "Faults" section of the operating instructions.

i The temperature and ambient conditions specified in the Technical Data must be observed for operation.

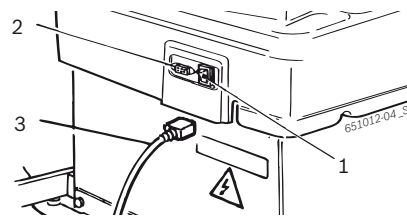


Fig. 3: Power cord connection - Back of MT 788

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


i The MT 788 must be connected to a standard electrical system provided with a residual-current-operated circuit breaker with a connection cross-section of at least 3 mm conforming to European standards. The customer is responsible for providing fuse protection for the mains connection.


i The MT 788 is connected to the mains by way of a socket. For this purpose use is to be made of the detachable cable with standard connector supplied with the device. The connector must always be readily accessible.

i A two-pole residual-current-operated circuit breaker of type "C" must always be used to provide fuse protection for the mains connection. Single-pole circuit breakers are not permissible.

4.5 Checking the direction of rotation

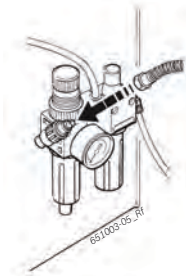
1. Check that the MT 788 is correctly connected to the mains power supply.
2. Switch on the MT 788 with the On/Off switch.
3. Close the wheel guard or press the <START> button).
 - ⇒ The shaft rotates.
4. Check the direction of rotation of the shaft.

 The correct direction of rotation is indicated by a yellow arrow on the MT 788. This arrow is situated to the right of the flange.


 If the direction of rotation is incorrect, the MT 788 comes to an immediate stop and displays the error message (see section 11).

4.6 Compressed air connection


1. Connect the MT 788 to the compressed air supply.



2. Set a pressure of between 8 bar and 10 bar.
 - ⇒ First pull the pressure reducer (red knurled screw) upwards and then turn to set the pressure to between 8 and 10 bar.
 - ⇒ Check the pressure on the pressure gauge.

 The pressure must never exceed 10 bar!

4.7 Calibration of MT 788

 Calibration must be performed after initial commissioning.

1. Flange calibration.
2. MT 788 calibration.
3. Perform reference measurement.

 Calibration is described in Section 12.4

5. Fitting and removing the flange

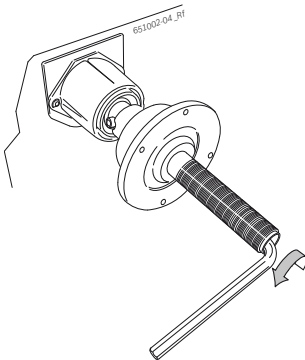
Fitting of the flange is necessary in the following situations:

- Commissioning
- When changing the type of flange (centering flange, universal flange, special flange)
- When changing the type of wheel (passenger car - truck)

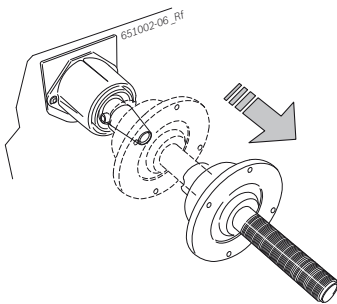
! Balancing accuracy will be impaired if the flange has not been properly fitted to the shaft. Before fitting the flange, clean and degrease (remove corrosion protection) the cone of the shaft and the flange opening.

5.1 Removing the flange

1. Slacken off the hexagon socket head bolt.



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

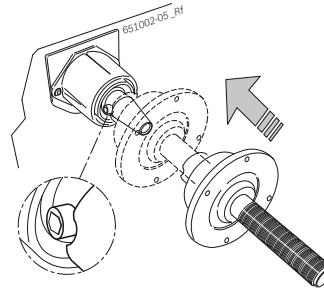


→ Flange detached.

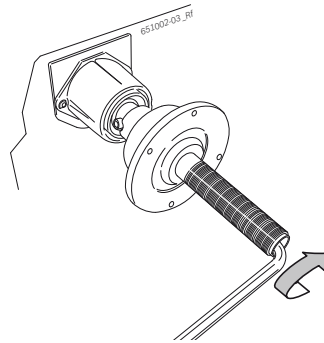
5.2 Fitting the passenger vehicle flange

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

1. Slide the flange onto the shaft.



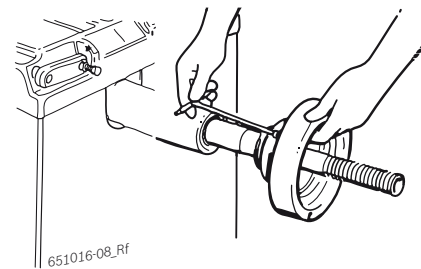
2. Tighten the hexagon socket head bolt.



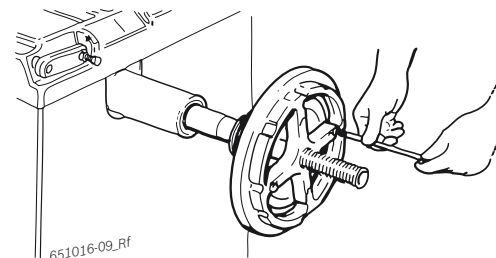
→ Flange fitted.

5.3 Fitting the commercial vehicle flange

1. Use 2 bolts to attach the truck spacer ring to the passenger vehicle flange.



2. Secure the commercial vehicle flange with 2 bolts.



6. Fitting and removing the wheel

6.1 Passenger vehicle wheel attachment

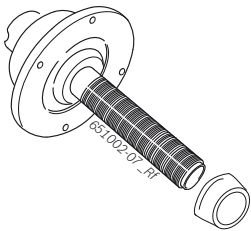


WARNING – Wheel slip!

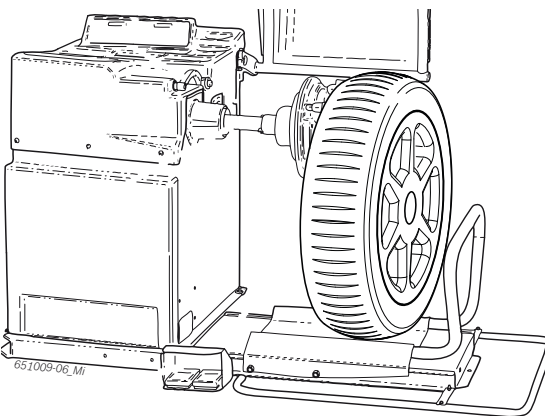
Risk of crushing of fingers and other body parts when attaching and removing wheel.

- 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.

1. Switch on the MT 788 at the on/off switch.
2. Position the appropriate cone on the shaft (flange).

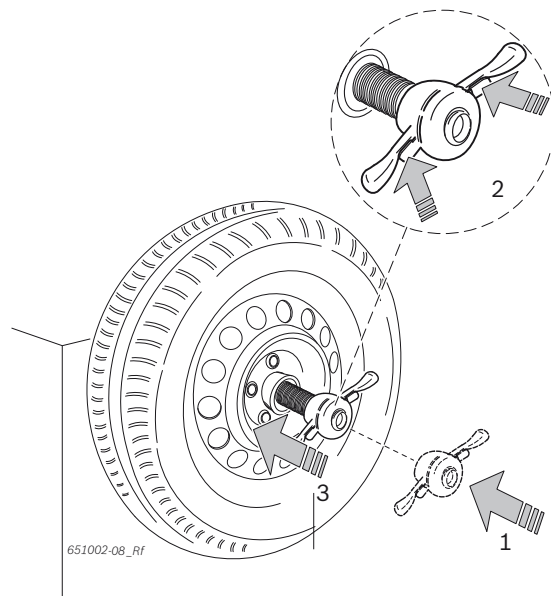


3. Move the wheel lift slide fully to the right.
4. Place heavy passenger vehicle wheel on the wheel lift slide and raise the wheel with the wheel lift (left pedal) until the axis of the wheel is on a level with the flange axis.

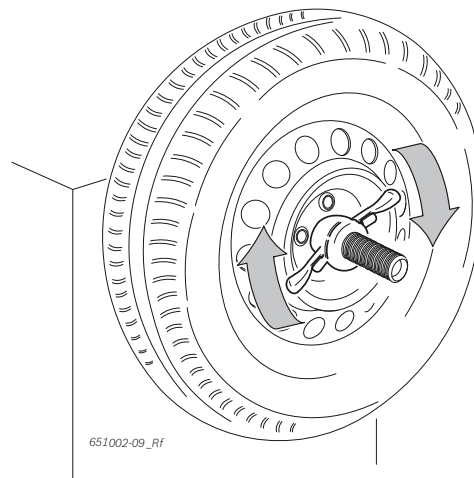


5. Move the wheel lift slide to the left until the passenger vehicle wheel makes contact with the flange.

6. Slide the (disengaged) quick-action clamping nut onto the shaft and press firmly against the wheel.



7. Engage and turn the quick-action clamping nut in clockwise direction until the wheel is firmly clamped.



→ Wheel secured.

6.2 Removing the passenger vehicle wheel

1. Position the wheel lift slide beneath the wheel.
2. Turn the quick-action clamping nut counter-clockwise and unfasten the wheel.
3. Disengage and remove the quick-action clamping nut.
4. Move the wheel lift slide and wheel horizontally until the wheel is on the right of the shaft.
5. Lower the wheel lift slide.
6. Remove the wheel.

6.3 Commercial vehicle wheel attachment



Risk of crushing

There is a danger of crushing fingers and other parts of the body on fitting and removal.

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

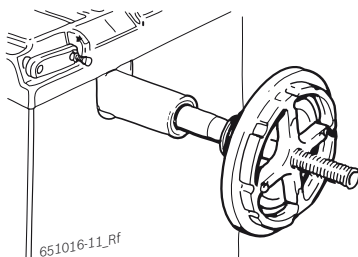


Incorrect or inaccurate measurement results

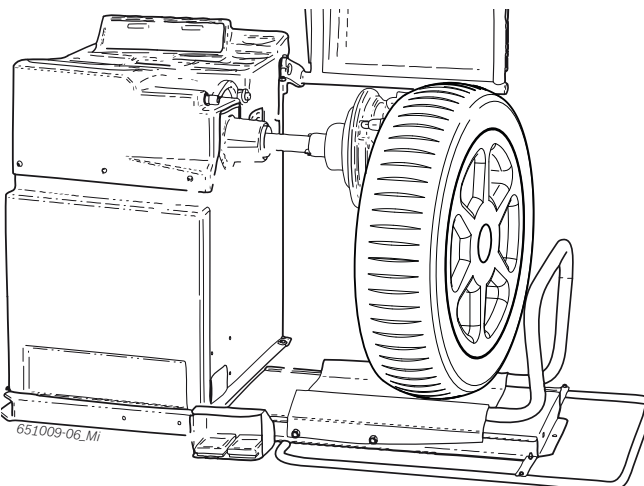
Balancing accuracy and thus vehicle handling will be impaired by incorrect or poor attachment of the wheel.

- Use the correct flange.
- Use the specified accessories (cone, spacer rings).
- The rim must make precise contact with the flange. Use a wire brush to remove any dirt

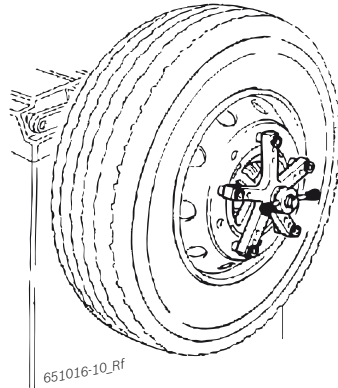
1. Switch on the MT 788 at the on/off switch.
2. Use the appropriate commercial vehicle flange.



3. Move the wheel lift slide fully to the right.
4. Place a commercial vehicle wheel on the wheel lift slide.
5. Raise the commercial vehicle wheel with the wheel lift (left pedal) until the axis of the wheel is on a level with the flange axis.



6. Move the wheel lift slide to the left until the commercial vehicle wheel makes contact with the flange.
7. Select a suitable 5-arm spider (or corresponding tool) with matching clamping bolts.





8. Secure the wheel with the clamping nut. Turn the clamping nut clockwise until the wheel is loosely clamped.
9. Lower the wheel lift slide (right pedal).
10. Turn the clamping nut clockwise until the wheel is firmly clamped.

→ Commercial vehicle wheel secured.

6.4 Removing the commercial vehicle wheel

1. Position the wheel lift slide beneath the wheel.
2. Turn the clamping nut counter-clockwise and unfasten the wheel.
3. Remove the clamping nut.
4. Remove the 5-arm spider.
5. Move the wheel lift slide and wheel horizontally until the wheel is on the right of the shaft.
6. Lower the wheel lift slide.
7. Remove the wheel.

7. Operation

 After switching on the MT 788 the software version appears on the displays of the control/display panel for a few seconds. The two displays then show the value .



7.1 Control/display panel

7.1.1 Overview of LEDs

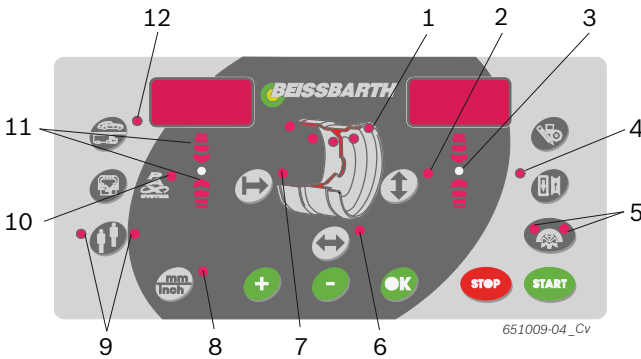


Fig. 4: LEDs on control/display panel

Item	Description
1	Display of active (selected) balancing program and balancing positions (refer to Section 7.2)
2	Rim diameter display
3	Balancing location display, lights in green on attaining balancing position
4	Matching program display, lights when matching program is active
5	Split program and matching program display, lights if programs are active (refer to Section 8.4.2/ and Section 9)
6	Rim width display
7	Display of distance from MT 788
8	Display of unit for rim width and rim diameter lit = mm not lit = inch
9	Operator selection display
10	Balancing program display, lights if pax program selected
11	Display of direction to be turned for balancing position up = turn clockwise down = turn counter-clockwise
12	Indicator for wheel to be balanced lit = passenger vehicle wheel not lit = commercial vehicle wheel

7.1.2 Control keys

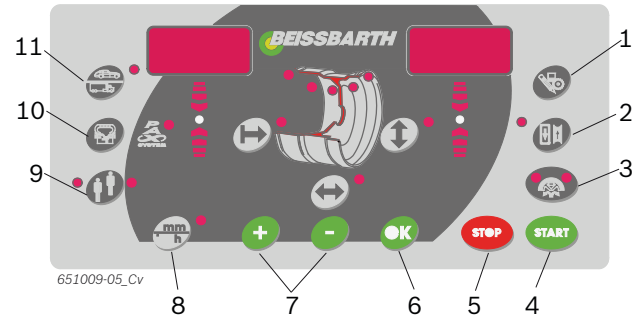



















Fig. 5: Control/display panel keys

Item	Key	Description
1	<MENU>	Performance of basic settings and confirmation of data input.
2	<MAT-CHING>	Selection of matching program (unbalance minimization).
3	<SPLIT>	Call-up and termination of program for splitting balance weights.
4	<START>	Start of measurement.
5	<STOP>	End of measurement, blocking of MT 788 in an emergency.
6	<OK>	Confirmation of data input
7	<-> or <+>	Alteration of values for rim distance, rim diameter and rim width.
8	<mm/inch>	Selection of unit for manual input of rim diameter and rim width. No function for rim distance.
9	<Operator>	Operator selection
10	<MODE>	Selection of balancing program.
11	<Wheel type>	Passenger vehicle / commercial vehicle wheel switching

Tab. 1: Function of keys

7.2 Balancing programs

		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. Wheel balancing



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 Sound and automatic start are active in the following description for a passenger vehicle wheel (refer to Section 10).

- Switch on the MT 788 at the on/off switch.
 - ⇨ The hardware version (e.g. 0.2) and the software version (e.g. 1.05) are briefly displayed.

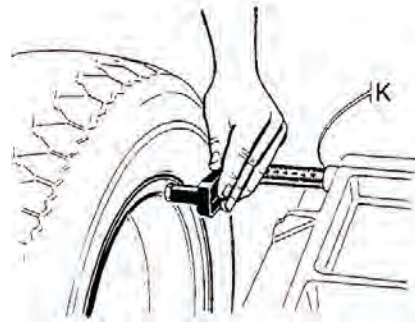
8.1 Selection of balancing program

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 values for distance and width of the rim can be set arbitrarily in inches or mm.

- Press the **<Wheel type>** key to switch between passenger vehicle and commercial vehicle wheel.
 - The various balancing programs can be consecutively called up and selected by pressing the **<MODE>** key.
 - ➔ The LEDs (Fig. 4, Item 1) indicate the positions of the balancing planes for each balancing program.
- i** If a PAX balancing program has been selected, the pax LED also lights (Fig. 4, Item 10).

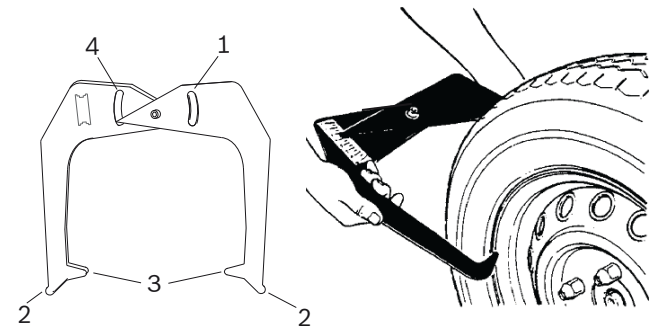
8.2 Entering the wheel data

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. 4, Item 7).
3. Determine the rim width (read off from rim or measure with measuring compasses).





651012-11_Sr

Fig. 6: 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. 4, Item 6).
 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. 4, Item 2).

8.3 Measuring unbalance


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

 Measurement can be stopped at any time:


- Press the **<STOP>** key.
- 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.
 - Left display - inner balancing plane
 - Right display - outer balancing plane
2. Open the wheel guard.

8.4 Attaching balance weights


 If great unbalance is measured at the wheel (e. g. static unbalance greater than 50 g), it is advisable to perform wheel matching by using the unbalance of the rim to provide compensation for the static unbalance of the tire (unbalance minimization).


8.4.1 Splitting balance weights (split program)

 Start the split program after measurement if the balance weights are to be attached behind one or two spokes.


1. Press the **<SPLIT>** key.
 - ⇒  appears in the left-hand display and the number of currently specified spokes in the right-hand display.
 - ⇒ Both LEDs of the **<SPLIT>** key (Fig. 4, Item 5) light.
2. Enter the number of spokes with the keys **<->** or **<+>** (Fig. 5, Item 7).
 - ⇒ The value appears in the right-hand display.
3. Turn a spoke to the 12 o'clock position and press the **<SPLIT>** key.
 - ⇒ The position of the spoke is stored.
 - ⇒ Only one LED of the **<SPLIT>** key lights.
 - ⇒ The value of the balance weight required appears in the right-hand display.
4. Turn the wheel by hand.
 - ⇒ The LED (Fig.4, Item 3) lights as soon as the position for attaching the balance weight has been attained. The correct position (behind a spoke) is confirmed by an acoustic signal.
5. Attach a balance weight with the necessary value at the upper perpendicular 12 o'clock position of the wheel.


6. Give the wheel another turn by hand to attach a further balance weight behind a spoke (if the value displayed is lower than the initial value).
 - ⇒ The other LED of the **<SPLIT>** key lights.


 For 2 balancing planes, repeat the procedure for the 2nd balancing plane as of step 4.

 Press the **<SPLIT>** key again to terminate the split program and to obtain a balance weight display.

8.4.2 Clip-on weights and adhesive weights without Easyfix®

 LEDs forming an arrow (Fig. 4, Item 11) indicate the direction in which the wheel must be turned to attain the 12 o'clock position for attachment of the balance weight.

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

1. Turn the wheel by hand.
 - ⇒ As soon as the correct position for attachment of a balance weight has been attained, the LED lights (Fig.4, Item 3) and the correct position is confirmed by an acoustic signal.
 2. Attach a balance weight with the necessary value at the upper perpendicular position (12 o'clock) of the wheel.
 3. Repeat the procedure for the 2nd balancing plane.
-  After attaching the balance weights, the unbalance must be measured again to check the balance.

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.

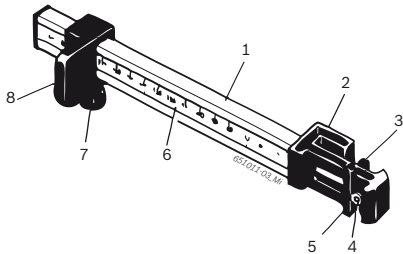
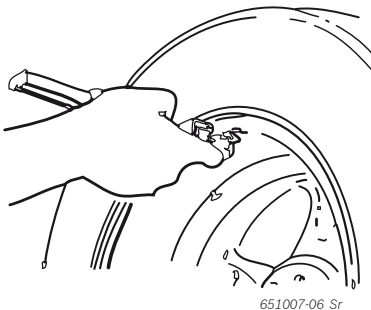


Fig. 7: Manual vernier caliper

- 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.


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

9. Minimizing unbalance (Commercial vehicle wheel)

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!

 If the error message **OPT** and **ERR** appear in the display, you must repeat the Match program.

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

 In the following description the audio is activated.


Step 1: Start the Match program

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

Step 2: First measurement

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

Step 3: Turning the tire on the rim

 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.
- ⇒ **OPT** 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.
 - ⇒ **OPT** and **4** are displayed.

Step 5: 1. Checking measurement

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

 Pressing the **<STOP>** button displays the following values:

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

 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.
 - ⇒ **OPT** 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. Passenger vehicle: Standard value 4,5 g (0,25 oz), max. value 25 g (1,25 oz). Commercial vehicle: Standard value 45 g (1,5 oz), max. value 250 g (8 oz).
Display resolution Balance weight	<i>rES</i>	<i>l</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>grA</i> <i>oun</i>	<i>grA</i> = Display in grams <i>oun</i> = Display in ounces
Acoustic signal	<i>5nd</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>ARr</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)
Display resolution for rim width in 0.25 inch or 0.5 inch increments	<i>LRr</i>	<i>0.50</i> <i>0.25</i>	<i>0.50</i> inch <i>0.25</i> inch


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.
- **POt** appears in the left-hand display and the current setting in the right-hand display.

Left display	Right display	Setting	Description
<i>POt</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Switch-on and switch-off of electronic vernier caliper	Setting not possible, always select <i>oFF</i>
<i>RLU</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Locking of electronic vernier caliper for attachment of adhesive weights	Setting not possible, always select <i>oFF</i>
<i>PEd</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Storage of balancing position in ALU and PAX programs by way of pedal or time	Setting not possible, always select <i>oFF</i>
<i>rOt</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Measurement of radial run-out	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	Setting not possible, always select <i>oFF</i>

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 Beissbarth 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 MT 788) 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/Angular width gauge) 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 13.312.4). 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; MT 788 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.

Faults	Causes	Remedy
19	Input signal of right measurement sensor lower than that of left sensor	Interchange the connections of the two measurement sensors.
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 MT 788 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 MT 788 . 2. Lower the wheel guard, switch the MT 788 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.
23	Vernier caliper not in rest position	<ol style="list-style-type: none"> 1. Move the vernier caliper to rest position. 2. Repeat the calibration of the electronic vernier caliper
<i>EEE EEE</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Two keys pressed simultaneously 2. Display PCB defective 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Only ever press one key at a time. 2. Check and if necessary replace the display PCB.

12. Maintenance

12.1 Recommended lubricants/oil mist lubricator

Component	Lubricant	Standard
Compressed air system	ESSO FEBIS K 32	ISO 32

Tab. 2: Lubricant table

! The manufacturer cannot accept any liability for damage arising from the use of other lubricants.

12.2 Cleaning and servicing

! Before cleaning and servicing, switch off MT 788 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 MT 788:

12.2.1 Service intervals

Servicing	Weekly	Once a year
	Clean moving mechanical parts, treat with spray oil or kerosene and lubricate with engine oil or a suitable grease.	x
Remove condensate.	x	
Check the oil level in the oil mist lubricator.	x	
Replace the oil in the oil mist lubricator.		x

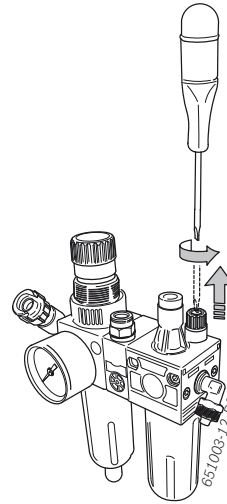
Tab. 3: Service intervals

12.2.2 Removing condensate

1. Turn the red knob at the bottom of the water separator counter-clockwise.
2. Remove the accumulated condensate.
3. Turn back the red knob at the bottom of the water separator.

12.2.3 Topping up oil in oil mist lubricator

1. Remove the compressed air connection.
2. Screw the container to the oil mist lubricator.
3. Top up with oil.



12.2.4 Replacing oil in oil mist lubricator

1. Remove the compressed air connection.
2. Screw the container to the oil mist lubricator.
3. Drain off and dispose of the oil.
4. Fill with fresh oil.


12.3 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
Centering cone 42 - 65 mm	761 632 500
Centering cone 54 - 80 mm	931 145 234
Centering cone 75 - 110 mm	931 145 030
Weight pliers	761 606 500
Manual vernier caliper	761 629 400
Test clip	1 695 602 700
Calibration weight	761 654 377
Calibration weight (calibrated)	1 695 654 376
Voltage sticker V 230	1 695 101 269
Voltage sticker V 110	1 695 100 854
Direction of wheel rotation sticker	1 695 653 878


Tab. 4: Spare and wearing parts

12.4 Calibration

 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 MT 788 in the following sequence:

1. Flange calibration.
2. MT 788 calibration.
3. Perform reference measurement.

12.4.1 Call-up of calibration menu


 In the following description the audio is activated.

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


12.4.2 Shaft unbalance correction

 In the following description the audio is activated.

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

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


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


 The unbalance measured is stored on completion of measurement.

⇒ Electronic compensation is provided for any residual shaft unbalance.

⇒ Left-hand display shows **C-2**.

12.4.3 MT 788 calibration

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

 Calibration is performed with a wheel in very good condition:
 Passenger vehicle wheel: Width 5.5", diameter 14", balance weight 60 g, wheel type passenger vehicle.
 Commercial vehicle wheel: Width 9", diameter 22.5", balance weight 350 g, wheel type commercial vehicle

1. Attach the wheel to the flange.
2. Wheel type selection.
3. Entering rim data (refer to Section 8.2).
4. Close the wheel guard.
 - ⇒ Measurement commences.
5. Enter the balance weight (automatically proposed value is passenger vehicle: 60 g or commercial vehicle: 350 g).

⇒ Left-hand display shows **[-3]**, right-hand display shows **60**.

⇒ The new value is displayed on altering the balance weight.

6. Attach a balance weight of the value entered to the inner side of the wheel.
7. Close the wheel guard.

⇒ Measurement commences.

8. Turn the wheel until the balance weight is in the 12 o'clock position.
9. 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]**.

10. Close the wheel guard.

⇒ Measurement commences.


11. 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.


12. Press the **<SPLIT>** key.


→ This completes calibration.

 The calibration made is permanently stored automatically.


12.4.4 Reference measurement


 Exact centering of the wheel is a basic prerequisite for this reference measurement and for all balancing operations. The reference measurement can be performed with a passenger vehicle or a commercial vehicle wheel.

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


 Calibration is performed with a wheel in very good condition: Passenger vehicle wheel: Width 5.5", diameter 14", balance weight 60 g, wheel type passenger vehicle. Commercial vehicle wheel: Width 9", diameter 22.5", balance weight 350 g, wheel type commercial vehicle


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. Wheel type selection.
3. Enter the rim data (refer to Section 8.2).
4. Close the wheel guard.
 - ⇒ Measurement commences.
5. Create artificial unbalance by attaching a test weight of 60 g (passenger vehicle wheel) or 350 g (commercial vehicle wheel) to one of the two sides.
6. Close the wheel guard.
 - ⇒ Measurement commences.
 - ⇒ The MT 788 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).


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

 After this reference measurement the unbalance displayed for each side must not exceed 10 g (passenger vehicle wheel) or 100 g (commercial vehicle wheel).

 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.

12.5 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 **75r**
- Angular position of shaft
 - The display shows **EnL**
- Shaft speed
 - The display shows **SP**
- Character readout
- Wheel guard microswitch input readout
 - The display shows **JnP**
- Start counter
 - The display shows **EnL**
- Display test
 - The display shows **LEd**
- Calibration data
 - The display shows **tAA**
- 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.
- Unfasten the compressed air connection.

13.2 Change of location

- If the MT 788 is passed on, all the documentation included in the scope of delivery must be handed over together with the unit.
- The MT 788 is only ever to be transported in the original or equivalent packaging.
- Unplug the electrical connection.
- Heed the notes on initial commissioning.
- Unfasten the compressed air connection.
- Bolt the MT 788 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 MT 788 and accessories

1. Disconnect the MT 788 from the mains and detach the power cord.
2. Dismantle the MT 788 and sort out and dispose of the different materials in accordance with the applicable regulations.



The MT 788 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 MT 788 prevents environmental pollution and possible health hazards.

14. Technical data

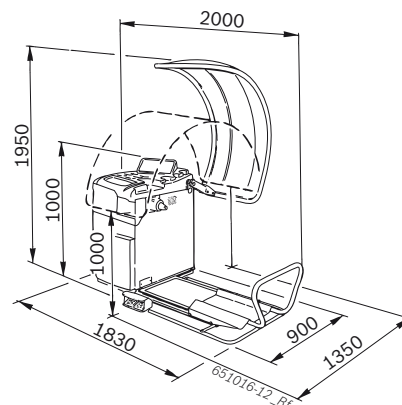
14.1 MT 788

Function	Specification
Passenger vehicle wheel balancing speed	190 U/min 50 Hz / 230 U/min 60 Hz
Commercial vehicle wheel balancing speed	42 - 100 U/min
Passenger vehicle wheel measurement resolution	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Commercial vehicle wheel measurement resolution	10/50 g (0.1/1.0 oz)
Noise level	< 75 dB
Power output	0,7 kW
Voltage	Depending on voltage ordered (refer to rating plate)
Degree of protection	IP 22
Pneumatic connection	800 - 1200 kPa (8-12 bar)

i The unbalance is indicated by a 3-digit display. The unit - ounces (oz) or grams (g) - can be selected by way of the <MENU> key (refer to Section 10).

14.2 Dimensions and weight

Function	Specification
MT 788 (H x W x D) max.	1950 x 2000 x 1350 mm
Weight	183 kg



14.3 Application range

Function	min - max
Rim width	1" - 20"
Rim diameter	10" - 30"
Maximum wheel diameter	1200 mm
Maximum wheel width	650 mm
Maximum wheel weight	160 kg
Maximum lift height	440 mm

Sommaire

1. Symboles utilisés	49	8. Equilibrer une roue	59
1.1 Dans la documentation	49	8.1 Sélectionner le programme d'équilibrage	59
1.1.1 Avertissements - Conception et signification	49	8.2 Entrer les données de roue	59
1.1.2 Symboles – désignation et signification	49	8.4 Fixer les masselottes d'équilibrage	60
1.2 Sur le produit	49	8.4.1 Répartir les masselottes d'équilibrage (programme Split)	60
		8.4.2 Masselottes à serrage et masselottes adhésives sans Easyfix®	60
2. Consignes d'utilisation	50	8.3 Mesurer le déséquilibre	60
2.1 Remarques importantes	50	8.5 Coulisseau de mesure manuel	61
2.2 Consignes de sécurité	50	8.5.1 Détermination de la largeur de jante	61
2.3 Compatibilité électromagnétique (CEM)	50	8.5.2 Mise en place des masselottes d'équilibrage	61
3. Description du produit	50	9. Minimiser le déséquilibre (Roue de VU)	62
3.1 Utilisation conforme	50		
3.2 Conditions préalables	50	10. Réglages	63
3.3 Fournitures	50	10.1 Réglages de l'utilisateur	63
3.4 Accessoires spéciaux	50	10.2 Réglages de base	63
3.5 MT 788	51		
		11. Défauts	64
4. Première mise en service	52		
4.1 Déballage	52	12. Maintenance	66
4.3 Mise en place	52	12.1 Lubrifiants recommandés	66
4.2 Monter le capot de protection	52	brumisateuseur d'huile	66
4.4 Raccordement électrique	53	12.2 Nettoyage et entretien	66
4.5 Contrôler le sens de rotation	54	12.2.1 Intervalles d'entretien	66
4.6 Alimentation en air comprimé	54	12.2.2 Eliminer les condensats	66
4.7 Calibrer le MT 788	54	12.2.3 Rajouter de l'huile dans le brumisateuseur	66
		12.2.4 Changer l'huile dans le brumisateuseur	66
5. Monter et démonter la bride	55	12.3 Pièces de rechange et d'usure	66
5.1 Démonter la bride	55	12.4 Calibrage	67
5.2 Monter la bride pour VP	55	12.4.1 Appel du menu d'étalonnage	67
5.3 Monter la bride pour VU	55	12.4.2 Correction du déséquilibre de l'arbre	67
		12.4.3 Etalonnage du MT 788	67
6. Fixer e retirer la roue	56	12.4.4 Mesure de contrôle	68
6.1 Fixer la roue de VP	56	12.5 Autodiagnostic	68
6.2 Retirer la roue de VP	56		
6.3 Fixer une roue de VU	57	13. Mise hors service	69
6.4 Retirer la roue de VU	57	13.1 Mise hors service provisoire	69
		13.2 Déplacement	69
7. Utilisation	58	13.3 Elimination et mise au rebut	69
7.1 Champ de commande/d'affichage	58	13.3.1 Substances dangereuses pour les eaux	69
7.1.1 Récapitulatif des LED	58	13.3.2 MT 788 et accessoires	69
7.1.2 Touches de commande	58		
7.2 Programmes d'équilibrage	58	14. Caractéristiques techniques	69
		14.1 MT 788	69
		14.2 Dimensions et poids	69
		14.3 Domaine d'application	69

1. Symboles utilisés

1.1 Dans la documentation

1.1.1 Avertissements - Conception et signification

Les avertissements mettent en garde contre les dangers pour l'utilisateur et les personnes présentes à proximité. En outre, les avertissements décrivent les conséquences du danger et les mesures préventives. La structure des avertissements est la suivante :

Symbole d'avertissement	MOT CLÉ - Nature et source du danger ! Conséquences du danger en cas de non-observation des mesures et indications. ➤ Mesures et indications pour la prévention du danger.
-------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Le mot clé indique la probabilité de survenue ainsi que la gravité du danger en cas de non-observation :

Mot clé	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 corporelle grave
PRUDENCE	Situation potentiellement dangereuse	Blessure corporelle légère

1.1.2 Symboles – désignation et signification

Symbole	Désignation	Signification
!	Attention	Signale des dommages matériels potentiels.
i	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.
→	Résultat final	Le résultat final est présenté à la fin de la 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 MT 788 !

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 MT 788 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 Beissbarth Tire Service Equipment". Avant la mise en service, le raccordement et l'utilisation du MT 788, 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 Beissbarth Tire Service Equipment". Avant la mise en service, le raccordement et l'utilisation du MT 788, il est impératif de lire et d'appliquer ces remarques.

2.3 Compatibilité électromagnétique (CEM)


Le MT 788 est conforme aux critères de la directive de CEM 2004/108/EG.

 Le MT 788 est un produit de la classe/catégorie A selon EN 61 326. Le MT 788 peut générer des parasites haute fréquence (perturbations radio) en milieu résidentiel, pouvant nécessiter des mesures d'anti-parasitage. Dans un tel cas, l'exploitant peut être tenu de prendre des mesures adéquates.

3. Description du produit


3.1 Utilisation conforme

Le MT 788 est une machine d'équilibrage des roues à fixation mécanique pour l'équilibrage des roues de voitures personnelles et de roues véhicules utilitaires (camions, autobus et tracteurs) roues de motos d'un diamètre de jante de 10" – 30", et d'une largeur de jante de 1" – 20" et d'un poids maximal de 160 kg. Le MT 788 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 MT 788 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
MT 788	voir plaque signalétique
Ecrou à serrage rapide	1 695 616 200
Bride de centrage	931 144 008
Bague d'écartement pour bride pour VU	1 695 652 902
Bride pour VU	1 695 652 901
Cônes de centrage (3 x) et adaptateur	–
Coulisseau de mesure manuel	1 695 629 400
Pince à masselottes	761 606 500
Compas de mesure	1 695 652 870
Masselotte d'étalonnage	761 654 377
Ecrou de serrage	1 695 626 700
Etoile à 5 branches	1 695 626 800

3.4 Accessoires spéciaux

Désignation	Référence
Lève-roue	1 695 900 004
Jeu de cônes à serrage rapide M10x1,25	761 612 100
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)	766 606 200
Bride trois bras pour utilitaires légers	761 653 420
Bride universelle VP en continu, (3, 4, 5 trous)	761 654 043
Masselotte de calibrage (calibrated)	1 695 654 376

3.5 MT 788

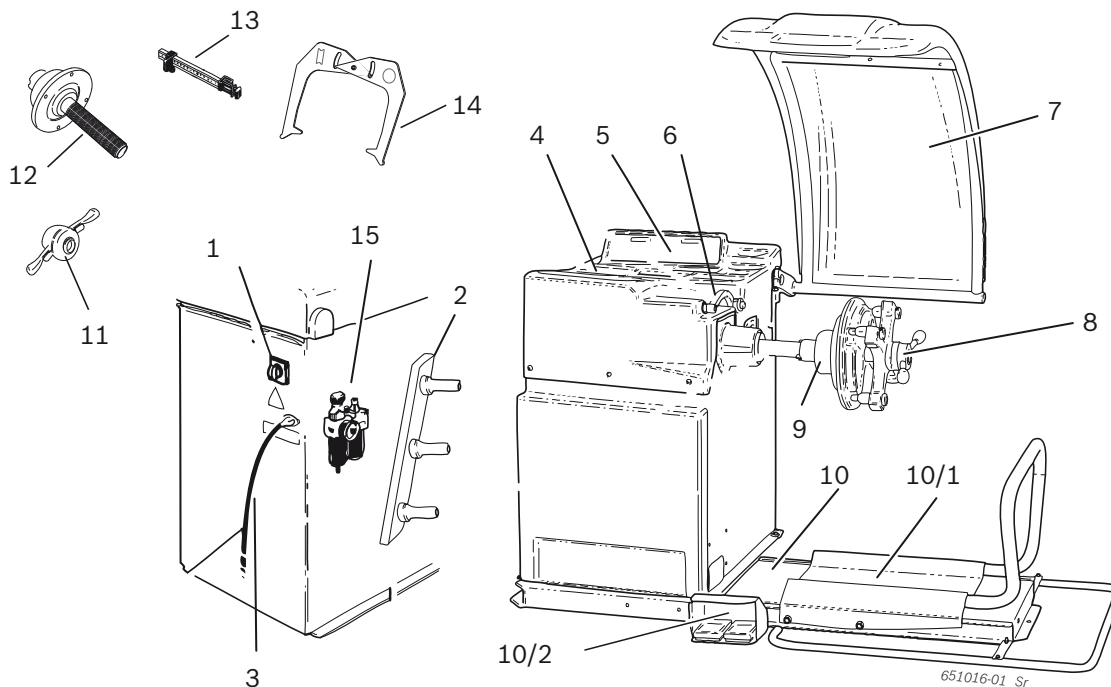



Fig. 1: MT 788


Pos.	Désignation	Fonctions
1	Interrupteur Marche/Arrêt	Mise en marche/à l'arrêt.
2	Support pour outils de serrage	Rangement des accessoires.
3	Cordon secteur	Branchement du câble d'alimentation.
4	Rangement	Rangement pour masselottes d'équilibrage et accessoires.
5	Champ de commande/d'affichage	<ul style="list-style-type: none"> Affichage logiciel (valeurs mesurées et consignes d'utilisation) Commande du MT 788, voir le chapitre 7
6	Coulisseau de mesure	<ul style="list-style-type: none"> Détermination de la distance de la jante et du diamètre de la jante Détermination des positions de fixation des masselottes adhésives
7	Capot de protection	<ul style="list-style-type: none"> Protection de l'opérateur contre les particules projetées (par ex. salissures, eau). Lancement de la mesure par fermeture du capot de protection.
8	Ecrou à serrage rapide	Centrage et fixation de la roue sur le cône
9	Bride de centrage	Fixation de la roue.
10	Lève-roue	Dispositif de levage facilitant la fixation et le retrait de la roue.
10/1	Chariot lève-roue	Support de roue à déplacement horizontal
10/2	Pédale	<ul style="list-style-type: none"> Pédale de gauche: montée du support de roue Pédale de droite: descente du support de roue
11	Ecrou à serrage rapide	Centrage et fixation de la roue sur le cône
12	Bride de centrage	Fixation de la roue
13	Coulisseau de mesure manuel	Remplace le coulisseau de mesure électronique s'il est défectueux.
14	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.
15	Conditionneur d'air	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle/réglage de la pression de service Élimination des impuretés Alimentation du système d'air comprimé en huile

4. Première mise en service

4.1 Déballage

1. Retirer le feuilard 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 MT 788 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.

4.3 Mise en place

1. Dévisser les vis qui fixent le MT 788 sur la palette.

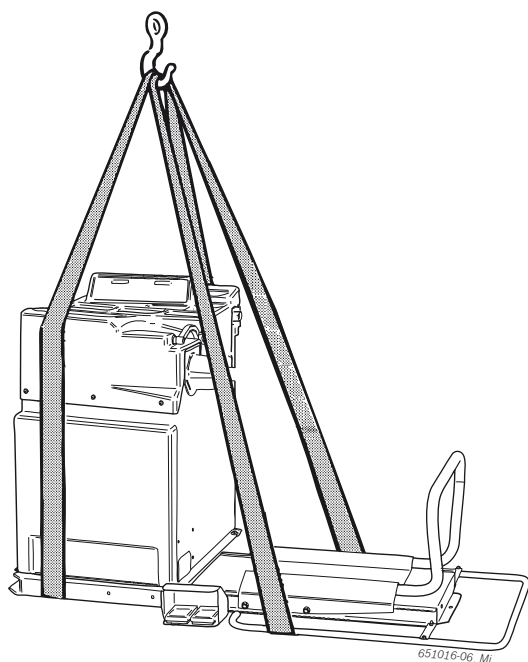


AVERTISSEMENT – Sangles de levage défectueuses ou mal fixées !

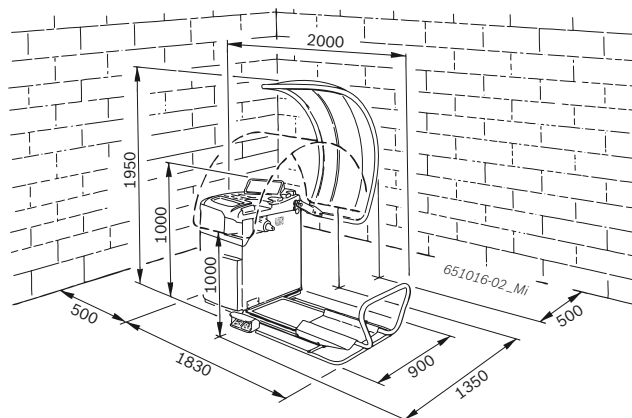
Danger de blessure en cas de chute de la MT 788.


- Avant la fixation, vérifier le parfait état des sangles de levage.
- Serrer les sangles de levage de manière homogène.
- Soulever prudemment la MT 788.

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 MT 788 à l'aide d'une grue. Le disposer à l'endroit prévu en observant les dégagements minimaux indiqués.



 Pour que l'utilisation du MT 788 soit sûre et ergonomique, il est recommandé de le disposer à 500 mm du mur le plus proche.

4. Fixer le MT 788 au sol en 3 points au moins.

4.2 Monter le capot de protection

1. Glisser le capot de protection sur l'axe.

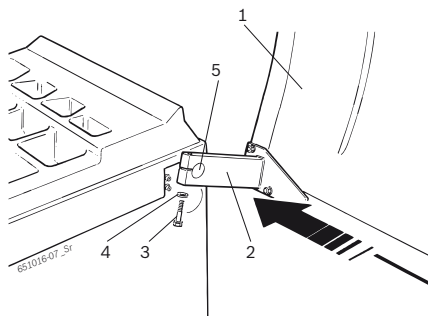



Fig. 2: Mise en place du capot de protection sur le MT 788

- 1 Capot de protection
 - 2 Vis à six pans creux
 - 3 Rondelle
 - 4 Ecrou
 - 5 Axe
2. Faire passer la vis à six pans creux et la rondelle à travers l'ouverture de la bride de fixation et serrer légèrement.
 3. Régler l'inclinaison du capot de protection: Lorsque le capot de protection est ouvert, l'avant du capot doit se trouver à une hauteur du sol d'environ 1900 mm.
 4. Serrer la vis à six pans creux;

 Après le serrage, vérifier si, lorsque la protection est fermée, l'avant du capot de protection se trouve à une hauteur du sol d'environ 1000 mm.

4.4 Raccordement électrique



DANGER – Danger d'électrocution en cas de mise à la terre absente ou incorrecte des branchements ou de tension secteur erronée.

L'inversion de la phase, du neutre et de la terre entraîne une électrocution, une défaillance cardiaque et la mort !

- Les travaux sur les installations ou les équipements électriques doivent être réalisés uniquement par des électriciens qualifiés ou par des personnes formées, sous la supervision d'un électricien.
- Même les travaux minimes sur l'installation électrique doivent toujours être effectués par un professionnel qualifié.
- Ne raccorder le MT 788 au réseau électrique que si la tension secteur est identique que si la tension indiquée sur la plaque signalétique.
- Contrôler la mise à la terre avant le raccordement du MT 788.
- Utiliser le câble de raccordement secteur prescrit correspondant au pays.
- Ne le brancher que sur une prise à contact de protection appropriée, mise à la terre et contrôlée.
- En cas de dysfonctionnement, couper immédiatement l'interrupteur Marche/Arrêt, débrancher le câble de raccordement secteur et consulter le chapitre « Dérangements » de la notice d'utilisation.

ⓘ Pour le fonctionnement, respecter impérativement les conditions de température et environnementales conformes aux caractéristiques techniques.

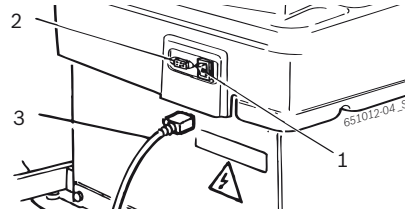


Fig. 3: Raccordement électrique - Arrière du MT 788

1 Interrupteur marche/arrêt

2 Branchement secteur

3 Cordon secteur


ⓘ MT 788 doit être raccordé à une installation électrique adaptée aux normes, équipée d'un disjoncteur différentiel avec un diamètre de raccordement minimal de 3 mm conformément aux normes européennes. La protection du branchement secteur est à la charge du client.


ⓘ MT 788 est raccordé au réseau électrique par une prise. Utiliser pour ce faire le fil électrique amovible avec fiche normée compris dans la livraison de l'appareil. La fiche doit toujours être facilement accessible.

ⓘ Pour sécuriser le branchement secteur, l'utilisation d'un disjoncteur différentiel bipolaire de type "C" est obligatoirement nécessaire. Les disjoncteurs unipolaires ne sont pas autorisés.

4.5 Contrôler le sens de rotation

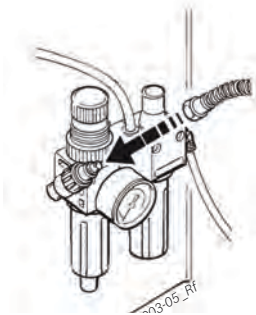
1. Vérifier si le MT 788 est branché correctement sur le secteur.
2. Mettre le MT 788 en marche par l'interrupteur Marche/Arrêt.
3. Appuyer sur <START> ou fermer le capot de protection.
 - ⇒ L'arbre tourne.
4. Le sens de rotation peut être contrôlé.

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


 Si le sens de rotation est incorrect, le MT 788 s'arrête immédiatement et un message d'erreur apparaît sur l'écran (voir le chapitre 11.).

4.6 Alimentation en air comprimé


1. Relier le MT 788 à l'alimentation en air comprimé.




2. Régler la pression sur une valeur comprise entre 8 bars et 10 bars.
 - ⇒ Tirer le détendeur (vis moletée rouge) d'abord vers le haut puis le tourner pour régler la pression entre 8 et 10 bars.
 - ⇒ Contrôler la pression sur le manomètre.

 La pression ne doit pas excéder 10 bars !

4.7 Calibrer le MT 788

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

1. Calibrer la bride.
2. Calibrer le MT 788.
3. Effectuer une mesure de contrôle.

 Le calibrage est décrit au chapitre 12.4

5. Monter et démonter la bride

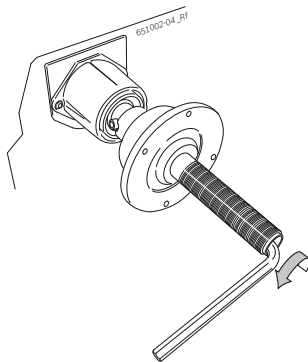
Le montage de la bride est nécessaire dans les cas suivants :

- Première mise en service
- Changement de type de bride (bride de centrage, bride universelle, bride spéciale)
- 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.

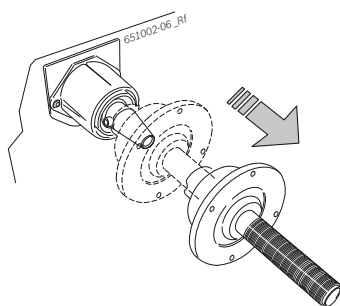
5.1 Démonter la bride

1. Desserrer la vis à six pans creux.



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

3. Retirer la bride du cône.

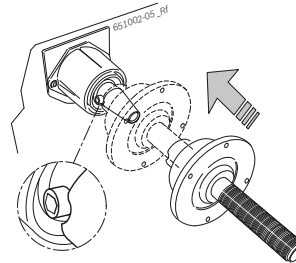


→ La bride est démontée.

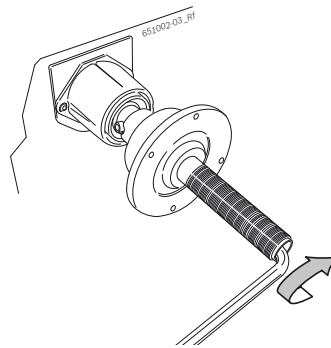
5.2 Monter la bride pour VP

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

1. Glisser la bride sur l'arbre.



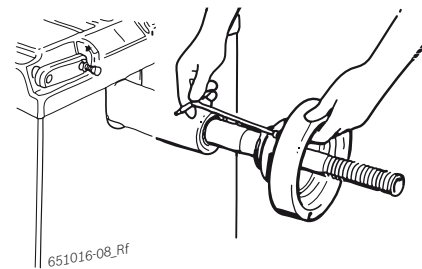
2. Serrer la vis à six pans creux.



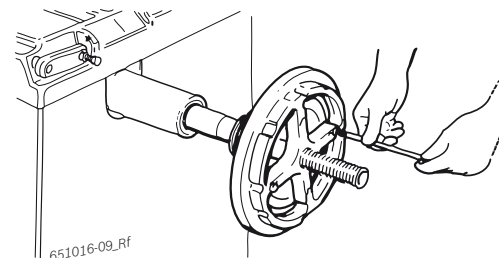
→ La bride est montée.

5.3 Monter la bride pour VU

1. Fixer la bague d'écartement pour VU à la bride pour VP avec 2 vis.



2. Fixer la bride pour VU avec 2 vis.



6. Fixer e retirer la roue

6.1 Fixer la roue de VP

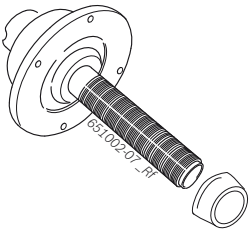


AVERTISSEMENT – Glissement de la roue !

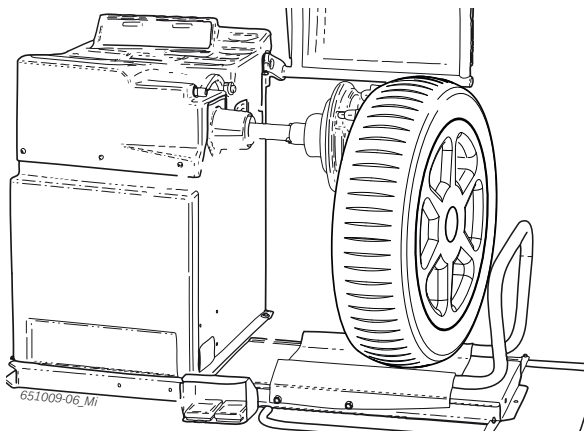
Risque d'écrasement des doigts et autres parties du corps lors de la fixation et du retrait de la roue.

- 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.

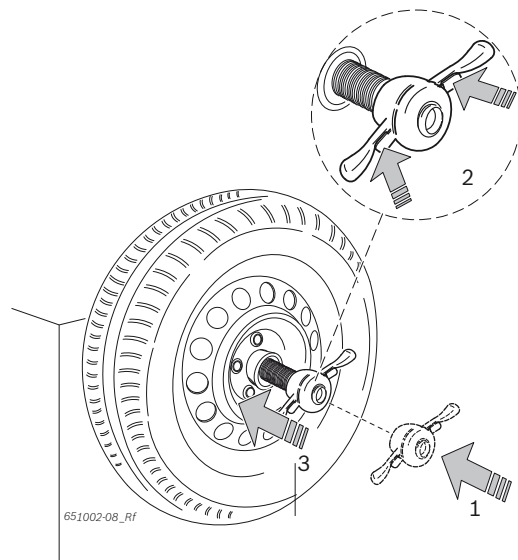
1. Mettre le MT 788 en marche avec l'interrupteur Marche/Arrêt.
2. Positionner le cône approprié sur l'arbre (bride).



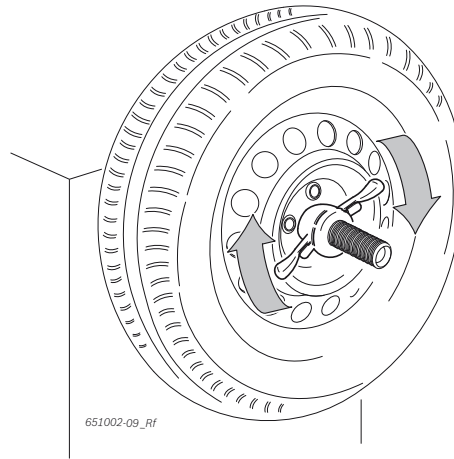
3. Déplacer le chariot lève-roue entièrement vers la droite.
4. Placer la roue de VP lourde sur le chariot lève-roue et monter la roue avec le lève-roue (pédale de gauche) jusqu'à ce que l'axe de roue soit à la hauteur de l'axe de la bride.



5. Pousser le chariot lève-roue vers la gauche jusqu'à ce que la roue de VP touche la bride.



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.
7. Glisser l'écrou à serrage rapide déverrouillé sur l'arbre et le pousser fermement contre la roue.



→ La roue est fixée.

6.2 Retirer la roue de VP

1. Positionner le chariot sous la roue.
2. Tourner l'écrou à serrage rapide dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et desserrer la roue.
3. Déverrouiller et retirer l'écrou à serrage rapide.
4. Déplacer horizontalement le chariot avec la roue jusqu'à ce que la roue se trouve à droite de l'arbre.
5. Descendre le lève-roue.
6. Retirer la roue

6.3 Fixer une roue de VU



Risque de pincement !

Risque de pincement des doigts et d'autres parties du corps lors du montage et du démontage.

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

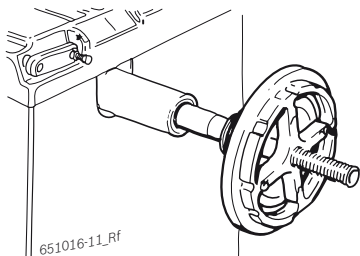


Résultats de mesure erronés ou imprécis !

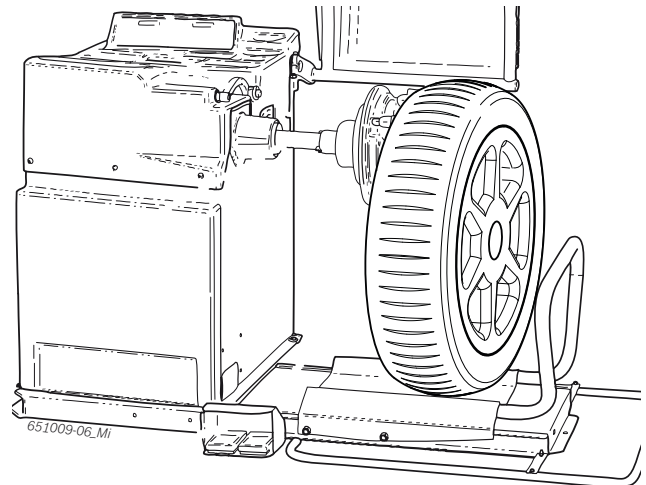
Une fixation incorrecte ou erronée de la roue se répercute sur la précision de l'équilibrage, donc sur le comportement routier du véhicule.

- Utiliser la bonne bride.
- Utiliser les accessoires prescrits (cône, bagues d'écartement).
- La jante doit toucher parfaitement la bride. Éliminer les salissures avec une brosse métallique.

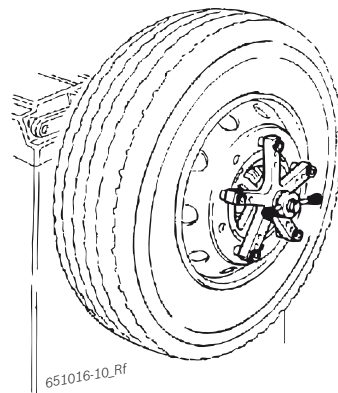
1. Mettre le MT 788 en marche avec l'interrupteur Marche/Arrêt.
2. Utiliser la bride pour VU appropriée.



3. Déplacer le chariot lève-roue entièrement vers la droite.
4. Placer la roue de VU sur le chariot lève-roue.
5. Monter la roue de VU avec le lève-roue (pédale de gauche) jusqu'à ce que l'axe de la roue soit à la hauteur de l'axe de la bride.



6. Pousser le chariot lève-roue vers la gauche jusqu'à ce que la roue de VU touche la bride.
7. Choisir une étoile à 5 branches appropriée (ou un outil correspondant) avec des goujons de serrage adéquats.



8. Fixer la roue avec l'écrou de serrage. Tourner l'écrou de serrage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la roue soit légèrement serrée.
9. Descendre le lève-roue (pédale de droite).
10. Tourner l'écrou de serrage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la roue soit fortement serrée.

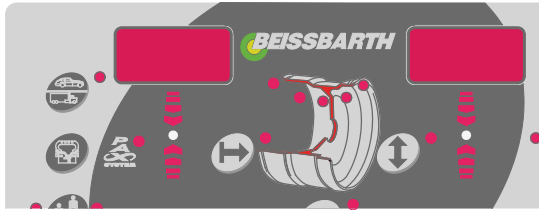
➔ La roue de VU est fixée.

6.4 Retirer la roue de VU

1. Positionner le chariot sous la roue.
2. Tourner l'écrou de serrage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et desserrer la roue.
3. Retirer l'écrou de serrage.
4. Retirer l'étoile à 5 branches.
5. Déplacer horizontalement le chariot avec la roue jusqu'à ce que la roue se trouve à droite de l'arbre.
6. Descendre le chariot.
7. Retirer la roue.

7. Utilisation

Après la mise en marche du MT 788, 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 0.



7.1 Champ de commande/d'affichage

7.1.1 Récapitulatif des LED

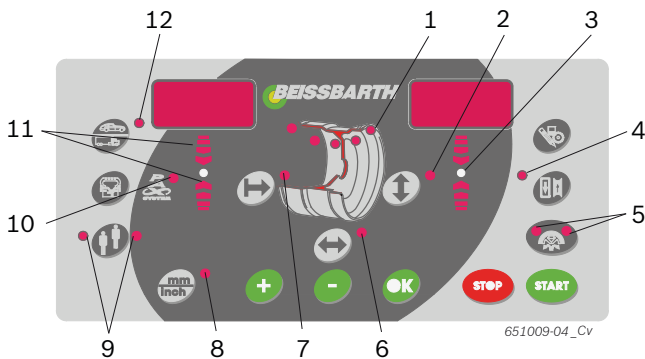


Fig. 4: LED sur le champ de commande/d'affichage

Pos.	Description
1	Affichage du programme d'équilibrage actif (sélectionné) et des positions d'équilibrage (voir le chapitre 7.2)
2	Affichage du diamètre de la jante
3	Affichage de l'emplacement d'équilibrage, allumé en vert quand la position d'équilibrage est atteinte
4	Affichage du programme Match, s'allume quand le programme Match est actif
5	Affichage des programmes Split et Match, s'allume quand les programmes sont actifs (voir les chapitres 8.4.2 et 9)
6	Affichage de la largeur de la jante
7	Affichage de la distance avec le MT 788
8	Affichage de l'unité de mesure de la largeur et du diamètre de la jante allumé = mm, éteint = pouces
9	Affichage sélection de l'opérateur
10	Affichage du programme d'équilibrage, allumé lorsque le programme Pax est sélectionné
11	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
12	Affichage de la roue à équilibrer allumé = roue de VP, éteint = roue de VU

7.1.2 Touches de commande

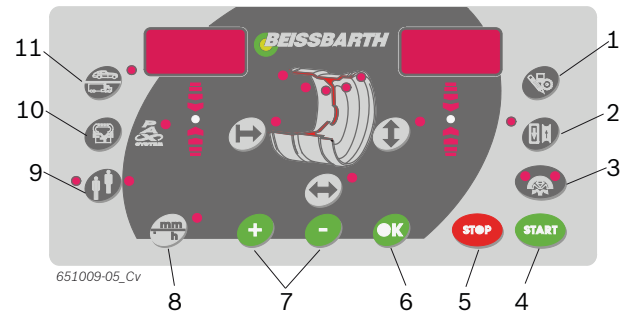


Fig. 5: Touches champ de commande/d'affichage

Pos.	Touche	Description
1	<MENU>	Effectuer les réglages de base et confirmer les données saisies.
2	<MATCHER>	Sélection du programme Match (minimiser le déséquilibre).
3	<SPLIT>	Appeler et quitter le programme de répartition des masselottes d'équilibrage.
4	<START>	Lancer la mesure.
5	<STOP>	Arrêter la mesure, bloquer le MT 788 en cas d'urgence.
6	<OK>	Confirmation des données saisies
7	<-> ou <+>	Modification des valeurs de distance, de diamètre et de largeur de la jante.
8	<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.
9	<Opérateur>	Sélection de l'opérateur.
10	<MODE>	Sélectionner le programme d'équilibrage.
11	<Type de roue>	Commutation roue de VP / roue de VU

7.2 Programmes d'équilibrage

Voiture	Camion	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 MT 788 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 pour une roue de VP, le son et le démarrage automatique sont activés (voir le chapitre 10).

1. Mettre le MT 788 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.

➤ Une pression sur la touche <Type de roue> permet de basculer sur roue de VP et roue de VU.

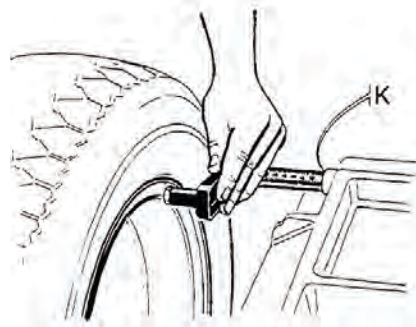
➤ Appuyer sur la touche <MODE> pour appeler et sélectionner les différents programmes d'équilibrage les uns après les autres.

➔ Les LED (fig. 4, pos. 1) indiquent les positions des plans d'équilibrage pour chaque programme d'équilibrage.

ii En cas de sélection d'un programme d'équilibrage PAX, la LED Pax (fig. 4, pos. 10) s'allume également.

8.2 Entrer les données de roue

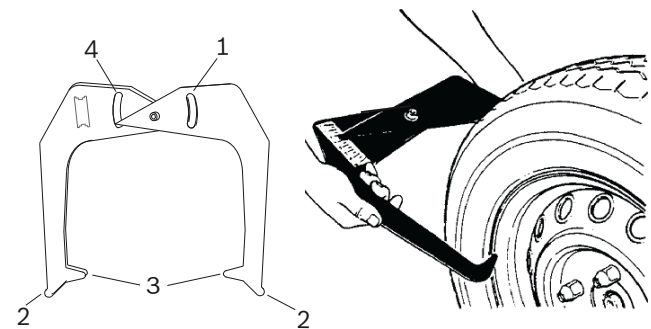
1. Placer le coulisseau de mesure pour la distance de la jante contre la jante et lire la valeur "K".



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. 4, pos. 7).

3. Déterminer la largeur de la jante (lire sur la jante ou mesurer avec le compas de mesure).



651012-11_Sr

Fig. 6: 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. 4, pos. 6).


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. 4, pos. 2).

➔ 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>.
- 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


 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).


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. 4, pos. 5) s'allument.
2. Entrer le nombre de rayons présents avec les touches <-> ou <+> (fig. 5, pos. 7).
 - ⇒ 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 du rayon est 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. 4, pos. 3). 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.


 Pour quitter le programme Split et 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 sans Easyfix®

 Les LED en forme de flèche (fig. 4, pos. 11) 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. 4, pos. 3) 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.

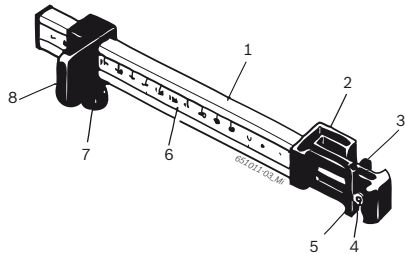
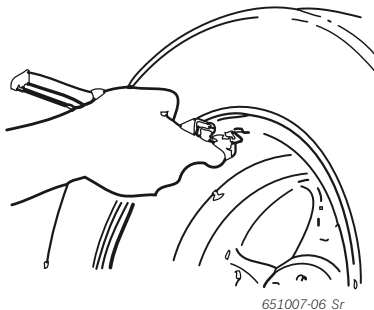


Fig. 7: Coulisseau de mesure manuel

- 1 Poignée du coulisseau de mesure manuel
- 2 Tête du coulisseau de mesure manuel
- 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.

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

9. Minimiser le déséquilibre (Roue de VU)

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 !

i Quand le message d'erreur **OPT** et **ERR** s'affiche à l'écran, le programme match doit être de nouveau exécuté.

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

i Dans la description suivante le démarrage automatique est activé.

Etape 1 : lancer le programme match

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

Etape 2 : première mesure

- Fermer le capot de protection.
⇒ La mesure démarre.
- ⇒ Affichage à l'écran **OPT** et **2**.

Etape 3 : rotation du pneu sur la jante

i 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 **OPT** 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 **OPT** 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 **OPT** et **YES** => minimisation réussie, la fonction peut être quittée.
Affichage à l'écran **OPT** et **5** => échec de la minimisation, elle peut être arrêtée ou poursuivie (à partir de l'étape 6).

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

i 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 **OPT** et **6**.

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"	tol	Valeur actuelle en grammes / onces	Indication du poids de la masselotte d'équilibrage en-dessous duquel la valeur "0" doit être affichée. VP : valeur standard 4,5 g (0,25 oz), valeur maxi. 25 g (1,25 oz). VU : valeur standard 45 g (1,5 oz), valeur maxi. 250 g (8 oz).
Résolution de l'affichage masselotte d'équilibrage	rES	1 ou 5	5 g / 0.25 oz – résolution standard 1 g / 0.05 oz – résolution fine
Unité de mesure de la masselotte d'équilibrage	unb	g-R oun	g-R = affichage en grammes oun = affichage en onces
Signal sonore	Snd	on oFF	on = lors de la validation des données déterminées, un signal sonore est émis oFF = lors de la validation des données déterminées, il n'y a pas de signal sonore
Démarrage automatique	ARr	on oFF	on = lancement de la mesure par fermeture du capot de protection oFF = lancement de la mesure par pression sur la touche <START> (capot de protection fermé)

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 **POL** ; sur celui de droite le réglage actuel.

Ecran de gauche	Ecran de droite	Réglage	Description
POL	on oFF	Mise en marche et à l'arrêt du curseur de mesure électronique	Réglage impossible, sélectionner toujours oFF.
RLU	on oFF	Blocage du coulisseau de mesure électronique pour la mise en place des masselottes adhésives	Réglage impossible, sélectionner toujours oFF.
PEd	on oFF	Mémorisation de la position d'équilibrage avec les programmes ALU et PAX par la pédale ou le temps	Réglage impossible, sélectionner toujours oFF.
rOL	on oFF	Mesure de battement vertical	Réglage impossible, sélectionner toujours oFF.
rnd	on oFF	Arrondi spécial en cas d'affichage augmenté des poids en onces	Réglage impossible, sélectionner toujours oFF.

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 Beissbarth.

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 MT 788) 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 12.4). 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 MT 788 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. Constater (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 MT 788 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 MT 788. 2. Abaisser le capot de protection et remettre le MT 788 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.
23	Le coulisseau de mesure n'est pas en position de repos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Amener le coulisseau de mesure en position de repos. 2. Refaire l'étalonnage du coulisseau de mesure électronique.
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 Lubrifiants recommandés brumisateurs d'huile

Composant	Lubrifiant	Norme
Système d'air comprimé	ESSO FEBIS K 32	ISO 32

Tab. 1: Tableau des lubrifiants

! Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages consécutifs à l'utilisation d'autres lubrifiants.

12.2 Nettoyage et entretien

! Avant le nettoyage et l'entretien, éteindre la MT 788. 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 MT 788, les travaux suivants doivent être effectués :

12.2.1 Intervalles d'entretien

Entretien	toutes les semaines		une fois par an
	x		
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		
Éliminer les condensats.	x		
Contrôler le niveau d'huile dans le brumisateurs.	x		
Changer l'huile dans le brumisateurs.			x

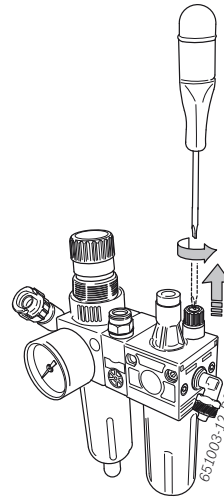
Tab. 2: Intervalles d'entretien

12.2.2 Éliminer les condensats

1. Tourner le bouton rouge au bas du séparateur d'eau vers la gauche.
2. Éliminer les condensats accumulés.
3. Ramener en arrière le bouton rouge sur le séparateur d'eau.

12.2.3 Rajouter de l'huile dans le brumisateurs

1. Retirer le raccord d'air comprimé.
2. Ouvrir le réservoir sur le brumisateurs d'huile.
3. Rajouter de l'huile.



12.2.4 Changer l'huile dans le brumisateurs

1. Retirer le raccord d'air comprimé.
2. Ouvrir le réservoir sur le brumisateurs d'huile.
3. Vider et éliminer l'huile.
4. Remplir d'huile neuve.


12.3 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
Cône de centrage 42 - 65 mm	761 632 500
Cône de centrage 54 - 80 mm	931 145 234
Cône de centrage 75 - 110 mm	931 145 030
Pince à masselottes	761 606 500
Coulisseau de mesure manuel	761 629 400
Pince de mesure	1 695 602 700
Masselotte de calibrage	761 654 377
Masselotte de calibrage (calibrated)	1 695 654 376
Autocollant Tension électrique V 230	1 695 101 269
Autocollant Tension électrique V 110	1 695 100 854
Autocollant Sens de rotation de la roue	1 695 653 878


Tab. 3: Pièces de rechange et d'usure

12.4 Calibrage

 Nous recommandons de calibrer le MT 788 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 MT 788.
3. Effectuer une mesure de contrôle.

12.4.1 Appel du menu d'étalonnage


 Dans la description suivante le démarrage automatique est activé.

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.
 - ⇒ **C-1** apparaît sur l'écran de gauche.


12.4.2 Correction du déséquilibre de l'arbre

 Dans la description suivante le démarrage automatique est activé.

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.

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


12.4.3 Etalonnage du MT 788

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


 L'étalonnage s'effectue avec une roue en très bon état: Roue de VP : largeur 5.5", diamètre 14", masselotte d'équilibrage 60 g, type de roue VP. Roue de VU : largeur 9", diamètre 22,5", masselotte d'équilibrage 350 g, type de roue VU


1. Fixer la roue à la bride.
2. Sélectionner le type de roue.
3. Entrer les données de la jante (voir le chapitre 8.2).
4. Fermer le capot de protection.
 - ⇒ La mesure démarre.
5. 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.
6. Fixer la masselotte d'équilibrage de la valeur indiquée à l'intérieur de la roue.
7. Fermer le capot de protection.
 - ⇒ La mesure démarre.
8. Tourner la roue jusqu'à ce que la masselotte d'équilibrage soit sur la position 12 heures.
9. 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.
10. Fermer le capot de protection.
 - ⇒ La mesure démarre.
11. 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.
12. Appuyer sur la touche <SPLIT>.


→ L'étalonnage est terminé.

 L'étalonnage effectué est automatiquement enregistré et conservé.

12.4.4 Mesure de contrôle


 Un centrage précis de la roue est indispensable aussi bien pour cette mesure de contrôle que pour tous les équilibrages. La mesure de contrôle peut être effectuée avec une roue de VP ou une roue de VU


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

 L'étalonnage s'effectue avec une roue en très bon état :

Roue de VP : largeur 5.5", diamètre 14", masselotte d'équilibrage 60 g, type de roue VP
Roue de VU : largeur 9", diamètre 22,5", masselotte d'équilibrage 350 g, type de roue VU


1. Fixer une roue en très bon état de taille moyenne (par ex. largeur 5.5", diamètre 14") à la bride.
2. Sélectionner le type de roue.
3. Entrer les données de roue (voir le chapitre 8.2).
4. Fermer le capot de protection.
 - ⇒ La mesure démarre.
5. Entrer le poids de la masselotte d'équilibrage (la valeur par défaut est VP : 60 g ou VU : 350 g).
6. Fermer le capot de protection.
 - ⇒ La mesure démarre.
 - ⇒ Le MT 788 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).


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

 Après cette mesure de contrôle, le déséquilibre affiché ne doit pas dépasser au maximum 10 g pour une roue de VP ou 100 g pour une roue de VU.

 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.

12.5 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
 - **ERR** 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.
- Débrancher le raccordement d'air comprimé.

13.2 Déplacement

- En cas de cession du MT 788, joindre l'intégralité de la documentation fournie.
- Ne transporter le MT 788 que dans son emballage d'origine ou un emballage équivalent.
- Débrancher le raccordement électrique.
- Observer les consignes de première mise en service.
- Débrancher le raccordement d'air comprimé.
- Fixer le MT 788 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 MT 788 et accessoires

1. Débrancher le MT 788 du réseau électrique et retirer le cordon secteur.
2. Désassembler le MT 788, trier les matériaux et les éliminer en application de la réglementation en vigueur.



Le MT 788 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 MT 788 permet d'éviter de nuire à l'environnement et de mettre en danger la santé publique.

14. Caractéristiques techniques

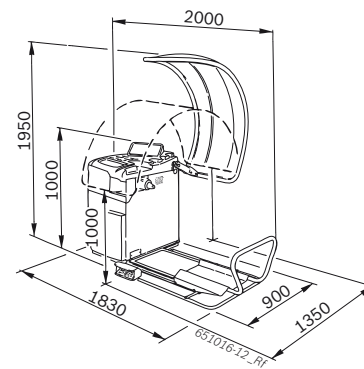
14.1 MT 788

Fonction	Spécification
Vitesse d'équilibrage roue de VP	190 U/min 50 Hz / 230 U/min 60 Hz
Vitesse d'équilibrage roue de VU	42 - 100 U/min
Résolution de mesure roue de VP	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Résolution de mesure roue de VU	10/50 g (0.1/1.0 oz)
Niveau sonore	< 75 dB
Puissance	0,7 kW
Tension	suivant la tension commandée (voir plaque signalétique)
Degré de protection	IP 22
Raccordement pneumatique	800 - 1200 kPa (8-12 bar)

i Le déséquilibre est indiqué par une valeur à trois chiffres. Utiliser la touche <MENU> pour sélectionner l'unité de mesure, onces (oz) ou grammes (g) (voir le chapitre 10).

14.2 Dimensions et poids

Fonction	Spécification
MT 788 (H x L x P) maximum	1950 x 2000 x 1350 mm
Poids	183 kg



14.3 Domaine d'application

Fonction	min. – max.
Largeur de la jante	1" – 20"
Diamètre de la jante : entrée manuelle des données de la roue	10" – 30"
acquisition électronique des données de la roue	10" – 26"
Diamètre de roue maximal	1200 mm
Poids de roue maximal	650 mm
Largeur de roue maximale	160 kg
Hauteur de levage maximale	440 mm

Índice

1. Símbolos empleados	71	8. Equilibrar la rueda	81
1.1 En la documentación	71	8.1 Seleccionar programa de equilibrado	81
1.1.1 Advertencias: estructura y significado	71	8.2 Introducir los datos de la rueda	81
1.1.2 Símbolos en esta documentación	71	8.4 Fijar los contrapesos	82
1.2 En el producto	71	8.4.1 Dividir los contrapesos (programa Split)	82
		8.4.2 Pesos de apriete y pesos pegados sin ALUDATA®	82
2. Indicaciones para el usuario	72	8.3 Medir el desequilibrio	82
2.1 Indicaciones importantes	72	8.5 Corredera de medición manual	83
2.2 Indicaciones de seguridad	72	8.5.1 Determinación de la anchura de la llanta	83
2.3 Compatibilidad electromagnética (CEM)	72	8.5.2 Colocar los contrapesos	83
3. Descripción del producto	72	9. Minimizar el desequilibrio (Rueda de vehículo industrial)	84
3.1 Uso previsto	72		
3.2 Requisitos	72	10. Ajustes	85
3.3 Volumen de suministro	72	10.1 Ajustes del usuario	85
3.4 Accesorios especiales	72	10.2 Ajustes básicos	85
3.5 MT 788	73	11. Fallos	86
4. Primera puesta en funcionamiento	74	12. Mantenimiento	88
4.1 Desembalar	74	12.1 Lubricantes recomendados para el pulverizador de aceite	88
4.3 Instalación	74	12.2 Limpieza y mantenimiento	88
4.2 Montar la cubierta protectora de la rueda	74	12.2.1 Intervalos de mantenimiento	88
4.4 Conexión eléctrica	75	12.2.2 Retirar el agua de condensación	88
4.5 Comprobar el sentido de giro	76	12.2.3 Rellenar el aceite en el pulverizador de aceite	88
4.6 Conexión de aire comprimido	76	12.2.4 Sustituir el aceite en el pulverizador de aceite	88
4.7 Calibrar el MT 788	76	12.3 Piezas de repuesto y de desgaste	88
5. Montar e desmontar la brida	77	12.4 Calibración	89
5.1 esmontar la brida	77	12.4.1 Llamar el menú de calibración	89
5.2 Montar la brida de automóvil	77	12.4.2 Corrección de desequilibrio del eje	89
5.3 Montar la brida de vehículo industrial	77	12.4.3 Calibración MT 788	89
6. Fijar y retirar la rueda	78	12.4.4 Medición de control	90
6.1 Fijar la rueda de automóvil	78	12.5 Autodiagnóstico	90
6.2 Retirar la rueda de automóvil	78	13. Puesta fuera de servicio	91
6.3 Fijar la rueda de vehículo industrial	79	13.1 Puesta fuera de servicio pasajera	91
6.4 Retirar la rueda de vehículo industrial	79	13.2 Cambio de ubicación	91
7. Manejo	80	13.3 Eliminación y desguace	91
7.1 Campo de manejo/campo de visualización	80	13.3.1 Materiales peligrosos para el agua	91
7.1.1 Vista global de LED	80	13.3.2 MT 788 y accesorios	91
7.1.2 Teclas de manejo	80	14. Datos técnicos	91
7.2 Programas de equilibrado	80	14.1 MT 788	91
		14.2 Medidas y pesos	91
		14.3 Ámbito de utilización	91

1. Símbolos empleados

1.1 En la documentación

1.1.1 Advertencias: estructura y significado

Las indicaciones de advertencia advierten de peligros para el usuario o las personas circundantes. Adicionalmente, las indicaciones de advertencia describen las consecuencias del peligro y las medidas para evitarlo. Las indicaciones de advertencia tienen la siguiente estructura:

Símbolo de advertencia	PALABRA CLAVE – Tipo y fuente del peligro! Consecuencias del peligro si no se tienen en cuenta las medidas e indicaciones mostradas. ➤ Medidas e indicaciones de prevención del peligro.
------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

La palabra clave indica la probabilidad de ocurrencia 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

1.1.2 Símbolos en esta documentación

Símbolo	Denominación	Significado
!	Atención	Advierte de posibles daños materiales.
i	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 MT 788!

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 utilajes eléctricos deben trabajar sólo electricistas o personas debidamente capacitadas bajo la supervisión de un electricista.
- Antes de abrir MT 788, 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 Beissbarth Tire Service Equipment". Es obligatorio prestarles atención y leerlas cuidadosamente antes de la puesta en funcionamiento, la conexión y el manejo del MT 788.

2.2 Indicaciones de seguridad

Encontrará todas las indicaciones de seguridad en las instrucciones separadas "Indicaciones importantes e indicaciones de seguridad para Beissbarth Tire Service Equipment". Es obligatorio prestarles atención y leerlas cuidadosamente antes de la puesta en funcionamiento, la conexión y el manejo del MT 788.

2.3 Compatibilidad electromagnética (CEM)

La MT 788 cumple los criterios de la Directriz de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/EG.

ⓘ La MT 788 es un producto de la clase/categoría A según EN 61 326. La MT 788 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 MT 788 es una máquina de equilibrado de ruedas con fijación mecánica para el equilibrado de las ruedas de automóviles y de vehículos industriales (camiones, autobuses y tractocamiones) y de motocicletas con un diámetro de llanta de 10" – 30", y una anchura de llanta de 1" – 20" y un peso máximo de 160 kg. El MT 788 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

MT 788 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
MT 788	ver placa de características
Tuerca de fijación rápida	1 695 616 200
Brida de centrado	931 144 008
Anillo distanciador para brida de vehículos industriales	1 695 652 902
Brida de vehículos industriales	1 695 652 901
Conos de centrado (3 unidades) y adaptador	–
Corredera de medición manual	1 695 629 400
Pinza de pesos 761 629 400	761 606 500
Compás de medición 761 629 400	1 695 652 870
Peso de calibración	761 654 377
Tuerca de fijación	1 695 626 700
Cruz en estrella	1 695 626 800

3.4 Accesorios especiales

Designación	Número de pedido
Elevador de rueda	1 695 900 004
Juego de conos de fijación rápida M10x1,25	761 612 100
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)	766 606 200
Brida de tres brazos para vehículos industriales ligeros	761 653 420
Brida universal para turismos, sin escalas, (3-4-5 orificios)	761 654 043
Peso de calibración (calibrated)	1 695 654 376

3.5 MT 788

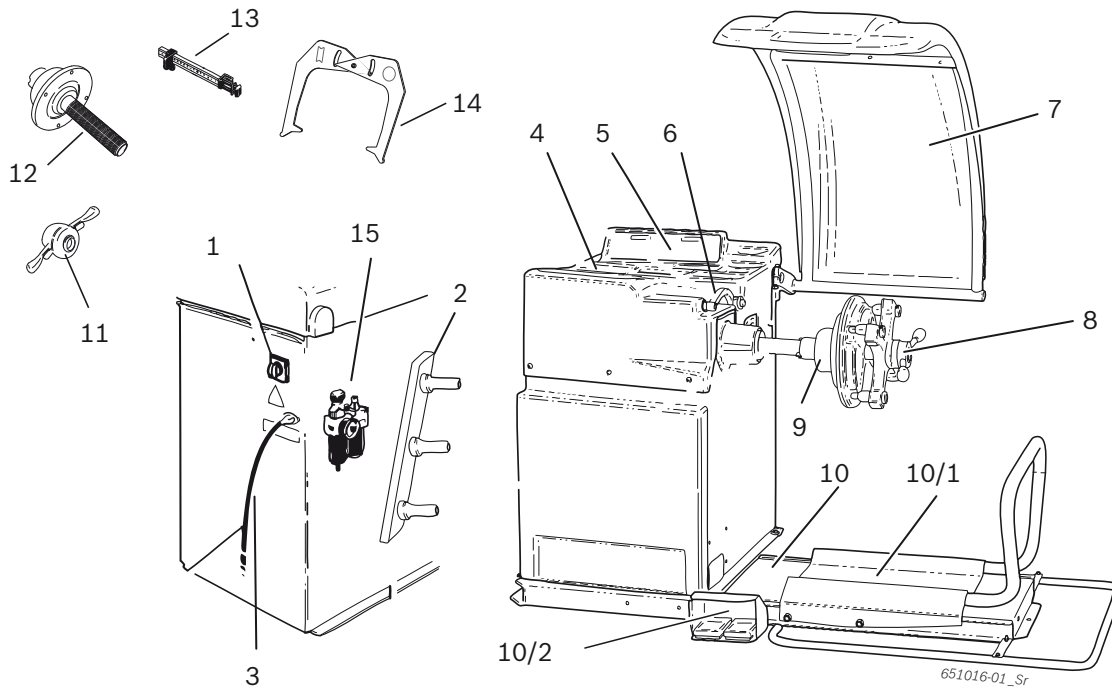



Fig. 1: MT 788


Pos.	Designación	Funciones
1	Interruptor de encendido/apagado	Encendido/apagado
2	Soporte de medio de fijación	Almacenamiento de los accesorios
3	Cable de conexión a la red	Conexión del cable de red.
4	Compartimento	Compartimento para contrapesos y accesorios.
5	Campo de manejo/campo de visualización	<ul style="list-style-type: none"> Visualización software (valores de medición e indicaciones para el manejo). Manejo MT 788, ver Cap. 7
6	Corredera de medición	<ul style="list-style-type: none"> Registrar la distancia de llanta y el diámetro de la llanta. Determinar las posiciones para la fijación de los pesos pegados.
7	Cubierta protectora de la rueda	<ul style="list-style-type: none"> Protección del operador contra las partículas volantes (p. ej., suciedad, agua). Inicio de la medición tras cerrar la cubierta protectora de la rueda.
8	Tuerca de fijación rápida	Centrar la rueda en el cono y fijarla.
9	Brida de centrado	Fijar la rueda.
10	Elevador de rueda	Dispositivo elevador como apoyo para la fijación y la retirada de la rueda
10/1	Carro del elevador de rueda	bandeja para rueda desplazable horizontalmente
10/2	Pedal	<ul style="list-style-type: none"> pedal izquierdo: levantar la bandeja para rueda, pedal derecho: hacer descender bandeja para rueda
11	Tuerca de fijación rápida	Centrar la rueda en el cono y fijarla
12	Brida de centrado	Fijar la rueda
13	Corredera de medición manual	Sirve como sustituto cuando la corredera de medición electrónica está defectuosa.
14	Compás de medición	Sirve como sustituto cuando el ancho y el diámetro de la llanta no se pueden registrar electrónicamente.
15	Unidad de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> Controlar/ajustar la presión de trabajo. Eliminar la suciedad. Abastecer de aceite el sistema de aire comprimido.

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 MT 788 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.

4.3 Instalación

1. Aflojar los cuatro tornillos con los que el MT 788 está fijado en la paleta.

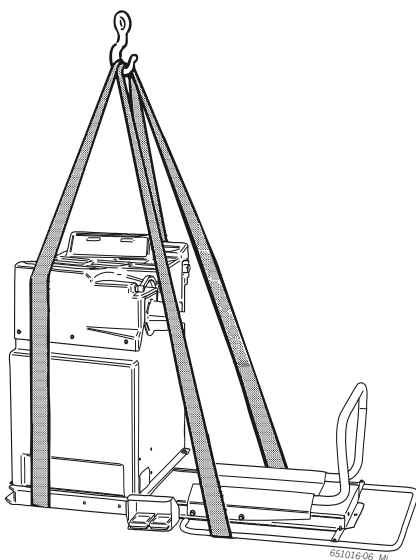


ADVERTENCIA – ¡Cinturones de elevación defectuosos o mal fijados!

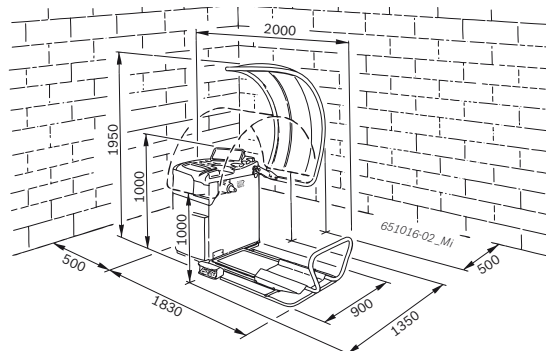
Peligro de lesiones por caída del MT 788.


- Antes de colocar los cinturones de elevación, comprobar si presentan daños.
- Apretar los cinturones de elevación homogéneamente.
- Levantar el MT 788 con cuidado.

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



3. Levantar el MT 788 con una grúa. Colocarlo en el área prevista teniendo en cuenta las distancias mínimas especificadas.



 Para una utilización segura y ergonómica del MT 788 se recomienda colocar el equipo a una distancia de aprox. 500 mm de la pared más próxima.

4. El MT 788 debe fijarse en el suelo en, como mínimo, 3 puntos.

4.2 Montar la cubierta protectora de la rueda

1. Desplazar la cubierta protectora de la rueda sobre el perno de montaje.

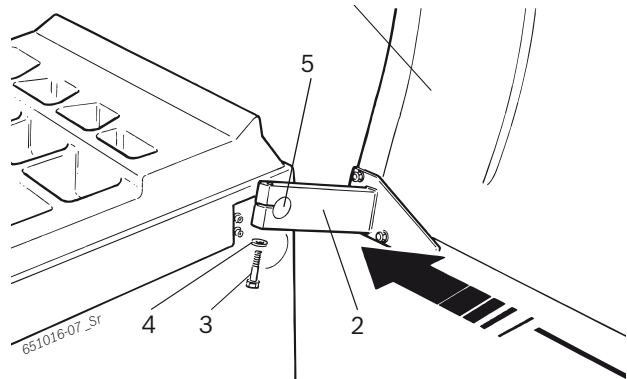


Fig. 2: Montar la cubierta protectora de la rueda en el MT 788.

- 1 Cubierta protectora de la rueda
 - 2 Tornillo de hexágono interior
 - 3 Arandela
 - 4 Tuerca
 - 5 Perno de montaje
2. Pasar el tornillo de hexágono interior con la arandela por el orificio de la brida de fijación y apretarlo ligeramente.
 3. Ajustar la inclinación de la cubierta protectora: cuando la cubierta protectora está abierta, la parte delantera de la cubierta protectora debe encontrarse a una altura aproximada de 1.900 mm del suelo.
 4. Apretar fuertemente el tornillo de hexágono interior.

! Después de apretarlo controlar que con la cubierta protectora cerrada la parte delantera de la misma se encuentre a una altura aproximada de 1.000 mm del suelo.

4.4 Conexión eléctrica



PELIGRO – Peligro de descarga eléctrica debido a conexiones sin puesta a tierra, conexiones con puesta a tierra incorrecta o tensión de red errónea. ¡La confusión de la conexión de fase, de neutro y de tierra provoca descarga eléctrica, paro cardíaco y la muerte!

- En las instalaciones eléctricas o materiales y medios de servicio deben trabajar sólo especialistas en electricidad o personas debidamente capacitadas bajo la supervisión de un especialista en electricidad.
- También los trabajos menores en las instalaciones eléctricas sólo deben ser efectuados por personal especializado capacitado para tal fin.
- La MT 788 sólo se debe conectar a la red eléctrica cuando la tensión nominal disponible coincide con la tensión nominal indicada en la placa de características.
- Comprobar la puesta a tierra antes de conectar la MT 788.
- Emplear el cable de conexión a red prescrito y específico para el país.
- Conectar sólo a un enchufe adecuado, comprobado y con tierra de protección.
- En caso de una anomalía en el funcionamiento desconectar de inmediato mediante el interruptor de encendido/apagado, separar el cable de conexión a red y consultar el capítulo "Instrucciones en caso de averías" en las instrucciones de servicio.

ii El aparato debe estar conectado a una instalación eléctrica normalizada, equipada con un interruptor de protección contra corriente de fallo con una sección de conexión de al menos 3 mm, según las normas europeas. La protección de la conexión de red debe ser llevada a cabo por el cliente.

ii El aparato se conecta a la red eléctrica a través de la caja de enchufe. Para ello debe utilizarse el cable extraíble con el enchufe normalizado que se sumi-

nistra con el aparato. El enchufe siempre debe estar fácilmente accesible.

ii Para proteger la conexión de red es estrictamente necesario el empleo de un interruptor de protección bipolar contra corriente de fallo del tipo "C". Los interruptores de protección unipolares no están permitidos.

ii Para el funcionamiento se han de observar las condiciones de temperatura y ambientales, según los datos técnicos.

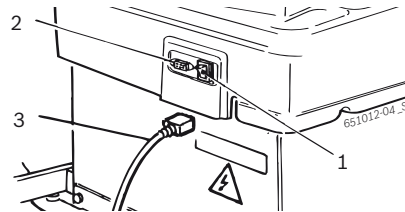




Fig. 3: Insertar el cable de conexión a red - Lado posterior MT 788.

- 1 Interruptor de encendido/apagado
- 2 Caja de enchufe de seguridad.
- 3 Cable de conexión a la red

4.5 Comprobar el sentido de giro

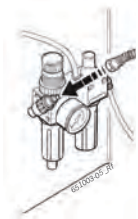
1. Comprobar si el MT 788 está conectado correctamente a la red.
2. Encender el MT 788 mediante el interruptor de encendido/apagado.
3. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ El eje gira.
4. Comprobar el sentido de giro del eje.

 El sentido de giro correcto se muestra mediante una flecha amarilla en el MT 788. La flecha se encuentra a la derecha, junto a la brida.


 En caso de un sentido de giro incorrecto, el MT 788 se detiene de inmediato y presenta el mensaje de fallo (ver el Cap. 11).

4.6 Conexión de aire comprimido


1. Conectar el MT 788 a la alimentación de aire comprimido.




2. Ajustar la presión entre 8 bar y 10 bar.
 - ⇒ Tirar primero del reductor de presión (tornillo moleteado rojo) hacia arriba y a continuación girarlo para ajustar la presión entre 8 y 10 bar.
 - ⇒ Controlar la presión en el manómetro.

 La presión no debe sobrepasar los 10 bar.

4.7 Calibrar el MT 788

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

1. Calibrar la brida.
2. Calibrar el MT 788
3. Realizar la medición de prueba.

 La calibración se describe en el capítulo 12.4

5. Montar e desmontar la brida

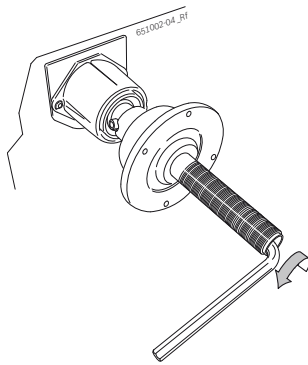
En los siguientes casos es necesario montar la brida:

- Primera puesta en servicio
- Cambio del tipo de brida (brida de centrado, brida universal, brida especial)
- Cambio del tipo de rueda (turismo – camiones)

! 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).

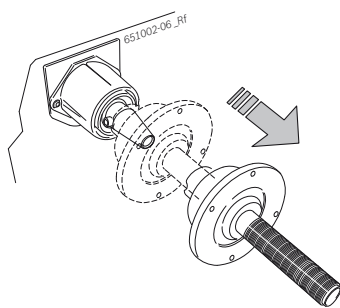
5.1 esmontar la brida

1. Aflojar el tornillo de hexágono interior.



2. Aflojar la brida golpeando con un martillo de goma en el lado del cono.

3. Separar la brida del cono.

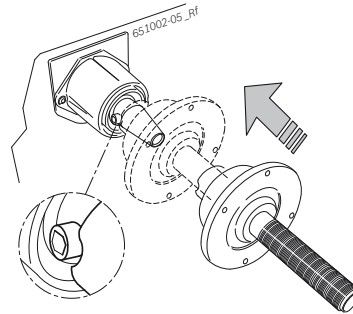


→ La brida está desmontada.

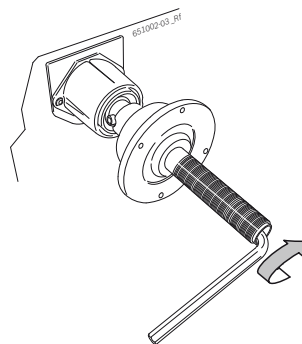
5.2 Montar la brida de automóvil

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

1. Deslizar la brida sobre el eje.



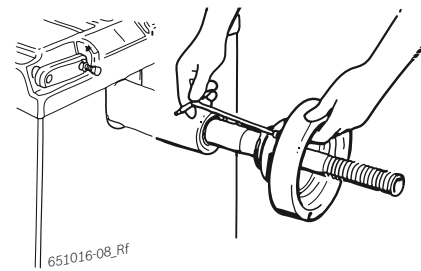
2. Apretar el tornillo de hexágono interior.



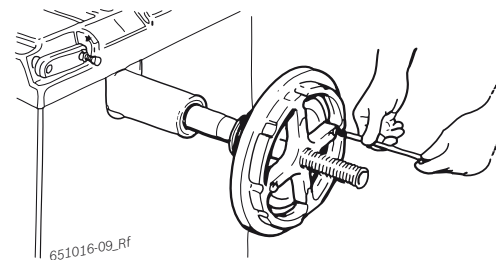
→ La brida está montada.

5.3 Montar la brida de vehículo industrial

1. En la brida de turismos, fijar el anillo distanciador de camiones con 2 tornillos.



2. Fijar la brida de camiones con 2 tornillos.



6. Fijar y retirar la rueda

6.1 Fijar la rueda de automóvil

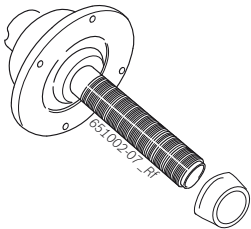


ADVERTENCIA - ¡Resbalamiento de la rueda!

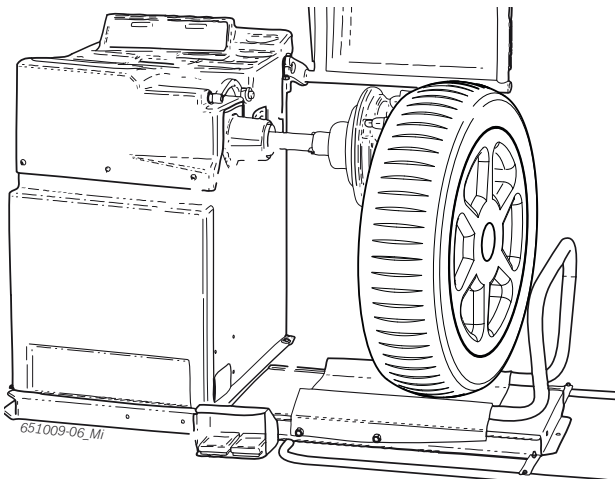
Peligro de aplastamiento de los dedos y de otras partes del cuerpo cuando se fija o se retira la rueda.

- 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..

1. Encender el MT 788 mediante el interruptor de encendido/apagado.
2. Posicionar el cono adecuado en el eje (brida).

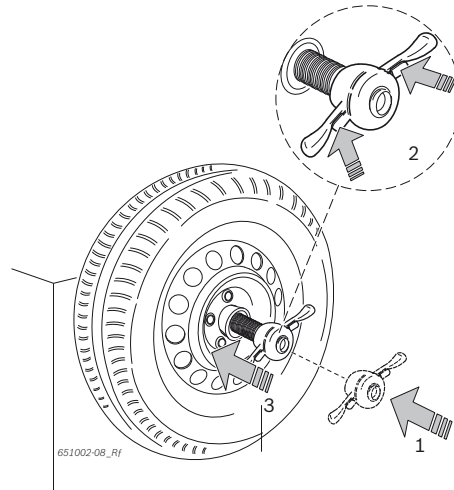


3. Desplazar el carro del elevador de rueda totalmente a la derecha.
4. Colocar las ruedas de automóvil pesadas sobre el carro del elevador de ruedas y subir la rueda del automóvil con el elevador de ruedas (pedal izquierdo) hasta que el eje de la rueda se encuentre a la altura del eje de la brida.

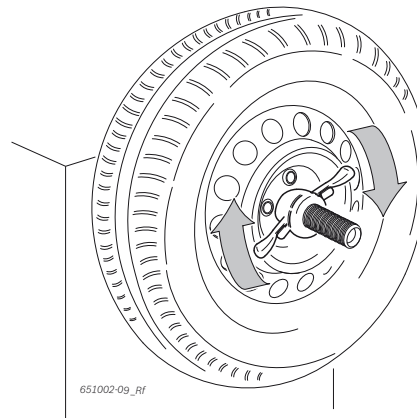


5. Desplazar el carro del elevador de rueda hacia la izquierda hasta que la rueda del automóvil tenga contacto con la brida.

6. Empujar la tuerca de fijación rápida desbloqueada sobre el eje y presionarla fuertemente sobre la rueda.



7. 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 de automóvil

1. Girar el carro para rueda debajo de la rueda.
2. Girar la tuerca de fijación rápida en el sentido contrario a las manecillas del reloj y aflojar la rueda.
3. Desbloquear la tuerca de fijación rápida y retirarla.
4. Desplazar el carro para rueda con la rueda horizontalmente hasta que la rueda se encuentre a la derecha del eje.
5. Hacer descender el elevador de rueda.
6. Retirar la rueda.

6.3 Fijar la rueda de vehículo industrial



Peligro de aplastamiento

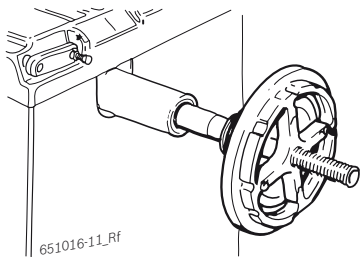
- Durante el montaje y el desmontaje existe peligro de aplastamiento de los dedos y de otras partes del cuerpo.
- Utilizar calzado de protección y guantes protectores.
 - Las ruedas pesadas deben montarse siempre entre dos personas.
 - No colocar los dedos entre la rueda y el eje.



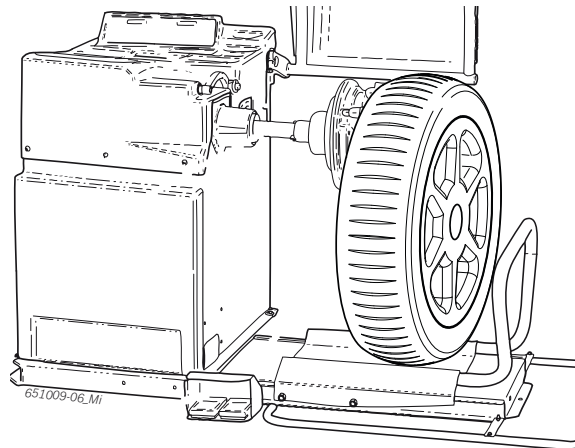
Resultados de medición incorrectos o inexactos.

- Una fijación incorrecta o defectuosa de la rueda influye sobre la exactitud del equilibrio y, por tanto, sobre el comportamiento de marcha del vehículo.
- Utilizar la brida correcta.
 - Utilizar los accesorios prescritos (cono, anillos distanciadores).
 - La llanta debe estar colocada exactamente en la posición prescrita en contacto con la brida; quitar la suciedad con un cepillo de alambre.

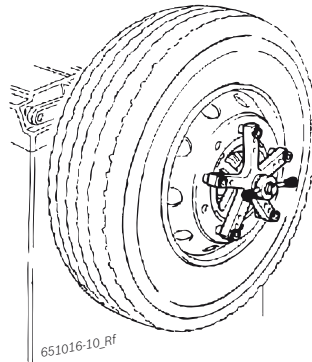
1. Encender el MT 788 mediante el interruptor de encendido/apagado.
2. Utilizar una brida para camiones adecuada.



3. Desplazar el carro del elevador de rueda totalmente a la derecha.
4. Colocar la rueda de vehículo industrial sobre el carro del elevador de rueda.
5. Subir la rueda del vehículo industrial con el elevador de rueda (pedal izquierdo) hasta que el eje de la rueda se encuentre a la altura del eje de la brida.



6. Desplazar el carro del elevador de rueda hacia la izquierda hasta que la rueda del vehículo industrial tenga contacto con la brida.
7. Seleccionar un trípode de 5 brazos adecuado (o una herramienta equivalente) junto con el perno de sujeción correspondiente.




8. Fijar la rueda con la tuerca de fijación. Girar la tuerca de fijación en el sentido de las manecillas del reloj hasta que la rueda quede ligeramente fijada.
9. Hacer descender el elevador de rueda (pedal derecho).
10. Girar la tuerca de fijación en el sentido de las manecillas del reloj hasta que la rueda quede firmemente fijada.

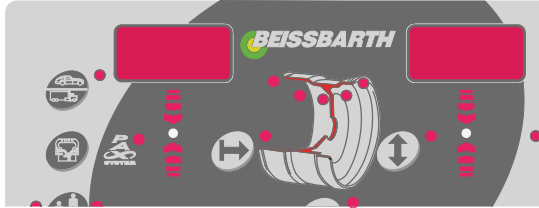
➔ La rueda de vehículo industrial está fijada.

6.4 Retirar la rueda de vehículo industrial

1. Posicionar el carro para rueda debajo de la rueda.
2. Girar la tuerca de fijación en el sentido contrario a las manecillas del reloj y aflojar la rueda.
3. Retirar la tuerca de fijación.
4. Retirar el trípode de 5 brazos.
5. Desplazar el carro para rueda con la rueda horizontalmente hasta que la rueda se encuentre a la derecha del eje.
6. Hacer descender el carro para rueda.
7. Retirar la rueda.

7. Manejo

Tras encender el MT 788 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 .



7.1 Campo de manejo/campo de visualización

7.1.1 Vista global de LED

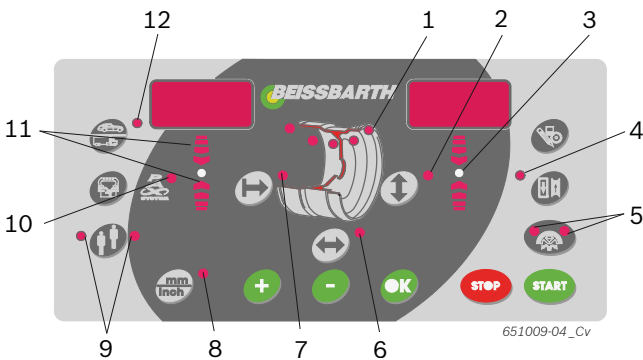


Fig. 4: LED en el campo de manejo/campo de visualización

Pos.	Descripción
1	Indicación del programa de equilibrado activo (seleccionado) y de las posiciones de equilibrado (ver el cap. 7.2)
2	Indicación del diámetro de la llanta
3	Indicación del punto de equilibrado, se ilumina en verde cuando se alcanza la posición de equilibrado
4	Indicación del programa Match (de coincidencia), se ilumina cuando está seleccionado el programa Match
5	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)
6	Indicación del ancho de la llanta
7	Indicación de la distancia hasta el MT 788
8	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
9	Indicación de la selección del usuario
10	Indicación del programa de equilibrado, se ilumina cuando está seleccionado el programa Pax
11	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
12	Indicación de la rueda a equilibrar se ilumina = rueda de automóvil, no se ilumina = rueda de vehículo industrial

7.1.2 Teclas de manejo

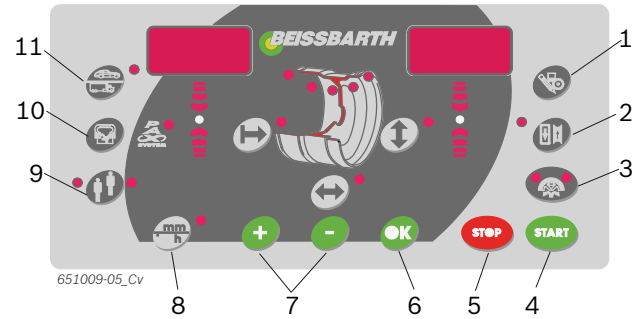


Fig. 5: Teclas del campo de manejo/campo de visualización

Pos.	Tecla	Descripción
1	<MENU>	Realizar ajustes básicos y confirmar la introducción de datos.
2	<MATCHEN>	Selección del programa Match (minimizar el desequilibrio).
3	<SPLIT>	Llamar y finalizar el programa para la división de los contrapesos.
4	<START>	Iniciar la medición.
5	<STOPP>	Finalizar la medición. Bloquear el MT 788 en caso de emergencia.
6	<OK>	Confirmar la introducción de datos
7	<-> o bien <+>	Modificar los valores de la distancia de llanta, diámetro de llanta y anchura de llanta.
8	<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.
9	<Usuario>	Seleccionar el usuario
10	<MODE>	Seleccionar programa de equilibrado.
11	<tipo de rueda>	Conmutación rueda de automóvil / rueda de vehículo industrial

7.2 Programas de equilibrado

 	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.

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

1. MT 788 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).

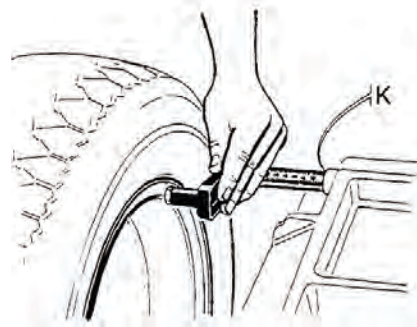
8.1 Seleccionar programa de equilibrado

i 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 <Tipo de rueda> se puede conmutar entre rueda de turismo y rueda de camión.
 - Pulsando la tecla <MODE> se pueden llamar y seleccionar los diferentes programas de equilibrado uno tras otro.
- ➔ Mediante los LED (fig. 4, pos. 1) se indican las posiciones de los niveles de equilibrado para cada programa de equilibrado.
- i** Cuando se selecciona un programa de equilibrado PAX se ilumina adicionalmente el LED Pax (fig. 4, pos. 10).

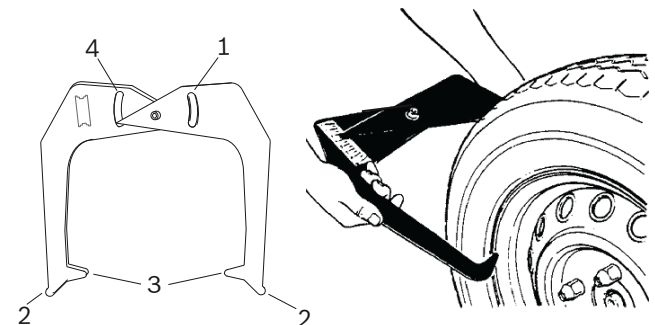
8.2 Introducir los datos de la rueda

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. 4, pos. 7).
3. Determinar la anchura de la llanta (leerla de la llanta o medirla con el compás de medición).





651012-11_Sr

Fig. 6: 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. 4, pos. 6).
 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. 4, pos. 2).

➔ 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>.
 - 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 grande (p. ej. desequilibrio estático mayor que 50 g), se recomienda "**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. 4, pos. 5).
- 2. Introducir la cantidad disponible de radios con las teclas <-> o <+> (fig. 5, pos. 7).
 - ⇒ 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.4, pos. 3). 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 sin ALUDATA®

-  Los LED en forma de flecha (fig. 4, pos. 11) 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.4, pos. 3) 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.

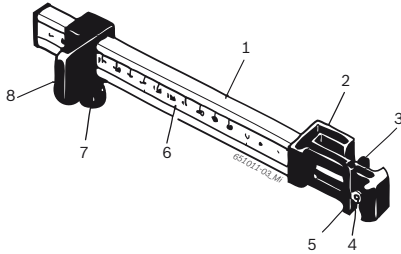
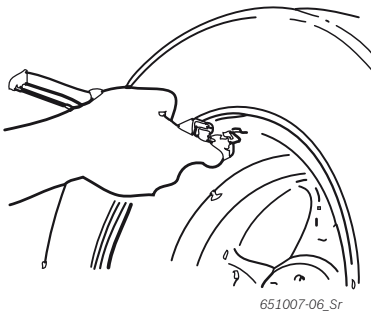


Fig. 7: Corredera de medición manual

- 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.

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

9. Minimizar el desequilibrio (Rueda de vehículo industrial)

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.

i Si se presentan los mensajes de error **OPT** y **ERR** en la pantalla, debe ejecutarse de nuevo el programa.

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

i En la siguiente descripción se activa el inicio automático.

Paso 1: Iniciar el programa Match

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

Paso 2: Primera medición

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

Paso 3: Dar la vuelta al neumático sobre la llanta

i 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 **OPT** 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 **OPT** 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 **OPT** y **YES** => minimización exitosa; se puede finalizar la minimización.
 - Indicación en pantalla **OPT** y **5** => minimización no exitosa, la minimización se puede cancelar o continuar (a partir del paso 6).

i Pulsando la tecla **<STOPP>** se muestran los siguientes valores:
 pantalla izquierda: desequilibrio residual mínimo
 pantalla derecha: valor de desequilibrio estático actual

i 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 **OPT** y **6**.

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 **SEL**, 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". Automóvil: Valor estándar 4,5 g (0,25 oz), valor máx. 25 g (1,25 oz). Vehículos industriales: Valor estándar 45 g (1,5 oz), valor máx. 250 g (8 oz).
Resolución de visualización del peso de equilibrado	<i>rES</i>	<i>l</i> o bien <i>5</i>	<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)

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 **SEL**, soltar la tecla <MENU>.
 3. Pulsar en el transcurso de 1,5 segundos la tecla <mm/inch>.
- En la pantalla izquierda aparece **POL**, en la pantalla derecha el ajuste actual.

Pantalla izquierda	Pantalla derecha	Ajuste	Descripción
<i>POL</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Encendido/apagado de la corredera de medición electrónica	No es posible realizar ningún ajuste, seleccionar siempre <i>oFF</i> .
<i>ALU</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Bloqueo de la corredera de medición electrónica para la colocación de los pesos pegados	No es posible realizar ningún ajuste, seleccionar siempre <i>oFF</i> .
<i>PEd</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Almacenamiento de la posición de equilibrado en los programas ALU y PAX a través de pedal o de tiempo	No es posible realizar ningún ajuste, seleccionar siempre <i>oFF</i> .
<i>rOL</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Medición de excentricidad radial	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	No es posible realizar ningún ajuste, seleccionar siempre <i>oFF</i> .

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 Beissbarth.

ii Para posibilitar una intervención rápida es importante indicar las especificaciones de la placa de características (etiqueta en el lado de la brida del MT 788) 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/Calibre de ancho angular). 	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 12.4) 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 MT 788 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 MT 788 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 MT 788. 2. Bajar la cubierta protectora de la rueda, volver a encender el MT 788 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.
23	La corredera de medición no se encuentra en la posición de reposo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar la corredera de medición en la posición de reposo. 2. Repetir la calibración de la corredera de medición electrónica.
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 Lubricantes recomendados para el pulverizador de aceite

Componente	Lubricantes	Norma
Sistema de aire comprimido	ESSO FEBIS K 32	ISO 32

Tab. 1: Tabla de lubricantes

! El fabricante no asume ninguna responsabilidad por daños que se produzcan por la utilización de otros lubricantes.

12.2 Limpieza y mantenimiento

! Antes de la limpieza y el mantenimiento, desconectar el MT 788 y desempalmar 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 MT 788 y para garantizar su rendimiento, deben realizarse los siguientes trabajos:

12.2.1 Intervalos de mantenimiento

Mantenimiento	semanalmente	anualmente
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	
Retirar el agua de condensación.	x	
Controlar el nivel de aceite en el pulverizador de aceite.	x	
Sustituir el aceite en el pulverizador de aceite.		x

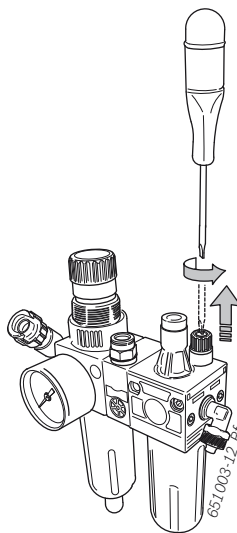
Tab. 2: Intervalos de mantenimiento

12.2.2 Retirar el agua de condensación

1. Girar el botón rojo en la parte inferior del separador de agua hacia la izquierda.
2. Retirar el agua de condensación acumulada.
3. Girar el botón rojo en la parte inferior del separador de agua a la posición original.

12.2.3 Rellenar el aceite en el pulverizador de aceite

1. Retirar la conexión de aire comprimido.
2. Desenroscar el recipiente del pulverizador de aceite.
3. Rellenar el aceite.



12.2.4 Sustituir el aceite en el pulverizador de aceite

1. Retirar la conexión de aire comprimido.
2. Desenroscar el recipiente del pulverizador de aceite.
3. Vaciar el aceite y eliminarlo.
4. Llenar con aceite nuevo.

12.3 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
Cono de centrado 42 – 65 mm	761 632 500
Cono de centrado 54 – 80 mm	931 145 234
Cono de centrado 75 – 110 mm	931 145 030
Pinza de pesos	761 606 500
Corredera de medición manual	761 629 400
Compás de medición	1 695 602 700
Peso de calibración	761 654 377
Peso de calibración graduado	1 695 654 376
Pegatina tensión de red eléctrica V 230	1 695 101 269
Pegatina tensión de red eléctrica V 110	1 695 100 854
Pegatina sentido de giro de la rueda	1 695 653 878

Tab. 3: Piezas de repuesto y de desgaste

12.4 Calibración

Recomendamos realizar para el MT 788 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 MT 788
3. Comprobarse una medición de control.

12.4.1 Llamar el menú de calibración

En la siguiente descripción se activa el inicio automático.

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

12.4.2 Corrección de desequilibrio del eje

En la siguiente descripción se activa el inicio automático.

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 **C-2**.

12.4.3 Calibración MT 788

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

La calibración se lleva a cabo con una rueda que se encuentre en muy buen estado:
 Rueda de automóvil: Anchura 5.5", diámetro 14", contrapeso 60 g, tipo de rueda automóvil
 Rueda de vehículo industrial: Anchura 9", diámetro 22.5", contrapeso 350 g, tipo de rueda vehículo industrial

1. Fijar la rueda en la brida.
2. Seleccionar el tipo de rueda.
3. Introducir los datos de la llanta (ver cap. 8.2).
4. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ Se inicia la medición.
5. Introducir el contrapeso (el valor propuesto automáticamente es turismo: 60 g o vehículo industrial: 350 g).

En la pantalla izquierda se muestra **C-3** y en la derecha **60**.

Si se cambia el contrapeso, se muestra el nuevo valor.

6. Colocar el contrapeso con el valor introducido en el lado interior de la rueda.
7. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ Se inicia la medición.
8. Girar la rueda hasta que el contrapeso se encuentre en la posición de 12 horas.
9. 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**.

10. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.

Se inicia la medición.

11. 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.


12. Pulsar la tecla **<SPLIT>**.


La calibración está finalizada.

La calibración realizada se almacena automáticamente de forma permanente.

12.4.4 Medición de control

 El centrado exacto de la rueda es la premisa básica para esta medición de control y para todos los equilibrados. La medición de control puede llevarse a cabo con una rueda de automóvil o de vehículo industrial.


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


 La calibración se lleva a cabo con una rueda que se encuentre en muy buen estado:

Rueda de automóvil: Anchura 5.5", diámetro 14", contrapeso 60 g, tipo de rueda automóvil


Rueda de vehículo industrial: Anchura 9", diámetro 22.5", contrapeso 350 g, tipo de rueda vehículo industrial


1. Fijar la rueda en la brida.
2. Seleccionar el tipo de rueda
3. Introducir los datos de la llanta (ver cap. 8.2).
4. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ Se inicia la medición.
5. Provocar un desequilibrio artificial colocando un peso de prueba de una rueda de automóvil: 60 g o de rueda de vehículo industrial: 350 g a uno de los dos lados..
6. Cerrar la cubierta protectora de la rueda.
 - ⇒ Se inicia la medición.
 - ⇒ El MT 788 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).
7. Retirar el peso de prueba.
 8. Aflojar la rueda y darle la vuelta unos 35°.
 9. Volver a fijar la rueda.
 10. 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 rueda de turismo o 100 g rueda de vehículo industrial en cada lado.

 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.

12.5 Autodiagnóstico

1. Pulsar y mantener pulsada la tecla <MENU>.
2. En cuanto aparece en la pantalla izquierda **ESL** 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 **5P**
- Lectura de caracteres
- Lectura entrada microinterruptor arco protección de rueda
 - en la pantalla se muestra **JnP**
- Contador de inicio
 - en la pantalla se muestra **EnE**
- Prueba de pantalla
 - en la pantalla se muestra **LEd**
- Indicación de los datos de calibración
 - en la pantalla se muestra **EAR**
- 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:

- Separar la conexión eléctrica.
- Separar la conexión de aire comprimido.

13.2 Cambio de ubicación

- Cuando se traspasa la MT 788, debe entregarse también toda la documentación incluida en el volumen de suministro.
- La MT 788 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.
- Separar la conexión de aire comprimido.
- Fijar nuevamente el MT 788 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 MT 788 y accesorios

1. Separar la MT 788 de la red eléctrica y retirar el cable de conexión a la red.
2. Desarmar la MT 788, clasificar los materiales y eliminarlos de acuerdo con las normativas vigentes.



La MT 788 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 MT 788 evitará daños medioambientales y riesgos para la salud personal.

14. Datos técnicos

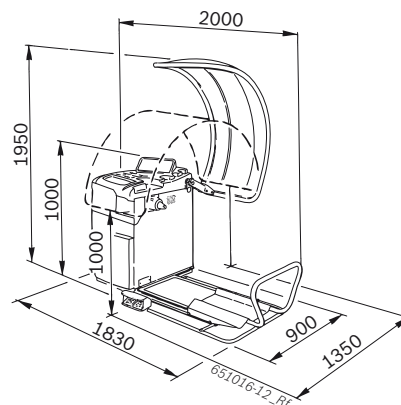
14.1 MT 788

Función	Especificación
Velocidad de equilibrado rueda de automóvil	190 U/min 50 Hz / 230 U/min 60 Hz
Velocidad de equilibrado rueda de vehículo industrial	42 - 100 U/min
Resolución de medición rueda de automóvil	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Resolución de medición rueda de vehículo industrial	10/50 g (0.1/1.0 oz)
Nivel de ruido	< 75 dB
Potencia	0,7 kW
Tensión	según la tensión pedida (ver la placa de características)
Clase de protección	IP 22
Conexión neumática	800 - 1200 kPa (8-12 bar)

i El desequilibrio se indica con 3 cifras digitales. La selección de la unidad de medida, en onzas (oz) o en gramos (g), se realiza a través de la tecla <MENU> (ver cap. 10).

14.2 Medidas y pesos

Función	Especificación
MT 788 (Al x An x Fondo) máximo	1950 x 2000 x 1350 mm
Peso	183 kg



14.3 Ámbito de utilización

Función	min./máx.
Anchura de la llanta	1" - 20"
Diámetro de la llanta	10" - 30"
Diámetro máximo de la rueda	1200 mm
Anchura máxima de la rueda	650 mm
Peso máximo de la rueda	160 kg
Altura de elevación máxima	440 mm

Indice

1. Simboli utilizzati	93		
1.1 Nella documentazione	93	7.2	Programmi di equilibratura 102
1.1.1 Indicazioni di avvertimento – struttura e significato	93		
1.1.2 Simboli nella presente documentazione	93		
1.2 Sul prodotto	93		
2. Istruzioni per l'utente	94		
2.1 Indicazioni importanti	94		
2.2 Indicazioni di sicurezza	94		
2.3 Compatibilità elettromagnetica (EMC)	94		
3. Descrizione del prodotto	94		
3.1 Impiego previsto	94		
3.2 Requisiti necessari	94		
3.3 Fornitura	94		
3.4 Accessori speciali	94		
3.5 MT 788	95		
4. Prima messa in funzione	96		
4.1 Disimballaggio	96		
4.2 Installazione	96		
4.3 Montaggio della calotta di protezione ruota	97		
4.4 Collegamento elettrico	97		
4.5 Controllo del senso di rotazione	98		
4.6 Collegamento pneumatico	98		
4.6.1 Connessione standard			
Connessione non standard			
4.7 Calibrazione MT 788	98		
5. Montaggio e smontaggio della flangia	99		
5.1 Smontaggio della flangia	99		
5.2 Montaggio della flangia di autovettura	99		
5.3 Montaggio della flangia di veicolo industriale	99		
6. Fissaggio e rimozione della ruota	100		
6.1 Fissaggio della ruota di autovettura	100		
6.2 Rimozione della ruota di autovettura	100		
6.3 Fissaggio della ruota di veicolo industriale	101		
6.4 Rimozione della ruota di veicolo industriale	101		
7. Uso	102		
7.1 Pannello di comando/pannello di visualizzazione	102		
7.1.1 Panoramica dei LED	102		
			7.1.2 Tasti di comando 102
			7.2 Programmi di equilibratura 102
8. Equilibratura della ruota	103		
8.1 Selezione del programma di equilibratura	103		
8.2 Immissione dei dati ruota	103		
8.4 Fissaggio dei pesi di equilibratura	104		
8.4.1 Ripartizione dei pesi di equilibratura (programma Split)	104		
8.4.2 Pesi a serraggio e pesi adesivi senza ALU-DATA®	104		
8.3 Misurazione dello squilibrio	104		
8.5 Calibro a corsoio manuale	105		
8.5.1 Rilevamento della larghezza del cerchio	105		
8.5.2 Applicazione dei pesi di equilibratura	105		
9. Minimizzazione dello squilibrio (Ruota di veicolo industriale)	106		
10. Impostazioni	107		
10.1 Impostazioni dell'utente	107		
10.2 Impostazioni di base	107		
11. Anomalie	108		
12. Manutenzione	110		
12.1 Lubrificanti consigliati nebulizzatore d'olio	110		
12.2 Pulizia e manutenzione	110		
12.2.1 Intervalli di manutenzione	110		
12.2.2 Rimozione della condensa	110		
12.2.3 Rifornimento dell'olio nel nebulizzatore d'olio	110		
12.2.4 Sostituzione dell'olio nel nebulizzatore d'olio	110		
12.3 Ricambi e parti soggette a usura	110		
12.4 Calibrazione	111		
12.4.1 Richiamo del menu di calibrazione	111		
12.4.2 Correzione dello squilibrio dell'albero	111		
12.4.3 Calibrazione MT 788	111		
12.4.4 Misurazione di controllo	112		
12.5 Autodiagnosi	112		
13. Messa fuori servizio	113		
13.1 Messa fuori servizio temporanea	113		
13.2 Cambio di ubicazione	113		
13.3 Smaltimento e rottamazione	113		
13.3.1 Sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua	113		
13.3.2 MT 788 e accessori	113		
14. Dati tecnici	113		
14.1 MT 788	113		
14.2 Dimensioni e peso	113		

1. Simboli utilizzati

1.1 Nella documentazione

1.1.1 Indicazioni di avvertimento – struttura e significato

Le indicazioni di avvertimento mettono in guardia dai pericoli per l'utente o le persone vicine. Inoltre le indicazioni di avvertimento descrivono le conseguenze del pericolo e le misure per evitarle. Le indicazioni di avvertimento hanno la seguente struttura:

Simbolo di avvertimento	PAROLA CHIAVE – Tipo e origine del pericolo. Conseguenze del pericolo in caso di mancata osservanza delle misure e delle avvertenze riportate. ➤ Misure e avvertenze per evitare il pericolo.
-------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

La parola chiave rappresenta un indice per la probabilità di insorgenza e la gravità del pericolo in caso di mancata osservanza:

Parola chiave	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

1.1.2 Simboli nella presente documentazione

Simbolo	Denominazione	Significato
!	Attenzione	Mette in guardia da potenziali danni materiali.
i	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 MT 788!

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 MT 788 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 Tire Service Equipment". Queste istruzioni vanno lette attentamente prima della messa in funzione, del collegamento e dell'uso di MT 788 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 Tire Service Equipment". Queste istruzioni vanno lette attentamente prima della messa in funzione, del collegamento e dell'uso di MT 788 e devono essere assolutamente rispettate.

2.3 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

MT 788 soddisfa i requisiti della Direttiva EMC 2004/108/EG

II MT 788 è un prodotto della classe/categoria A secondo EN 61 326. MT 788 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

MT 788 è un'equilibratrice per ruote dotata di fissaggio meccanico per l'equilibratura di ruote di autovetture e ruote di veicoli industriali (autocarri, autobus e motrici) motociclette con un diametro del cerchione di 10" – 30", una larghezza del cerchione di 1" – 20" e un peso massimo di 160 kg. MT 788 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.

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

3.2 Requisiti necessari

MT 788 deve essere installata su un fondo piano realizzato in calcestruzzo o materiale simile e saldamente ancorata.

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

3.3 Fornitura

Denominazione	Codice di ordinazione
MT 788	vedi targhetta di identificazione
Dado di serraggio rapido	1 695 616 200
Flangia di centraggio centrale	931 144 008
Anello distanziale per flangia veicoli industriali	1 695 652 902
Flangia per veicoli industriali	1 695 652 901
Coni di centraggio (3 pezzi) e adattatore	–
Calibro a corsoio manuale	1 695 629 400
Pinza per pesi	761 606 500
Compasso di misurazione	1 695 652 870
Peso di calibratura	761 654 377
Dado di serraggio	1 695 626 700
Stella a 5 bracci	1 695 626 800

3.4 Accessori speciali

Denominazione	Codice di ordinazione
Sollevatore ruota	1 695 900 004
Kit coni per serraggio rapido M10x1,25	761 612 100
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)	766 606 200
Flangia a tre bracci per veicoli commerciali leggeri	761 653 420
Flangia universale per autovetture, a regolazione continua	761 654 043
Peso di calibratura (calibrated)	1 695 654 376

3.5 MT 788

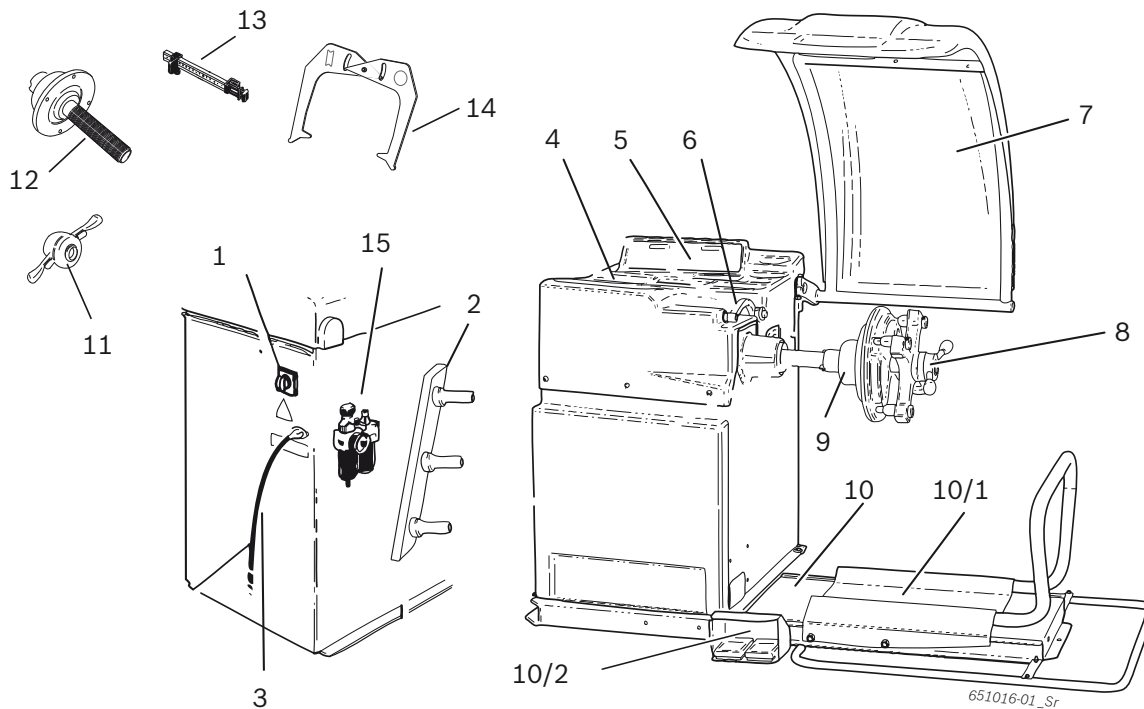


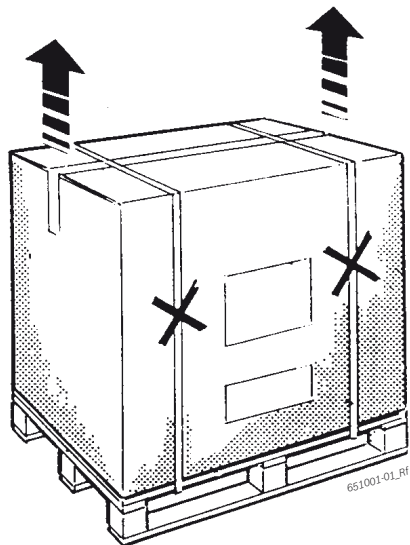
Fig. 1: MT 788

Pos.	Denominazione	Funzioni
1	Interruttore ON/OFF	Accensione/spengimento.
2	Supporto dispositivi di serraggio	Per riporre gli accessori.
3	Cavo di alimentazione elettrica	Collegamento alla rete elettrica.
4	Ripiano portaoggetti	Ripiano per deporre i pesi di equilibratura e gli accessori.
5	Pannello di comando/ pannello di visualizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione software (valori di misura e avvertenze sull'uso) • Comando MT 788, vedi cap. 7
6	Calibro a corsoio	<ul style="list-style-type: none"> • Rilevare la distanza del cerchione e il diametro del cerchione. • Rilevare le posizioni per il fissaggio dei pesi adesivi.
7	Calotta di protezione ruota	<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.
8	Dado di serraggio rapido	Centrare e fissare la ruota sul cono.
9	Flangia di centraggio centrale	Fissare la ruota.
10	Sollevatore ruota	Dispositivo di sollevamento per facilitare il fissaggio e la rimozione della ruota
10/1	Carrello del sollevatore ruota	Ripiano di appoggio ruota spostabile in direzione orizzontale
10/2	Pedale	<ul style="list-style-type: none"> • Pedale sinistro: sollevamento del ripiano di appoggio ruota, • Pedale destro: abbassamento del ripiano di appoggio ruota
11	Dado di serraggio rapido	Centrare e fissare la ruota sul cono.
12	Flangia di centraggio centrale	Fissare la ruota.
13	Calibro a corsoio manuale	Serve come componente di riserva quando il calibro a corsoio elettronico è guasto.
14	Compasso di misurazione	Serve come componente di riserva quando la larghezza del cerchione e il diametro del cerchione non possono essere rilevati elettronicamente.
15	Gruppo condizionatore	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare/regolare la pressione di lavoro. • Eliminare eventuali impurità presenti. • Alimentazione con olio del sistema pneumatico.

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.

4.2 Installazione

1. Allentare le quattro viti con le quali la MT 788 è fissata sul pallet.

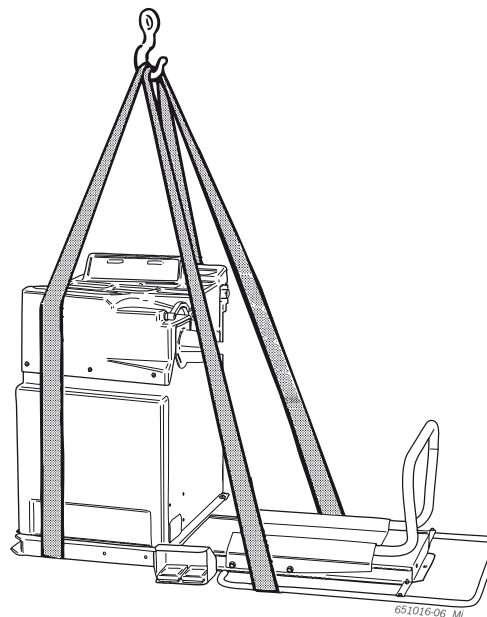


AVVERTENZA – cinghie di sollevamento difettose o non correttamente fissate!

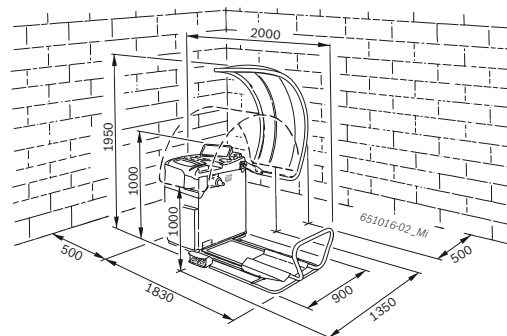
Pericolo di lesioni dovute alla caduta di MT 788.

- 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 MT 788 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 MT 788 con una gru di sollevamento. Installare la macchina nell'area prevista rispettando le distanze minime indicate.



- i** A garanzia di un uso sicuro ed ergonomico della MT 788 è consigliabile installare la macchina ad una distanza di 500 mm dalla parete più vicina.

4. Fissare la MT 788 in almeno 3 punti sul pavimento.

4.3 Montaggio della calotta di protezione ruota

1. Applicare la calotta di protezione ruota sui perni di alloggiamento.

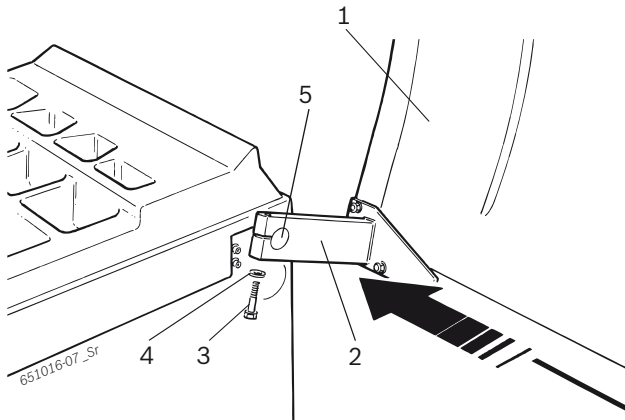


Fig. 2: Montaggio della calotta di protezione ruota sulla MT 788

- 1 Calotta di protezione ruota
 - 2 Vite ad esagono cavo
 - 3 Rondella
 - 4 Dado
 - 5 Perno di alloggiamento
2. Far passare la vite ad esagono cavo e la rondella attraverso il foro della flangia di fissaggio e stringere la vite leggermente.
 3. Regolare l'inclinazione della copertura di protezione: con la calotta di protezione ruota aperta, la parte anteriore della calotta di protezione ruota deve trovarsi ad un'altezza di circa 1900 mm dal suolo
 4. Serrare la vite ad esagono cavo;

! Dopo il serraggio verificare che con il dispositivo di protezione chiuso la parte anteriore della calotta di protezione ruota si trovi ad un'altezza di circa 1000 mm dal suolo.

4.4 Collegamento elettrico



PERICOLO – Rischio di scosse elettriche in assenza di collegamento di messa a terra, in presenza di errato collegamento di messa a terra o in presenza di errato collegamento alla tensione di rete. Errati collegamenti delle fasi, del neutro o del cavo di terra possono essere cause di scosse elettriche, insufficienza cardiaca e decesso!

- Qualunque intervento sulle installazioni o sugli equipaggiamenti elettrici può essere svolto solo da elettricisti qualificati o da personale opportunamente formato sotto la guida e supervisione di un elettricista.
- Anche lavori di piccola entità sulle installazioni elettriche devono essere eseguiti solo da personale opportunamente qualificato e formato allo scopo.
- Collegare MT 788 alla rete elettrica solo se la tensione di rete coincide con la tensione nominale indicata sulla targhetta di identificazione.
- Prima di effettuare il collegamento della macchina verificare l'efficacia della messa a terra.
- Utilizzare un cavo di alimentazione specifico per il paese di destinazione.
- Collegare il cavo dell'alimentazione a una spina conforme alle norme del paese di destinazione della macchina.
- Nel caso in cui si verificasse un funzionamento anomalo della macchina, spegnere immediatamente la macchina tramite l'interruttore ON/OFF, scollegare il cavo di alimentazione e controllare il manuale di istruzioni nella sezione malfunzionamenti.

i La macchina deve essere obbligatoriamente collegata ad un impianto a norma dotato di interruttore magnetotermico e differenziale con apertura dei contatti di almeno 3mm, conformi alle norme Europee. La predisposizione di una protezione dell'attacco alla rete è a carico del cliente.

i La macchina deve collegata alla rete elettrica mediante presa utilizzando il cavo separabile dotato di spina normalizzata fornito con la macchina. La presa deve sempre essere facilmente accessibile.

i Per la protezione dell'attacco alla rete è assolutamente necessario usare un interruttore magnetotermico bipolare di tipo „C“. Interruttori unipolari non sono ammessi.

Devono essere rispettate le condizioni di temperatura e di ambiente di lavoro specificate nella sezione Dati tecnici.

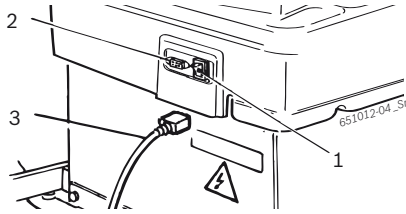


Fig. 3: Collegamento elettrico

- 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 MT 788 è collegata correttamente alla rete elettrica.
2. Accendere MT 788 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.

Il senso di rotazione corretto viene indicato da una freccia gialla su MT 788. Questa freccia si trova a destra della flangia.

In caso di senso di rotazione non corretto, MT 788 si arresta immediatamente e viene visualizzato il messaggio di errore (vedi cap. 11).

4.6 Collegamento pneumatico

- ! La macchina arriverà nella versione standar provvista di un attacco a baionetta;
- ! Prima di procedere al collegamento pneumatico è necessario verificare il tipo di attacco di cui dispone.
- ! Per attacchi diversi da quello standard vedi cap.4.7.2.

4.7 Calibrazione MT 788

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

1. Calibrazione flangia.
 2. Calibrazione MT 788.
 3. Effettuare una misurazione di controllo.
- La calibrazione è descritta nel capitolo 12.4.

5. Montaggio e smontaggio della flangia

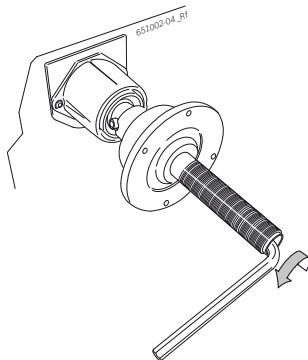
Nei seguenti casi è necessario il montaggio della flangia:

- Prima messa in funzione
- Cambio del tipo di flangia (flangia di centraggio centrale, flangia universale, flangia speciale)
- Cambio del tipo di ruota (autovettura – autocarri)

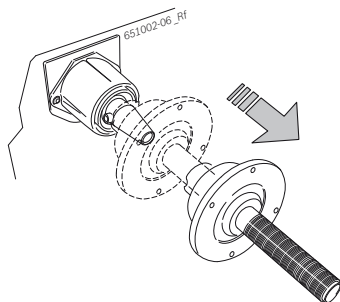
! Una flangia non applicata correttamente nell'albero si ripercuote sulla precisione dell'equilibratura. Prima di montare la flangia è necessario pulire e sgrassare il cono dell'albero e l'apertura della flangia (rimozione dello strato protettivo).

5.1 Smontaggio della flangia

1. Allentare la vite ad esagono cavo.



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

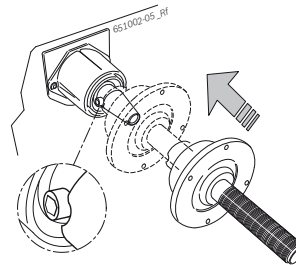


→ La flangia è smontata.

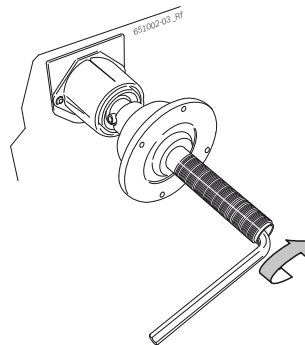
5.2 Montaggio della flangia di autovettura

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

1. Infilare la flangia sull'albero.



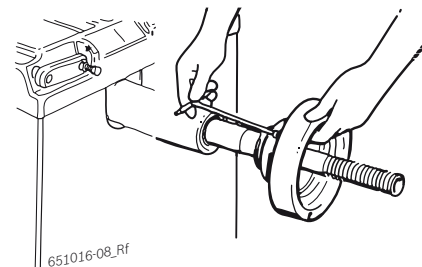
2. Serrare la vite ad esagono cavo.



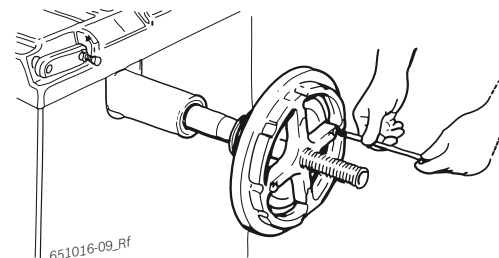
→ La flangia è montata.

5.3 Montaggio della flangia di veicolo industriale

1. Sulla flangia per autovetture fissare l'anello distanziante per autocarri con 2 viti.



2. Fissare la flangia per autocarri con 2 viti.



6. Fissaggio e rimozione della ruota

6.1 Fissaggio della ruota di autovettura

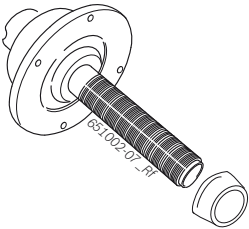


AVVERTENZA – scivolamento della ruota!

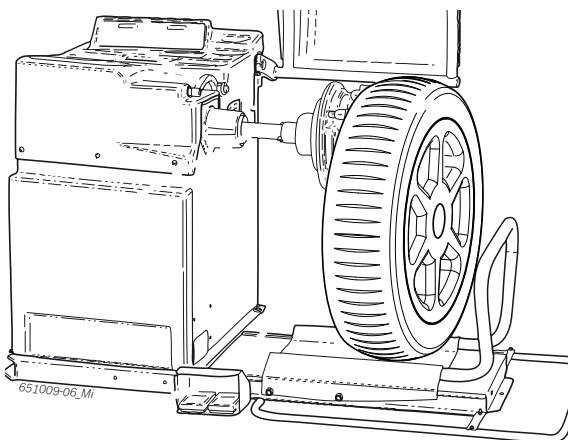
Pericolo di lesioni da schiacciamento alle dita o ad altre parti del corpo durante il fissaggio e la rimozione della ruota.

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

1. Accendere la MT 788 tramite l'interruttore ON/OFF.
2. Posizionare il corredo cono sull'albero (flangia).

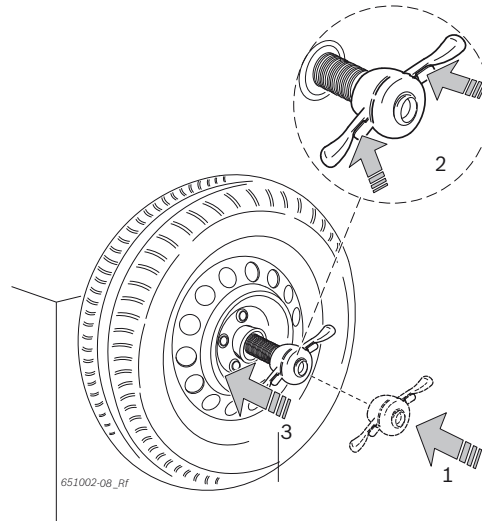


3. Spostare il carrello del sollevatore ruota completamente verso destra.
4. Posizionare la ruota di autovettura pesante sul carrello del sollevatore ruota e spostare in alto (pedale sinistro) la ruota di autovettura con il sollevatore ruota finché l'asse della ruota si trova all'altezza dell'asse della flangia.

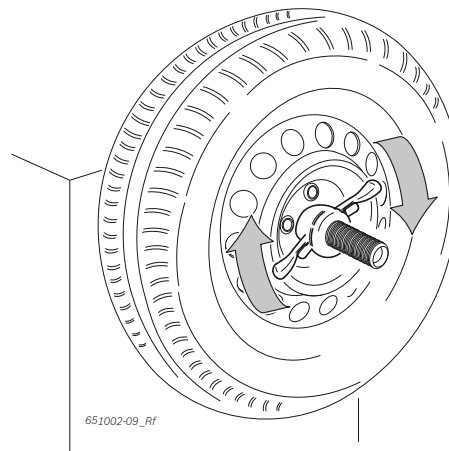


5. Spostare il carrello del sollevatore ruota verso sinistra finché la ruota di autovettura aderisce alla flangia.

6. Infilare il dado di serraggio rapido sbloccato sull'albero e spingerlo saldamente a contatto con la ruota.



7. Togliere lo sbloccaggio e girare il dado di serraggio rapido in senso orario finché la ruota è saldamente bloccata.



→ La ruota è fissata.

6.2 Rimozione della ruota di autovettura

1. Posizionare il carrello del sollevatore ruota al di sotto della ruota.
2. Girare il dado di serraggio rapido in senso antiorario e sbloccare la ruota.
3. Sbloccare il dado di serraggio rapido e toglierlo.
4. Spostare il carrello del sollevatore ruota insieme alla ruota in direzione orizzontale finché la ruota si trova a destra dell'albero.
5. Spostare il sollevatore ruota in basso.
6. Prelevare la ruota.

6.3 Fissaggio della ruota di veicolo industriale



Pericolo di lesioni da schiacciamento!

Durante le operazioni di montaggio e smontaggio sussiste il pericolo di lesioni da schiacciamento delle dita e di altre parti del corpo.

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

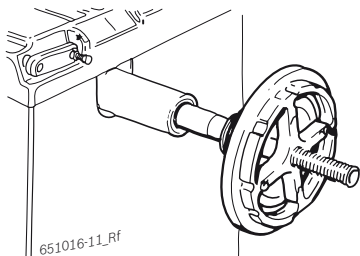


Risultati di misura errati o imprecisi!

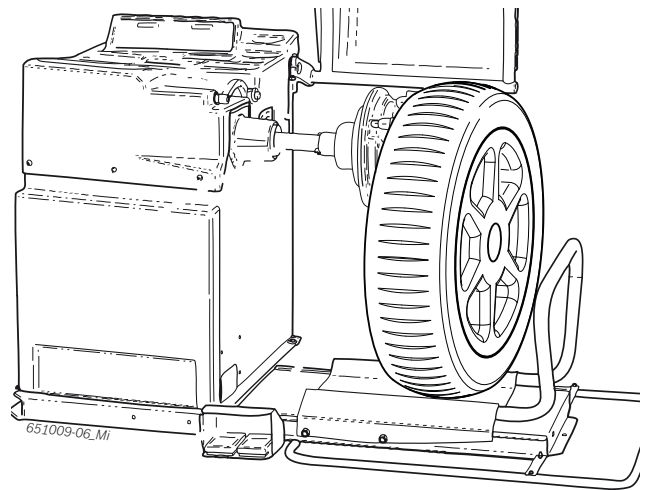
Il fissaggio non corretto o difettoso della ruota si ripercuote sulla precisione dell'equilibratura e di conseguenza sulle caratteristiche di marcia del veicolo.

- Utilizzare la flangia giusta.
- Utilizzare gli accessori prescritti (cono, anelli distanziali).
- Il cerchione deve aderire esattamente alla flangia, rimuovere eventuali impurità con una spazzola metallica.

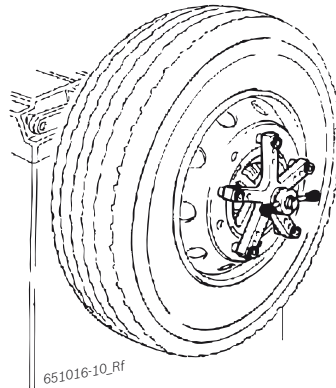
1. Accendere la MT 788 tramite l'interruttore ON/OFF.
2. Utilizzare la flangia per veicolo industriale.



3. Spostare il carrello del sollevatore ruota completamente verso destra.
4. Posizionare la ruota di veicolo industriale sul carrello del sollevatore ruota.
5. Spostare la ruota di veicolo industriale in alto (pedale sinistro) con il sollevatore ruota finché l'asse della ruota si trova all'altezza dell'asse della flangia.



6. Spostare il carrello del sollevatore ruota verso sinistra finché la ruota di veicolo industriale aderisce alla flangia.
7. Scegliere la stella a 5 bracci giusta (o un attrezzo corrispondente) con i perni di serraggio giusti.



8. Fissare la ruota con il dado di serraggio. Girare il dado di serraggio in senso orario finché la ruota è leggermente fissata.
9. Spostare il sollevatore ruota in basso (pedale destro).
10. Girare il dado di serraggio in senso orario finché la ruota è saldamente fissata.

➔ La ruota di veicolo industriale è fissata.

6.4 Rimozione della ruota di veicolo industriale

1. Posizionare il carrello del sollevatore ruota al di sotto della ruota.
2. Girare il dado di serraggio in senso antiorario e sbloccare la ruota.
3. Togliere il dado di serraggio.
4. Prelevare la stella a 5 bracci.
5. Spostare il carrello del sollevatore ruota insieme alla ruota in direzione orizzontale finché la ruota si trova a destra dell'albero.
6. Spostare il carrello del sollevatore ruota in basso.
7. Prelevare la ruota.

7. Uso

I Dopo l'accensione della MT 788 nel pannello di comando/pannello di visualizzazione viene visualizzata 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

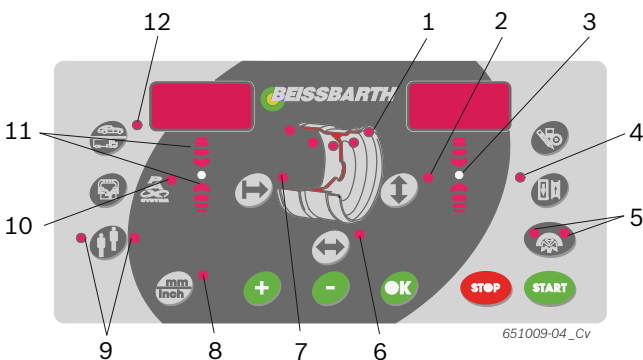


Fig. 4: LED disposti sul pannello di comando/pannello di visualizzazione

Pos.	Descrizione
1	Indicazione del programma di equilibratura attivo (selezionato) e delle posizioni di equilibratura (vedi cap. 7.2)
2	Indicazione del diametro del cerchione
3	Indicazione del punto di equilibratura, si illumina di verde al raggiungimento della posizione di equilibratura
4	Indicazione del programma Match; si illumina in caso di programma Match attivo
5	Indicazione programma Split e programma Match; si illumina quando entrambi i programmi sono attivi (vedi cap. 8.4.2 e cap. 9)
6	Indicazione della larghezza del cerchio
7	Indicazione distanza da MT 788
8	Indicazione dell'unità di misura per larghezza cerchione e diametro cerchione; illuminato = mm, non illuminato = inch
9	Indicazione utente selezionato
10	Indicazione programma di equilibratura, si illumina in caso di programma Pax selezionato
11	Indicazione del senso di rotazione per la posizione di equilibratura; in alto = ruotare in senso orario, in basso = ruotare in senso antiorario
12	Indicazione della ruota da equilibrare illuminato = ruota di autovettura, non illuminato = ruota di veicolo industriale

7.1.2 Tasti di comando

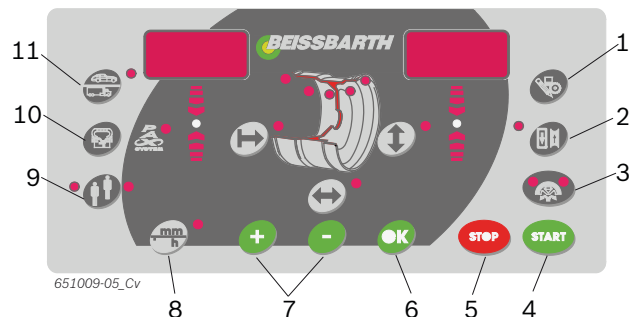


Fig. 5: Tasti disposti sul pannello di comando/pannello di visualizzazione

Pos.	Tasto	Descrizione
1	<MENU>	Effettuare le impostazioni di base e confermare i dati immessi.
2	<MATCH>	Selezionare il programma Match (minimizzazione dello squilibrio).
3	<SPLIT>	Richiamare/terminare il programma per la ripartizione dei pesi di equilibratura.
4	<START>	Avviare la misurazione.
5	<STOP>	Arrestare la misurazione, bloccare la MT 788 in caso di emergenza.
6	<OK>	Confermare i dati immessi
7	<-> oppure <+>	Modificare i valori di distanza cerchione, diametro cerchione e larghezza cerchione.
8	<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.
9	<Utente>	Selezionare l'utente
10	<MODE>	Selezionare il programma di equilibratura.
11	<Tipo ruota>	Commutazione ruota autovettura/ruota veicolo industriale

7.2 Programmi di equilibratura

Icona	Tasto	Descrizione
		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.

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

1. Accendere la MT 788 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

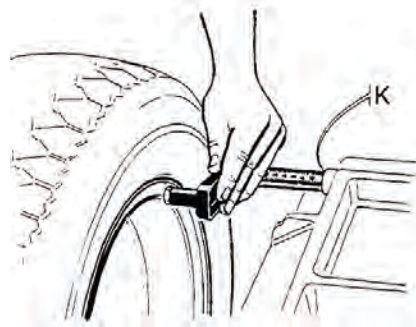
ii In caso di ruote con una larghezza inferiore a 3,5" si consiglia l'equilibratura statica: in questo caso viene immesso solo il valore del diametro del cerchione. I valori per distanza e larghezza del cerchione possono essere impostati su un valore qualsiasi in inch o mm.

- Premendo il tasto **<Tipo ruota>** è possibile commutare tra ruota di autovettura e ruota di autocarro.
- Premendo il tasto **<MODE>** si possono consecutivamente richiamare e selezionare i diversi programmi di equilibratura.
- ➔ Tramite i LED (fig. 4, pos. 1) vengono visualizzate le posizioni dei livelli di equilibratura per ciascun programma di equilibratura.

ii Se è selezionato un programma di equilibratura PAX si illumina additionally il LED Pax (fig. 4, pos. 10).

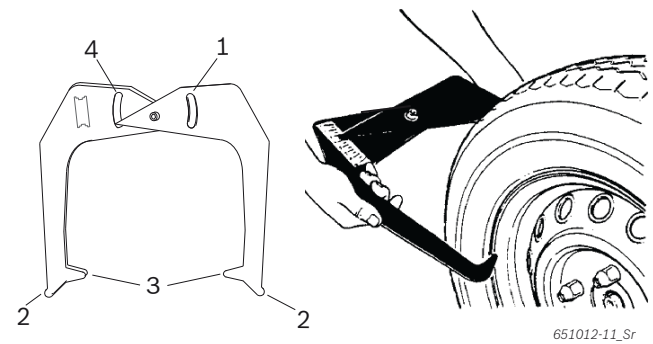
8.2 Immissione dei dati ruota

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. 4, pos. 7).
3. Rilevare la larghezza del cerchione (leggerla sul cerchione stesso o misurarla tramite il compasso di misurazione).



651012-11_Sr


Fig. 6: 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. , pos. 6).
5. Rilevare il diametro del cerchione (leggerlo sul cerchione stesso o misurarla tramite il compasso di misurazione).
6. Selezionare il diametro del cerchione rilevato tramite il tasto <-> o <+> per diametro cerchione (fig. 4, pos. 2).

➔ 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>.
- 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 "**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. 4, pos. 5) si illuminano.
2. Immettere il numero esistente dei raggi tramite i tasti <-> o <+> (fig. 5, pos. 7).
 - ⇒ Il valore viene visualizzato nel display destro.
3. Girare un raggio in posizione ore 12 e premere il tasto <SPLIT>.
 - ⇒ 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. 4, pos. 3). 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 senza ALUDATA®

 I LED a forma di freccia (fig. 4, pos. 11) 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. 4, pos. 3) 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.

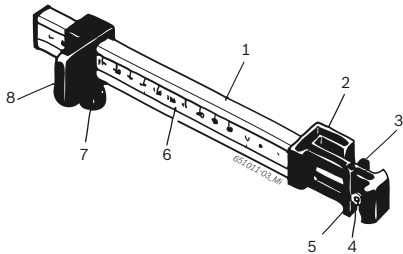
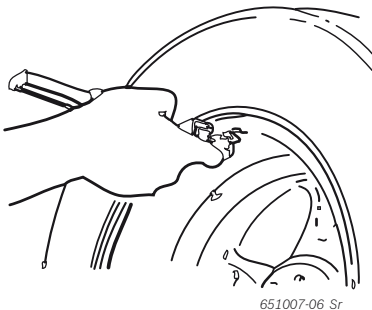


Fig. 7: Calibro a corsoio manuale

- 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.



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.



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 (Ruota di veicolo industriale)

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 **OPT** 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'avvio automatico è attivato.

Fase 1: avviare il programma Match

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

Fase 2: prima misurazione

- Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇒ La misurazione viene avviata.
 - ⇒ Visualizzazione sul display **OPT** 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 **OPT** 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 **OPT** 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 **OPT** e **YES** => minimizzazione eseguita con successo, la minimizzazione può essere terminata.
 - Visualizzazione sul display **OPT** 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

3. Girare la ruota finché il LED per la posizione di equilibratura si illumina di verde.
4. Applicare un contrassegno di riferimento sul pneumatico (in corrispondenza della posizione di ore 12).
5. Togliere la ruota dalla flangia.
6. Girare il pneumatico sul cerchione in modo che il contrassegno applicato in precedenza si venga a trovare in corrispondenza della valvola.
7. Serrare la ruota.
8. Girare la valvola nella posizione di ore 12.
9. Premere il tasto **<SPLIT>**.
 - ⇒ La nuova posizione della ruota sulla flangia viene salvata.
 - ⇒ Visualizzazione sul display **OPT** 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 **SEL**, 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/once	Immissione del valore del peso di equilibratura sotto il quale deve essere visualizzato il valore "0". Autovettura: valore standard 4,5 g (0,25 oz), valore max 25 g (1,25 oz). Veicoli industriali: valore standard 45 g (1,5 oz), valore max 45 g (1,5 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>grA</i> <i>oun</i>	<i>grA</i> = indicazione in grammi <i>oun</i> = indicazione in once
Segnale acustico	<i>5nd</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)

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 **SEL**, rilasciare il tasto **<MENU>**.
 3. Entro 1,5 secondi premere il tasto **<mm/inch>**.
- ➔ Sul display sinistro viene visualizzato **PDE**, sul display destro l'impostazione attuale.

Display sinistro	Display destro	Impostazione	Descrizione
<i>PDE</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Accensione e spegnimento del calibro a corsoio elettronico	Impostazione impossibile, selezionare sempre <i>off</i> .
<i>RLU</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Arresto del calibro a corsoio elettronico per l'applicazione dei pesi adesivi	Impostazione impossibile, selezionare sempre <i>off</i> .
<i>PEd</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Memorizzazione della posizione di equilibratura nei programmi ALU e PAX attraverso pedale o tempo	Impostazione impossibile, selezionare sempre <i>off</i> .
<i>rDE</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Misurazione dello squilibrio radiale	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	Impostazione impossibile, selezionare sempre <i>off</i> .

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 GmbH.

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 MT 788) 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/calibro larghezza angolare) 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 12.4) 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 MT 788 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 MT 788 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. Spegnerla MT 788 . 2. Abbassare la calotta di protezione ruota e riaccendere la MT 788 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.
23	Il calibro a corsoio non si trova in posizione di riposo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Portare il calibro a corsoio in posizione di riposo. 2. Ripetere la calibrazione del calibro a corsoio elettronico.
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 Lubrificanti consigliati nebulizzatore d'olio

Componente	Lubrificante	Norma
Sistema pneumatico	ESSO FEBIS K 32	ISO 32

Tab. 1: Tabella dei lubrificanti

! Il costruttore non risponde di danni attribuibili all'impiego di lubrificanti diversi da quelli indicati.

12.2 Pulizia e manutenzione

! Prima di procedere alla pulizia o alla manutenzione, disinserire MT 788, 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 MT 788, è necessario effettuare i seguenti lavori:

12.2.1 Intervalli di manutenzione

Manutenzione	settimanale	annuale
Pulire le parti meccaniche mobili, spruzzarle con olio nebulizzato o cherosene e lubrificarle con olio motore o un grasso idoneo.	x	
Rimuovere la condensa.	x	
Controllare il livello dell'olio nel nebulizzatore d'olio.	x	
Sostituire l'olio nel nebulizzatore d'olio.		x

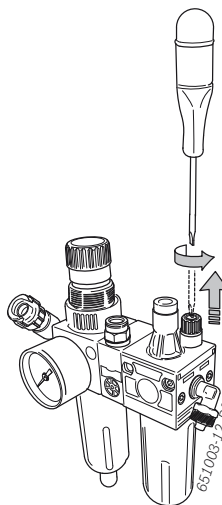
Tab. 2: Intervalli di manutenzione

12.2.2 Rimozione della condensa

1. Girare a sinistra il pulsante rosso disposto in basso sul separatore d'acqua.
2. Rimuovere la condensa accumulatasi.
3. Girare indietro il pulsante rosso disposto in basso sul separatore d'acqua.

12.2.3 Rifornimento dell'olio nel nebulizzatore d'olio

1. Staccare il collegamento pneumatico.
2. Svitare il tappo del serbatoio sul nebulizzatore d'olio.
3. Rabboccare olio.



12.2.4 Sostituzione dell'olio nel nebulizzatore d'olio

1. Staccare il collegamento pneumatico.
2. Svitare il tappo del serbatoio sul nebulizzatore d'olio.
3. Scaricare l'olio e smaltirlo.
4. Rabboccare olio fresco.


12.3 Ricambi e parti soggette a usura

Il costruttore non risponde di eventuali danni dovuti all'impiego di ricambi non originali.

Denominazione	Codice di ordinazione
Attacco conico rapido	1 695 602 400
Cono di centraggio 42 - 65 mm	761 632 500
Cono di centraggio 54 - 80 mm	931 145 234
Cono di centraggio 75 - 110 mm	931 145 030
Pinza per contrappesi	761 606 500
Calibro posiziona pesi	761 629 400
Calibro misurazione larghezza	1 695 602 700
Contrappeso 60 gr	761 654 377
Contrappeso 60 gr certificato	1 695 654 376
Etichetta adesiva tensione elettrica V 230	1 695 101 269
Etichetta adesiva tensione elettrica V 110	1 695 100 854
Etichetta adesiva senso di rotazione della ruota	1 695 653 878


Tab. 3: Ricambi e parti soggette a usura

12.4 Calibrazione

 Si consiglia di effettuare la calibrazione di 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 MT 788.
3. Effettuare una misurazione di controllo.

12.4.1 Richiamo del menu di calibrazione


 Nella seguente descrizione l'avvio automatico è attivato.

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 **C-1**.


12.4.2 Correzione dello squilibrio dell'albero

 Nella seguente descrizione l'avvio automatico è attivato.

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 **C-2**.

12.4.3 Calibrazione MT 788

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

 La calibrazione viene effettuata con una ruota in ottime condizioni:

Ruota di autovettura: larghezza 5.5", diametro 14", peso di equilibratura 60 g, tipo per autovetture
 Ruota di veicolo industriale: larghezza 9", diametro 22,5", peso di equilibratura 350 g, tipo per veicoli industriali

1. Fissare la ruota sulla flangia.
2. Selezione del tipo di ruota.
3. Immissione dei dati del cerchione (vedi cap. 8.2).
4. Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇒ La misurazione viene avviata.
5. Immettere il peso di equilibratura (il valore suggerito in via automatica è di 60 g per una ruota di autovettura o di 350 g per una ruota di veicolo industriale).

⇒ Sul display sinistro viene visualizzato **[-3]** e sul display destro viene visualizzato **60**.

⇒ Modificando il peso di equilibratura viene visualizzato il valore nuovo.

6. Applicare il peso di equilibratura del valore immesso sul lato interno della ruota.
7. Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇒ La misurazione viene avviata.
8. Girare la ruota fino a portare il peso di equilibratura nella posizione di ore 12.
9. 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]**.

10. Chiudere la calotta di protezione ruota.

⇒ La misurazione viene avviata.


11. 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.


12. Premere il tasto <SPLIT>.

→ La calibrazione è conclusa.


 La calibrazione effettuata viene salvata automaticamente in modo permanente.


12.4.4 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. Selezione del tipo di ruota.
3. Immettere i dati del cerchione (vedi cap. 8.2).
4. Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇨ La misurazione viene avviata.
5. Realizzare uno squilibrio artificiale applicando ad es. un peso di test di 60 g su uno dei due lati.
6. Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇨ La misurazione viene avviata.
 - ⇨ La MT 788 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).


7. Togliere il peso di test.
8. Allentare la ruota e girarla di ca. 35°.
9. Fissare nuovamente la ruota.
10. Chiudere la calotta di protezione ruota.
 - ⇨ La misurazione viene avviata.

 Al termine di questa misurazione di controllo, lo squilibrio indicato non deve superare un valore massimo per lato di 10 g per una ruota di autovettura o di 100 g per una ruota di veicolo industriale.

 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.

12.5 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 **PSr**
- Indicazione della posizione angolare dell'albero
 - sul display viene visualizzato **EnL**
- 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 **Cnt**
- Test display
 - sul display viene visualizzato **LED**
- Indicazione dei dati di calibrazione
 - sul display viene visualizzato **ERR**
- 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.
- Staccare il collegamento pneumatico.

13.2 Cambio di ubicazione

- In caso di cessione di MT 788, consegnare tutta la documentazione compresa nel volume di fornitura integralmente insieme all'apparecchio.
- Trasportare MT 788 solo nell'imballaggio originale o in un imballaggio equivalente.
- Staccare il collegamento elettrico.
- Rispettare quanto indicato per la prima messa in funzione.
- Staccare il collegamento pneumatico.
- Fissare MT 788 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 MT 788 e accessori

1. Staccare MT 788 dalla rete elettrica e togliere il cavo di alimentazione elettrica.
2. Scomporre MT 788, ordinare i materiali in base alla categoria di appartenenza e smaltirli in conformità alle norme vigenti in materia.



MT 788 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 MT 788 consente di evitare danni ambientali e di non mettere in pericolo la salute delle persone.

14. Dati tecnici

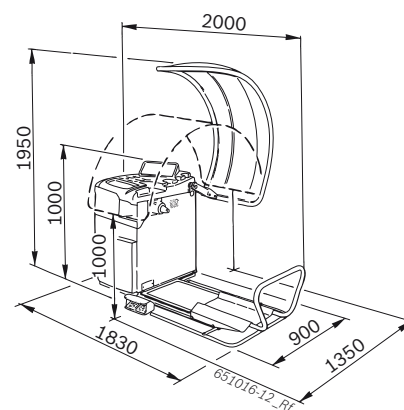
14.1 MT 788

Funzione	Specifiche
Velocità di equilibratura ruota autovettura	190 U/min 50 Hz / 230 U/min 60 Hz
Velocità di equilibratura ruota veicolo industriale	42 - 100 U/min
Risoluzione di misura ruota autovettura	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Risoluzione di misura ruota veicolo industriale	10/50 g (0.1/1.0 oz)
Livello di rumorosità	< 75 dB
Potenza	0,7 kW
Tensione	a seconda della tensione ordinata (vedi targhetta di identificazione)
Tipo di protezione	IP 22
Collegamento pneumatico	800 - 1200 kPa (8-12 bar)

i Lo squilibrio viene indicato con 3 cifre digitali. La selezione dell'unità di misura, in once (oz) o in grammi (g), avviene tramite il tasto <MENU> (vedi cap. 10).

14.2 Dimensioni e peso

Funzione	Specifiche
MT 788 (A x L x P) max	1950 x 2000 x 1350 mm
Peso	183 kg



14.3 Campo d'impiego

Funzione	min - max
Larghezza cerchione	1" - 20"
Diametro cerchione	10" - 30"
Diametro massimo ruota	1200 mm
Larghezza massima ruota	650 mm
Peso massimo ruota	160 kg
Massima altezza di sollevamento	440 mm

Innehållsförteckning

1. Använda symboler	115	8. Balansering av hjul	124
1.1 I dokumentationen	115	8.1 Välj balanseringsprogram	124
1.1.1 Varningsanvisningar – Uppbyggnad och betydelse	115	8.2 Mata in hjuldata	124
1.1.2 Symboler – Benämning och betydelse	115	8.3 Mät obalansen	125
1.2 På produkten	115	8.4 Montering av balansvikter	125
		8.4.1 Uppdelning av balansvikterna (split-program)	125
		8.4.2 Klämvikter och klistervikter utan ALU-DATA®	125
2. Användaranvisningar	116	8.5 Manuellt skjutmått	126
2.1 Viktiga anvisningar	116	8.5.1 Fastställande av fälgbredd	126
2.2 Säkerhetsanvisningar	116	8.5.2 Montering av balanseringsvikterna	126
2.3 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	116		
		9. Minimering av obalans (nyttofordonshjul)	127
3. Produktbeskrivning	116		
3.1 Avsedd användning	116	10. Inställningar	128
3.2 Förutsättningar	116	10.1 Användarinställningar	128
3.3 I leveransen ingår	116	10.2 Grundinställningar	128
3.4 Specialtillbehör	116		
3.5 MT 788	117	11. Störningar	129
4. Första driftstart	118	12. Underhåll	131
4.1 Uppackning	118	12.1 Rekommenderade smörjmedel dimsmörjare	131
4.3 Uppställning	118	12.2 Rengöring och service	131
4.2 Montering av hjulskyddshuv	118	12.2.1 Serviceintervaller	131
4.4 Elanslutning	119	12.2.2 Avtappning av kondensvatten	131
4.5 Kontrollera rotationsriktningen	119	12.2.3 Fyll på olja i dimsmörjaren	131
4.6 Tryckluftsanslutning	119	12.2.4 Byta olja i dimsmörjaren	131
4.7 Kalibrering MT 788	119	12.3 Reserv- och slitdetaljer	131
		12.4 Kalibrering	132
5. Montera och demontera fläns	120	12.4.1 Hämta kalibreringsmenyn	132
5.1 Flänsdemontering	120	12.4.2 Obalanskorrektion axel	132
5.2 Montera flänsen	120	12.4.3 Kalibrering MT 788	132
5.3 Montera nyttofordonsflänsen	120	12.4.4 Kontrollmätning	133
		12.5 Självdiagnos	133
6. Sätta fast och ta bort hjul	121		
6.1 Infästning av personbilshjul	121	13. Urdrifttagning	134
6.2 Ta bort hjulet	121	13.1 Temporärt urdrifttagande	134
6.3 Infästning av nyttofordons-hjul	122	13.2 Byte av arbetsplats	134
6.4 Ta bort nyttofordons-hjul	122	13.3 Avfallshantering och skrotning	134
		13.3.1 Vattenförorenande ämnen	134
7. Manövrering	123	13.3.2 MT 788 och tillbehör	134
7.1 Manöverpanel/indikatorpanel	123		
7.1.1 LED-översikt	123	14. Tekniska data	134
7.1.2 Manöverknappar	123	14.1 MT 788	134
7.2 Balanseringsprogram	123	14.2 Mått och vikt	134
		14.3 Användningsområde	134

1. Använda symboler

1.1 I dokumentationen

1.1.1 Varningsanvisningar – Uppbyggnad och betydelse

Varningsanvisningar varnar för faror för användaren eller personer runt omkring. Därutöver beskriver varningsanvisningar konsekvenserna av faran och åtgärderna för att undvika den. Varningsanvisningarna har följande uppbyggnad:

Varnings-symbol	SIGNALORD - Farans typ och ursprung Farans konsekvenser om de åtgärder och anvisningar som ges ignoreras. ➤ Åtgärder och anvisningar för att undvika faran.
-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Signalordet visar risken för inträdandet 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

1.1.2 Symboler – Benämning och betydelse

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.
↪	Mellan resultat	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 MT 788 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 MT 788 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 Beissbarth Tire Service Equipment". Dessa ska noggrant läsas och ovillkorligen följas innan MT 788 tas i drift, ansluts och används.

2.2 Säkerhetsanvisningar

Alla säkerhetsanvisningar återfinns i den separata anvisningen "Viktiga anvisningar och säkerhetsanvisningar till Beissbarth Tire Service Equipment". Dessa ska noggrant läsas och ovillkorligen följas innan MT 788 tas i drift, ansluts och används.

2.3 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

MT 788 uppfyller kraven enligt EMC-direktiv 2004/108/EG.

II MT 788 är en produkt i klassen/kategorin A enligt EN 61 326. MT 788 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

MT 788 en hjulbalanseringsmaskin med mekanisk infästning för balansering av personbilshjul och nyttofordons-hjul (lastbilar, bussar och dragvagnar) motorcykelhjul med en fälgdiameter på 10" – 30", och en fälgbredd på 1" – 20" och en maxvikt på 160 kg. MT 788 får uteslutande användas för detta ändamål och endast användas enligt bruksanvisningen. All annan användning är inte ändamålsenlig och därför inte tillåten.

II Tillverkaren fritar sig från allt ansvar för eventuella skador som uppstår vid icke ändamålsenlig användning.

3.2 Förutsättningar

MT 788 måste ställas upp och förankras på ett plant golv av betong eller liknande material.

II Ojämnt eller svängande underlag kan medföra inexacta resultat vid mätning av obalans.

3.3 I leveransen ingår

Beteckning	Artikelnummer
MT 788	se typskylt
Snabbspännmutter	1 695 616 200
Mittcenterfläns	931 144 008
Distansring för nyttofordonsfläns	1 695 652 902
Nyttofordonsfläns	1 695 652 901
Centerkonor (3 st) och adapter	–
Manuellt skjutmått	1 695 629 400
Vikttång761 629 400	761 606 500
Cirkelmått761 629 400	1 695 652 870
Kalibreringsvikt	761 654 377
Spännmutter	1 695 626 700
Stjärnkors	1 695 626 800

3.4 Specialtillbehör

Beteckning	Artikelnummer
Hjullyft	1 695 900 004
Sats snabbspänningskonor M10x1,25	761 612 100
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)	766 606 200
Fläns med tre armar för lätta nyttofordon	761 653 420
Steglös universalfläns för personbil (3-4-5-hål)	761 654 043
Kalibrervikt (calibrated)	1 695 654 376

3.5 MT 788

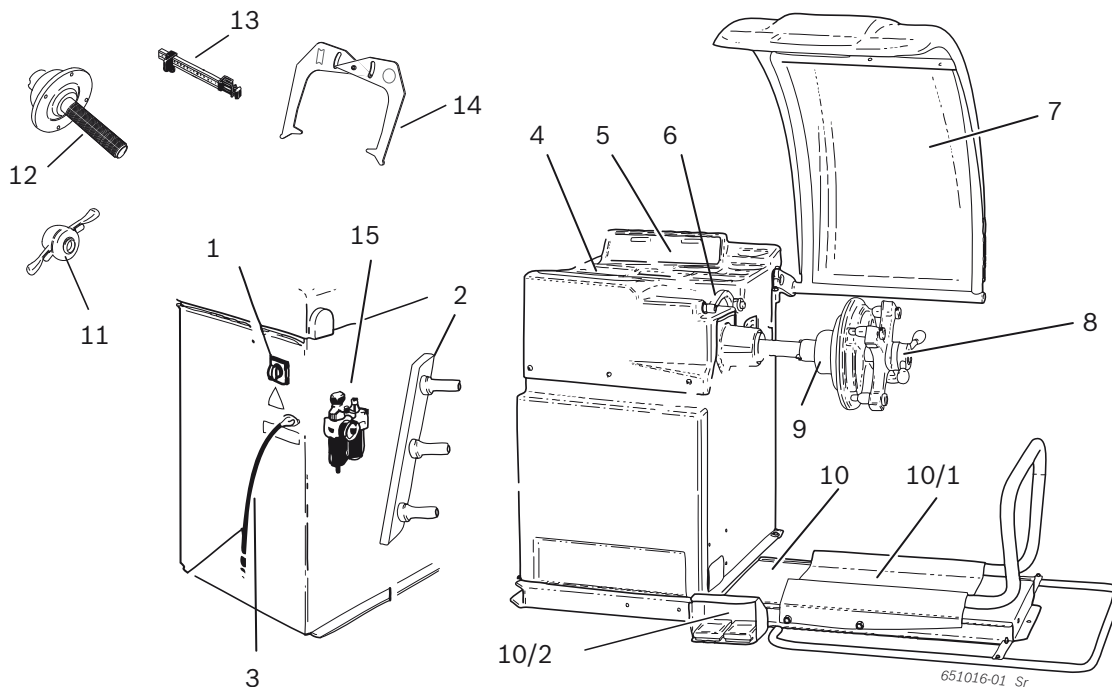



Fig. 1: MT 788


Pos.	Beteckning	Funktioner
1	Strömställare	Till- och frånslag.
2	Spänndonshållare	Tillbehörets förvaring.
3	Nätanslutningsledning	Anslutning av nätledning.
4	Fack	Fack för balansvikter och tillbehör.
5	Manöverpanel/ indikatorpanel	<ul style="list-style-type: none"> • Visning program (mätvärden och anvisningar för manövrering) • Manövrering MT 788, se kap. 7
6	Skjutmått	<ul style="list-style-type: none"> • Registrera fälgavstånd och fälgdiameter. • Fastställ positionen för klistervikternas fastsättning.
7	Hjulskyddshuv	<ul style="list-style-type: none"> • Skyddar användaren mot utslungade partiklar (t. ex. smuts, vatten). • Starta mätningen genom att stänga hjulskyddshuven.
8	Snabbspännmutter	snabb montering och demontering av hjulet.
9	Mittcenterfläns	mekanisk inspänning av hjulet
10	Hjullyft	Centrera hjulet på konan och sätt fast
10/1	Hjullyftsläden	Horisontellt förskjutbart hjulstöd
10/2	Pedal	<ul style="list-style-type: none"> • Vänster pedal: hjulstödet lyfts upp, • höger pedal: hjulstödet sänks ned
11	Snabbspännmutter	Centrera hjulet på konan och sätt fast
12	Mittcenterfläns	Fäst hjulet.
13	Manuellt skjutmått	Fungerar som reserv om fel skulle uppstå på det elektroniska skjutmättet.
14	Cirkelmått	Fungerar som reserv om fälgbredd och fälgdiameter inte kan mätas upp elektroniskt.
15	Luftberedningsenhet	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera / ställ in arbetstrycket. • Avlägsna föroreningar. • Försörj tryckluftssystemet med olja.

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 MT 788 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.

4.3 Upställning

1. Lossa de fyra skruvarna med vilka MT 788 är infäst på pallen.

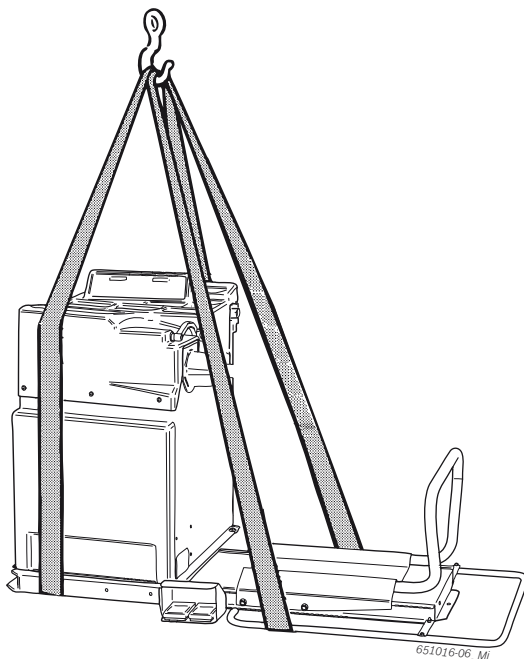


WARNING – Defekta eller felaktigt fästa lyftstroppar!

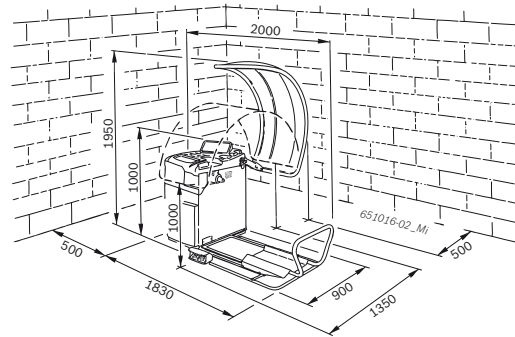
Risk för personskada om WBE 4220 faller ner.


- 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. MT 788 lyft med en lyftkran. Ställ upp den på avsedd plats och beakta därvid de angivna minimiavstånden.



-  För en säker och ergonomisk användning av MT 788 rekommenderar vi att ställa upp maskinen på ett avstånd på ca 500 mm till närmaste vägg.

4. MT 788 måste vara fäst på golvet i minst 3 punkter.

4.2 Montering av hjulskyddshuv

1. Skjut upp hjulskyddshuven på styrtappen.

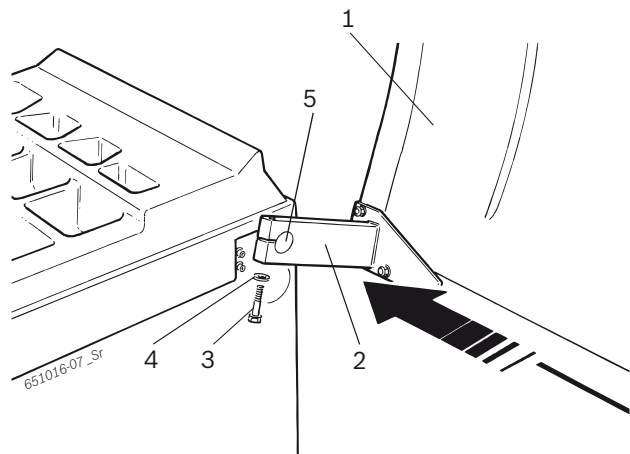


Fig. 2: Montera hjulskyddshuven på MT 788

- 1 Hjulskyddshuv
 - 2 Insexkantskruv
 - 3 Underläggsbricka
 - 4 Mutter
 - 5 Stödtapp
2. Stick in insexkantskraven och underläggsbrickan genom infästningsflänsens hål och dra lätt fast.
 3. Ställ in skyddskåpens lutning:
 4. vid öppen hjulskyddshuv måste hjulskyddshuvens främre del stå på en höjd om ca 1900 mm över golv.
 5. Dra stadigt fast insexkantskraven;

- ! Kontrollera efter åtdragning att hjulskyddshuvens främre del vid stängd skyddsanordningen står på en höjd om ca 1000 mm över golv.

4.4 Elanslutning

- ! Anslut MT 788 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 MT 788 ska säkras enligt landspecifika bestämmelser. Säkringen av nätanslutningen åligger kunden.
3. Anslut nätkabeln till MT 788.

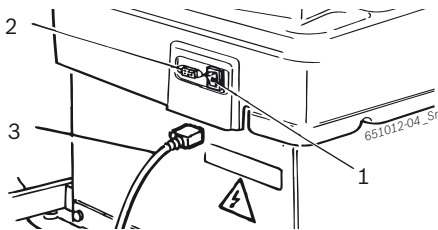


Fig. 3: Elanslutning

- 1 Till-/frånslag
- 2 Nätanslutning
- 3 Nätanslutningsledning

4.5 Kontrollera rotationsriktningen

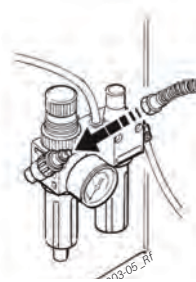
1. Kontrollera att MT 788 är riktigt ansluten till nätet.
2. Koppla till MT 788 med strömbrytaren.
3. Stäng hjulskyddshuvens eller tryck på <START>-knappen.
⇒ Axeln roterar.
4. Kontrollera axelns rotationsriktning.

ℹ Rätt rotationsriktning visas med en gul pil på MT 788. Pilen sitter till höger bredvid flänsen.

ℹ Vid fel rotationsriktning stannar MT 788 genast och visar felmeddelandet (se kap 11).

4.6 Tryckluftsanslutning

1. Anslut MT 788 till tryckluftsförsörjningen.



2. Ställ in trycket mellan 8 bar och 10 bar.
⇒ Dra först tryckregulatorn (röd lätttrad skruv) uppåt och ställ sedan in trycket mellan 8 och 10 bar genom att vrida skruven.
⇒ Kontrollera trycket på manometern.

- ! Trycket får inte överstiga 10 bar!

4.7 Kalibrering MT 788

- ! Efter första igångsättningen måste en kalibrering göras.

1. Kalibrera flänsen.
2. Kalibrera MT 788.
3. Utför kontrollmätning.

ℹ Kalibreringen beskrivs i kapitel 12.4

5. Montera och demontera fläns

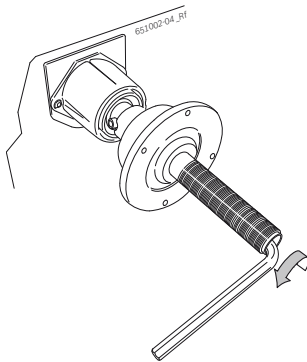
I följande fall krävs montering av fläns:

- Första driftstart
- Byte av flänstyp (mittcentrerfläns, universalfläns, specialfläns)
- Växling av hjultyp (personbil – nyttofordons)

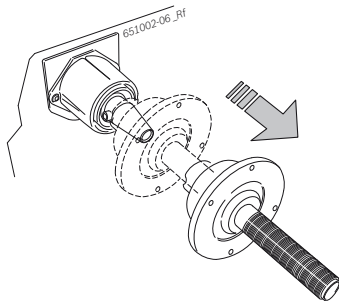
! En i axeln dåligt inpassad fläns påverkar balanse- ringens noggrannhet. Innan flänsen monteras ska axelns kona och flänsöppningen rengöras och avfettas (avlägsna korrosionsskyddet).

5.1 Flänsdemontering

1. Lossa insexkantskruven.



2. Lossa flänsen genom att på konsidan slå med en gummihammare.
3. Dra av flänsen från konan.

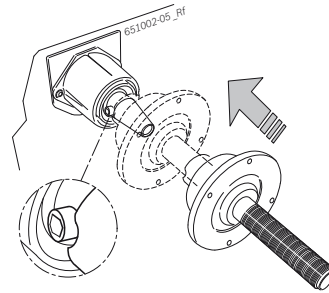


→ Flänsen är demonterad.

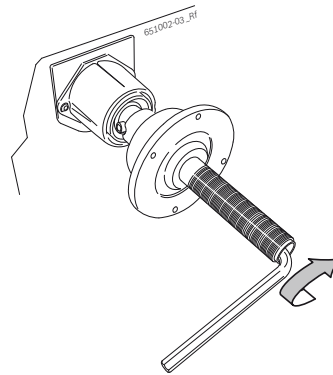
5.2 Montera flänsen

i Rengör och fetta av axelns kona och flänsöppningen.

1. Skjut upp flänsen på axeln.



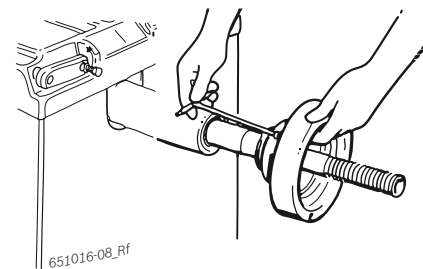
2. Dra åt insexkantskruven.



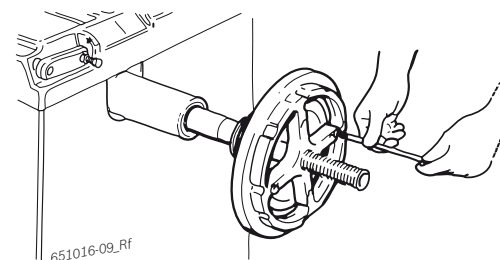
→ Flänsen är monterad.

5.3 Montera nyttofordonsflänsen

1. Fäst med 2 skruvar distansringen för nyttofordons på personbilsflänsen.



2. Fäst nyttofordonsflänsen med 2 skruvar.



6. Sätta fast och ta bort hjul

6.1 Infästning av personbilshjul

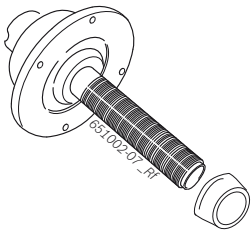


VARNING – Hjulet kan halka ur!

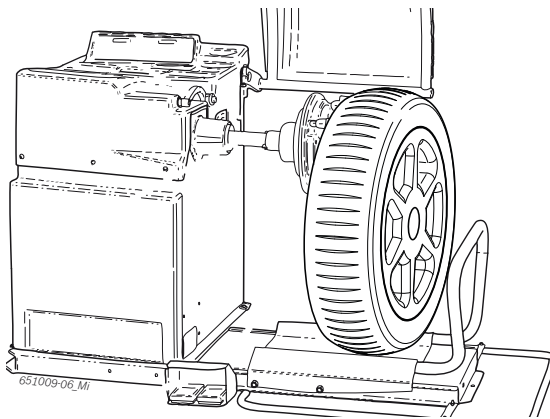
Risk för klämskador på fingrar eller andra kroppsdelar när hjulet monteras och demonteras.

- Använd skyddshandskar.
- Använd skyddsskor!
- Stick inte in fingrarna mellan hjulet och axeln.
- Tunga hjul ska alltid monteras av två personer.

1. MT 788 slås till med strömställaren.
2. Placera en lämplig kona på axeln (fläns).

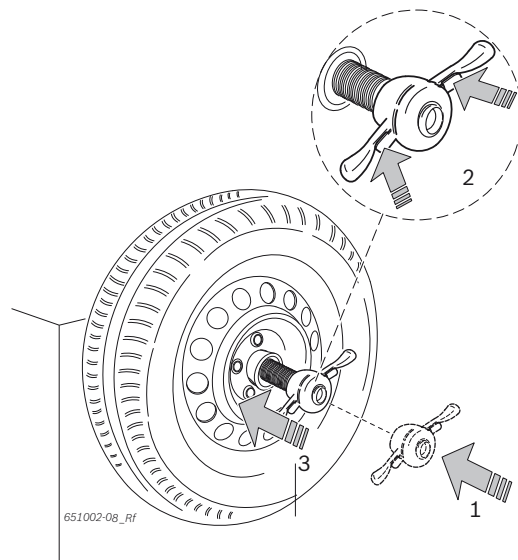


3. Förflytta hjullyftssläden åt höger mot stopp.
4. Ställ upp tungt personbilshjul på hjullyftssläden och kör upp personbilshjulet med hjullyften (vänster pedal) tills hjulaxel ligger i höjd med flänsaxeln.

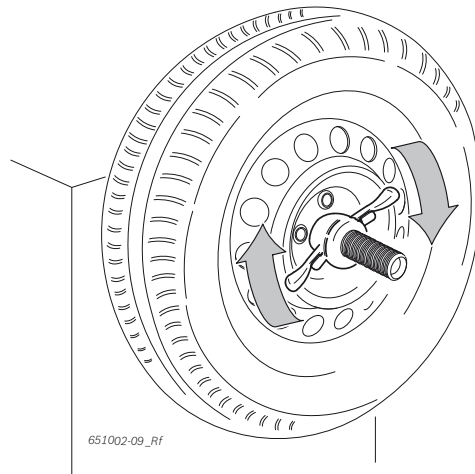


5. Skjut hjullyftssläden åt vänster tills personbilshjulet ligger an mot flänsen.

6. Skjut upp den upplåsta snabbspännmuttern på axeln och tryck den kraftigt mot hjulet.



7. Lossa spärren och vrid snabbspännmuttern medurs tills hjulet sitter stadigt.



→ Hjulet är infäst.

6.2 Ta bort hjulet

1. Positionera hjulsläden under hjulet.
2. Vrid snabbspännmuttern moturs och lossa hjulet.
3. Lås upp snabbspännmuttern och ta bort den.
4. Förskjut hjulsläden med hjulet horisontellt tills hjulet står till höger om axeln.
5. Kör ned hjullyften.
6. Så här tas hjulet bort.

6.3 Infästning av nyttofordonshjul



Risk för klämskada!

Vid montering och demontering finns risk för att fingrar eller andra kroppsdelar kläms fast.

- Använd säkerhetsskor och skyddshandskar.
- Tung a hjul ska alltid monteras av två personer.
- Stick inte in fingrarna mellan hjulet och axeln.

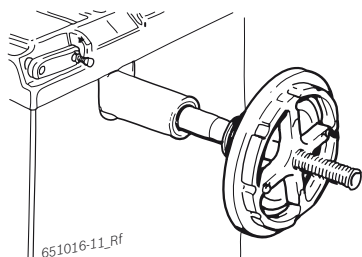


Felaktiga eller inexakta mätresultat!

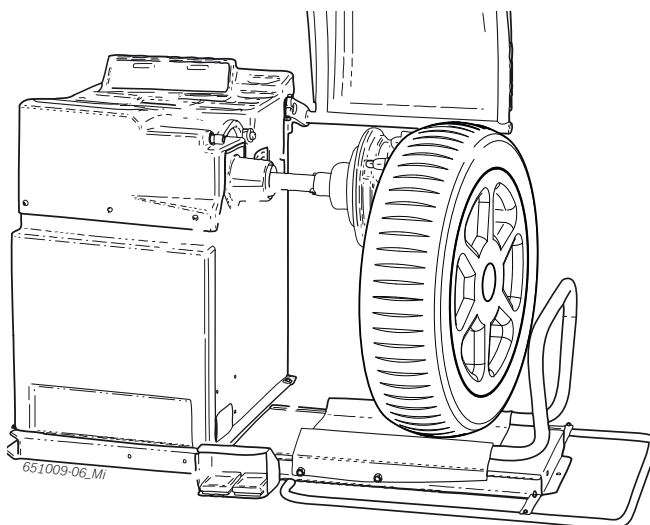
En felaktig eller bristfällig infästning av hjulet påverkar balanseringens noggrannhet och sålunda fordonets köregenskaper.

- Använd alltid en korrekt fläns.
- Använd alltid godkänt tillbehör (kona, distansringar).
- Fälgarna måste ligga exakt an mot flänsen, avlägsna föroreningar med stålborste.

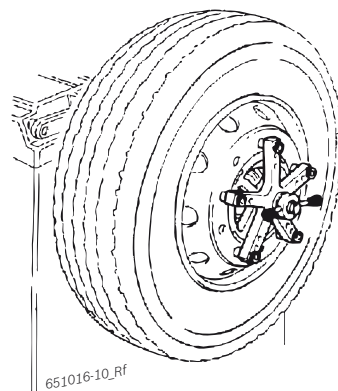
1. MT 788 slås till med strömställaren.
2. Använd en lämplig lastbilsfläns.



3. Förflytta hjullyftsläden åt höger mot stopp.
4. Ställ upp nyttofordonshjulet på hjullyftsläden.
5. Kör upp nyttofordonshjulet med hjullyften (vänster pedal) tills hjulaxeln ligger i höjd med flänsaxeln.



6. Skjut hjullyftssläden åt vänster tills nyttofordonshjulet ligger an mot flänsen.
7. Välj lämplig 5-armad stjärna (eller motsvarande verktyg) med passande spännbultar.




8. Fäst in hjulet med spännmuttern. Vrid spännmuttern medurs tills hjulet är lätt inspänt.
9. Kör ned hjullyften (höger pedal).
10. Vrid spännmuttern medurs tills hjulet är ordentligt fastspänt.

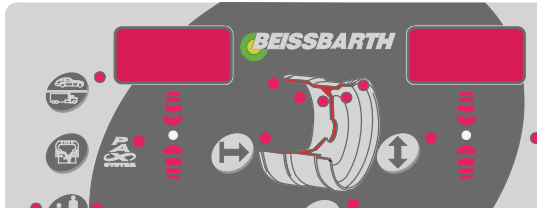
→ nyttofordonshjul är infäst.

6.4 Ta bort nyttofordonshjul

1. Positionera hjulsläden under hjulet.
2. Vrid spännmuttern moturs och lossa hjulet.
3. Ta bort spännmuttern.
4. Ta bort 5-armede stjärnan.
5. Förskjut hjulsläden med hjulet horisontellt tills hjulet står till höger om axeln.
6. Kör ned hjulsläden.
7. Så här tas hjulet bort.

7. Manövrering

 När MT 788 kopplats till, visas programversionen några sekunder på displayerna på manöverpanelen/indikeringspanelen. Därefter visar båda displayerna värdet 0.



7.1 Manöverpanel/indikatorpanel

7.1.1 LED-översikt

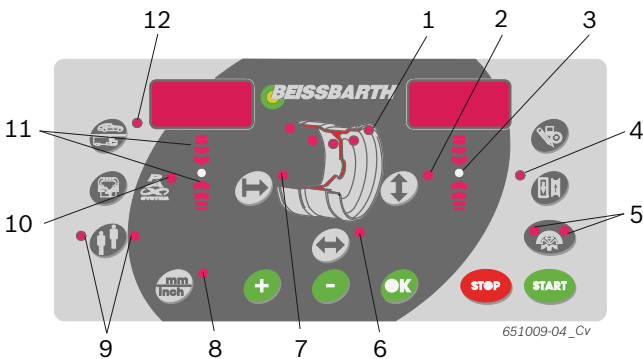


Fig. 4: Lysdioder på manöverpanelen/indikeringspanelen

Pos.	Beskrivning
1	Indikering av det aktiva (valda) balanseringsprogrammet och balanseringspositionerna (se kapitel 7.2)
2	Fälgdiameter indikeras
3	Indikering av balanseringsställe, lyser grönt när balanseringsläget nåts
4	Indikering av Match-program, lyser vid aktivt Match-program
5	Indikering av split-program och match-program, lyser när programmen är aktiva (se kap 8.4.2/och kap 9)
6	Fälgbredd indikeras
7	Avstånd till MT 788 indikeras
8	Indikering av måttenhet för fälgbredd och fälgdiameter lyser = mm, lyser inte = inch
9	Indikering av operatörens val
10	Indikering av balanseringsprogram, lyser vid valt Pax-program
11	Indikerar i vilken riktning balanseringsläget ska vridas, uppåt = vridning medurs, nedåt = vridning moturs
12	Indikering av hjul som skall balanseras lyser = personbilshjul, lyser inte = nyttofordonshjul

7.1.2 Manöverknappar

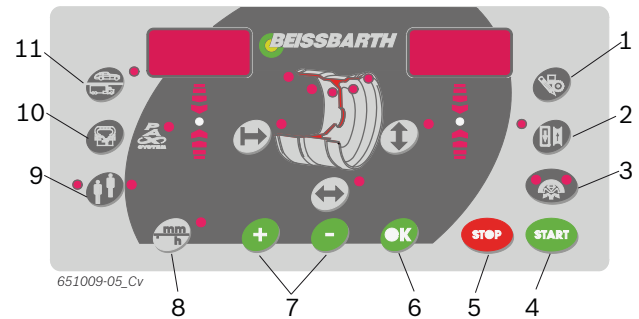


























Fig. 5: Knappar på manöverpanel/indikeringspanel

Pos.	Knapp	Beskrivning
1	<MENY>	Grundinställningar och bekräftelse av datainmatning.
2	<MATCHEN>	Val av Match-program (minimera obalans).
3	<SPLIT>	Hämtar och avslutar programmet för uppdelning av balansvikterna.
4	<START>	Starta mätningen.
5	<STOPP>	Avsluta mätningen. Blockera MT 788 i nödfall.
6	<OK>	Bekräftelse av datainmatning
7	<-> eller <+>	Ändrar värdena för fälgavstånd, fälgdiameter och fälgbredd.
8	<mm/inch>	Val av måttenhet vid manuell inmatning av fälgdiameter och fälgbredd. Utan funktion vid fälgavstånd.
9	<Operatör>	Operatörens val
10	<MODE>	Val av balanseringsprogram.
11	<Hjultyp>	Omkoppling personbilshjul / nyttofordonshjul

7.2 Balanseringsprogram

 	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.

- MT 788 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 kapitel 10).

1. MT 788 slås till med strömställaren.
 - ⇨ Maskinvaruversion (t.ex. 0.2) och programversion (t.ex. 1.05) visas helt kort.

8.1 Välj balanseringsprogram

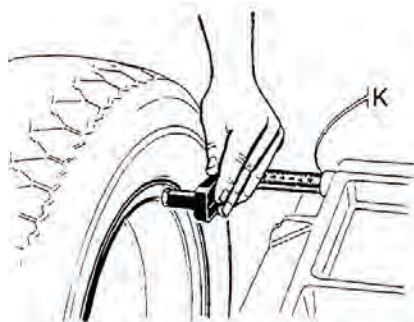
II För hjul med en bredd under 3,5" rekommenderar vi statisk balansering. I detta fall matas endast fälgdiametern in. Värdena för fälgens avstånd och bredd kan ställas in på ett valfritt värde i tum eller mm.

- Genom att trycka på <Hjultyp>-knappen kan man koppla om mellan P-bil hjul och L-bil hjul.
- Genom att trycka på <MODE>-knappen kan de olika balanseringsprogrammen väljas efter varandra.
- ➔ Med lysdioderna (fig. 4, pos. 1) visas balanseringsnivåernas lägen för varje balanseringsprogram.

II Vid ett valt PAX-balanseringsprogram lyser dessutom lysdioden Pax (fig 4, pos. 10).

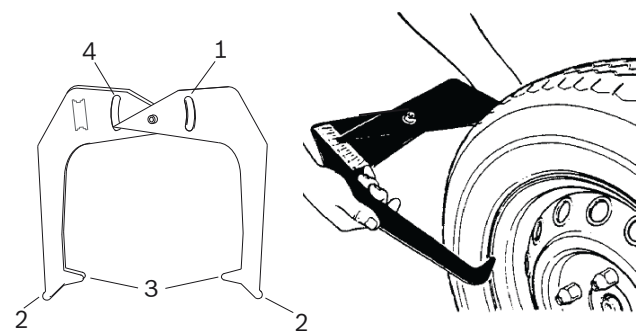
8.2 Mata in hjuldata

1. Lägg an skjutmättet för fälgvastånd mot fälgen och avläs värdet "K".



651012-12_Sr

2. Välj det fastställda fälgvaståndet med <-> eller <+>-knappen för fälgvastånd (fig 4, pos 7).
3. Bestäm fälgbredden (avläs på fälgen eller mät med cirkelmåttet).



651012-11_Sr


Fig. 6: 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 4, pos 6).
5. Bestäm fälgdiametern (avläs på fälgen eller mät med cirkelmåttet).
6. Välj den fastställda fälgdiametern med <-> eller <+>-knappen för fälgdiameter (fig 4, pos 2).

➔ 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.
- Öppna hjulskyddshuven.

1. Stäng hjulskyddshuven.
 - ⇒ Mätningen av obalansen startar automatiskt.
 - ⇒ I slutet av mätningen visas de nödvändiga balansvikternas värden på displayen. vänster display för inre balanseringsnivå, höger display för yttre balanseringsnivå.
2. Öppna hjulskyddshuven.

8.4 Montering av balansvikter

 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 balansvikterna (split-program)


 Starta split-programmet efter mätningen om balansvikterna ska placeras bakom en eller två ekrar.

1. Tryck på <SPLIT>-knappen.
 - ⇒ På vänster display visas n och på höger display antalet aktuellt givna ekrar.
 - ⇒ <SPLIT>-knappens (fig 4, pos 5) båda lysdioder lyser.
2. Mata in föreliggande antal ekrar med knapparna <-> eller <+> (fig 5, pos 7).
 - ⇒ Värdet visas på den högra displayen.
3. Vrid en eker till läge klockan 12 och tryck på <SPLIT>-knappen.
 - ⇒ Nu är ekerns läge lagrat.
 - ⇒ Endast en av <SPLIT>-knappens lysdioder lyser.
 - ⇒ Den erforderliga balansviktens värde visas på högra displayen.
4. Vrid hjulet för hand.
 - ⇒ När läget för montering av balansvikten nås, lyser lysdioden (fig 4, pos 3). En signal bekräftar det riktiga läget (bakom en eker).


5. Montera rätt balansvikt på hjulets översta rätvinkliga klockan 12 läge.
6. Vrid hjulet vidare för att montera nästa balansvikt 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 from steg 4.


 Tryck igen på <SPLIT>-knappen för att avsluta split-programmet och för att komma till en indikering av en balansvikt.

8.4.2 Klämvikter och klistervikter utan ALUDATA®

 Pilformade lysdioder (fig 4, pos 11) visar i vilken riktning hjulet måste vridas för att nå läge klockan 12 för montering av balansvikten.

 I nedanstående beskrivning är sound och startautomatik aktiverade (se kapitel 10).

1. Vrid hjulet för hand.
 - ⇒ När det riktiga läget för montering av en balansvikt uppnås, lyser lysdioden (fig 4, pos 3) och en signal bekräftar det riktiga läget.
2. Montera rätt balansvikt på hjulets översta rätvinkliga ställe (klockan 12).
3. Upprepa proceduren för den andra balanseringsnivån.

 När balansvikterna 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.

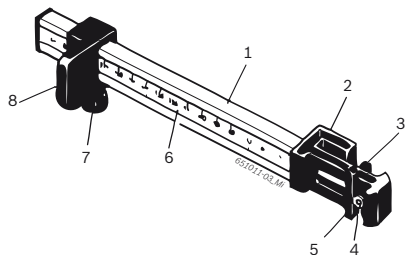
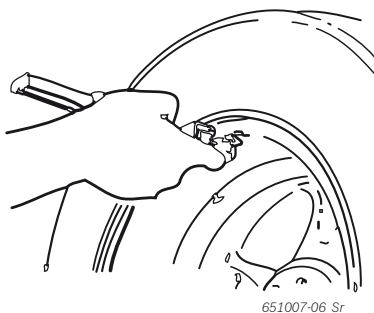


Fig. 7: Manuellt skjutmått

- 1 Skjutmåttsgrepp
- 2 Skjutmåtts huvud
- 3 Inre vikttång
- 4 Utkastare
- 5 Yttre vikttång
- 6 Skala
- 7 Råfflad 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 (nyttfordonshjul)

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!

I Om felmeddelandet **OPT** och **ERR** visas på displayen, måste Match-programmet köras på nytt.

I Match-programmet kan avslutas genom att trycka på **<MODE>**-knappen.

I I följande beskrivning har autostarten aktiverats.

Steg 1: Starta match-programmet

- Håll **<MENY>**-knappen intryckt.
- Släpp **OPT** visas på displayen.
 - ⇒ **<MENY>**-knappen när På displayen visas **OPT** och **1**.

Steg 2: Första mätningen

- Stäng hjulskyddshuven.
 - ⇒ Mätningen startar.
 - ⇒ På displayen visas **OPT** och **2**.

Steg 3: Vridning av däckets på fälgen

I 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 **OPT** och **3**.
- Gör en referensmarkering på däckets (vid ventils 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 **OPT** och **4**.

Steg 5: 1. Kontrollmätning

- Stäng hjulskyddshuven.
 - ⇒ Mätningen startar.
- Utvärdering av mätresultatet:
 - På displayen visas **OPT** och **YES** => minimering lyckad, minimering kan avslutas.
 - På displayen visas **OPT** och **5** => minimering ej lyckad, minimering kan avbrytas eller fortsättas (from steg 6).

I Genom att trycka på **<STOPP>**-knappen visas följande värden:
Vänster display: Minimal restobalans
höger display: Statiskt aktuellt obalansvärde

I Om det statiska 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 ventils ställe.
- Spänn in hjulet
- Vrid ventilen till klockan 12 läge.
- Tryck på **<SPLIT>**-knappen.

⇒ Hjulets nya läge på flänsen lagras.


⇒ På displayen visas **OPT** och **6**.

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. Personbil: standardvärde 4,5 g (0,25 oz), max. värde 25 g (1,25 oz) Nyttfordon: standardvärde 45 g (1,5 oz), max. värde 250 g (8 oz)
Indikeringsupplösning för balansvikt	<i>rES</i>	<i>1</i> eller <i>5</i>	<i>5 g / 0.25 oz</i> - standardupplösning <i>1 g / 0.05 oz</i> - finupplösning
Måttenhet för balansvikt	<i>unb</i>	<i>grA</i> <i>oun</i>	<i>grA</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)

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 **PDEt**, på högra displayen det aktuella värdet.

Vänster display	Höger display	Inställning	Beskrivning
<i>PDEt</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Till- och frånslag av elektroniskt skjutmått	Inställning är inte möjlig, välj alltid <i>off</i>
<i>RLU</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Låsning av elektroniskt skjutmått för infästning av klistervikter	Inställning är inte möjlig, välj alltid <i>off</i>
<i>PEd</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Lagring av balanseringsläge i programmen ALU och PAX över pedal eller tid	Inställning är inte möjlig, välj alltid <i>off</i>
<i>rDEt</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Mätning av höjdkast	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	Inställning är inte möjlig, välj alltid <i>off</i>

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 Beissbarth-utrustning.

II För snabb åtgärd är det viktigt att vid kontakt med kundservicen ange de data som finns på dataskylten (dekal på flänssidan av MT 788) 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/Vinkelmått för bredden) 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 12.4) 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 kalibrervikten är riktigt monterad; 2. Kontrollera maskinens anslutning; antagligen står MT 788 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.
20	<ol style="list-style-type: none"> 1. Under mätning har pedalen tryckts ned. 2. Motorns rotationshastighet är oregelbunden. 3. Hjulhastigheten underskrider minimivärdet. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tryck inte ned pedalen när motorn är igång; 2. Se till att MT 788 inte utsätts för stötar under mätningen. 3. Kontrollera nätspänningen (troligen för låg).

Störningar	Orsak	Åtgärd
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"> 1. Slå från MT 788. 2. Sänk hjulskyddskåpan och koppla åter till MT 788, utan att röra hjulet. 3. Om felmeddelandet kvarstår, måste kundtjänsten kontaktas.
22	Oregelbundna mätsensorsignaler.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera att fotocellens kretskort är skyddat mot ljus och täck över det vid behov; 2. Kontrollera och byt vid behov ut fotocellens kretskort. 3. Kontrollera och byt vid behov ut indikatorkretskortet.
23	Skjutmättet står inte i viloläge.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ställ skjutmätteti viloläge. 2. Upprepa kalibreringen av elektroniska skjutmättet.
EEE EEE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Två knappar har tryckts samtidigt. 2. Indikatorkretskort defekt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tryck alltid endast på en knapp. 2. Kontrollera och byt vid behov ut indikatorkretskortet.

12. Underhåll

12.1 Rekommenderade smörjmedel dimsmörjare

Komponent	Smörjmedel	Standard
Tryckluftssystem	ESSO FEBIS K 32	ISO 32

Tab. 1: Smörjmedelstabell

! Tillverkaren fritar sig från allt ansvar för skador, som uppstått om andra smörjmedel har använts.

12.2 Rengöring och service

! Före rengöring och underhåll, stäng av MT 788 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 MT 788, måste följande åtgärder vidtas vecka:

12.2.1 Serviceintervaller

Service	varje vecka	varje år
Rengör rörliga, mekaniska delar med sprayolja eller fotogen och smörj med motorolja eller lämpligt fett.	x	
Avtappning av kondensvatten.	x	
Kontrollera oljenivån i dimsmörjaren.	x	
Byt oljan i dimsmörjaren.		x

Tab. 2: Serviceintervaller

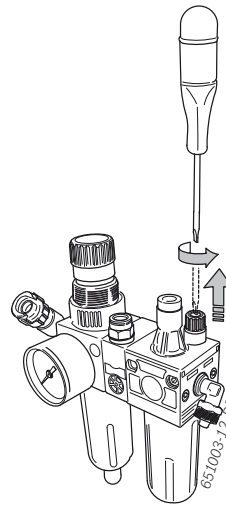
12.2.2 Avtappning av kondensvatten

1. Vrid den röda knappen nedtill på vattenavskiljaren åt vänster.
2. Tappa av förekommande kondensvatten.

3. Vrid tillbaka den röda knappen nedtill på vattenavskiljaren.

12.2.3 Fyll på olja i dimsmörjaren

1. Koppla bort tryckluftsanslutningen.
2. Skruva upp behållaren på dimsmörjaren.
3. Fyll på olja.



12.2.4 Byta olja i dimsmörjaren

1. Koppla bort tryckluftsanslutningen.
2. Skruva upp behållaren på dimsmörjaren.

12.3 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
Centerkonor 42 - 65 mm	761 632 500
Centerkonor 54 - 80 mm	931 145 234
Centerkonor 75 - 110 mm	931 145 030
Vikttång	761 606 500
manuellt skjutmått	761 629 400
Måttång	1 695 602 700
Kalibrervikt	761 654 377
Kalibrervikt (calibrated)	1 695 654 376
Dekal för elspänning v 230	1 695 101 269
Dekal för elspänning v 110	1 695 100 854
Dekal för hjulets rotationsriktning	1 695 653 878

Tab. 3: Reserv- och slitdetaljer

12.4 Kalibrering

Vi rekommenderar att kalibrera MT 788 i samband med underhåll och skötsel (halvårsvis), vid byte av fläns eller vid inexacta mätresultat i följande ordningsföljd:

1. Kalibrera flänsen.
2. Kalibrera skjutmättet. Kalibrera MT 788.
3. Utför kontrollmätning.

12.4.1 Hämta kalibreringsmenyn

I följande beskrivning har autostarten aktiverats.

1. Håll <MENEY>-knappen intryckt.
2. Släpp <MENEY>-knappen när **CAL** visas på vänstra displayen.
3. Tryck på <mm/inch>-knappen inom 1,5 sekunder.
 - ⇒ Vänster display visar **C-1**.

12.4.2 Obalanskorrektion axel

I följande beskrivning har autostarten aktiverats.

1. Montering av fläns (se kap 5).

Spänn inte in ett hjul, använd inte spännondon.

2. Stäng hjulskyddshuven.
 - ⇒ Mätningen startar.

Efter mätningen lagras den uppmätta obalansen.

- ⇒ Eventuella obalansrester hos axeln jämnas ut elektroniskt.

- ⇒ Vänster display visar **C-2**.

12.4.3 Kalibrering MT 788

I nedanstående beskrivning är sound och startautomatik aktiverade (se kapitel 10).


Utför kalibreringen på ett hjul i mycket gott skick:
 Personbilshjul: bredd 5.5", diameter 14", balansvikt 60 g, hjultyp personbil
 nyttofordonshjul: bredd 9", diameter 22,5", balansvikt 350 g, hjultyp nyttofordon.


1. Fäst hjulet på flänsen.
2. Välj hjultyp.
3. Mata in fälgdata (se kapitel 8.2).
4. Stäng hjulskyddshuven.
 - ⇒ Mätningen startar.
5. Mata in balanseringsvikten (automatiskt föreslaget värde är P-bil 60 g eller nyttofordon: 350 g).
 - ⇒ Vänster display visar **C-3** höger display visar **60**.
 - ⇒ Vid ändring av balansvikten visas det nya värdet.
6. Fäst en balansvikt med det inmatade värdet på hjulets insida.
7. Stäng hjulskyddshuven.
 - ⇒ Mätningen startar.
8. Vrid hjulet tills balansvikten står i läge klockan 12.
9. Ta bort balansvikten från hjulets insida och fäst vikten på hjulets utsida (läge klockan. 12).
 - ⇒ Vänster display visar **C-4**.
10. Stäng hjulskyddshuven.
 - ⇒ Mätningen startar.
11. Vrid hjulet tills balansvikten står i läge klockan 6.
 - ⇒ Vänster display visar **C-5**.
 - ⇒ Kalibreringsvinkelns värde visas.
12. Tryck på <SPLIT>-knappen.


→ Kalibreringen är avslutad.

Gjord kalibrering lagras automatiskt.


12.4.4 Kontrollmätning


 En exakt centrering av hjulet är en grundförutsättning för denna kontrollmätning liksom för varje balansering. Kontrollmätningen kan utföras med ett personbilshjul eller ett nyttfordonshjul.

 I nedanstående beskrivning är sound och startautomatik aktiverade (se kapitel 10).


 Utför kalibreringen på ett hjul i mycket gott skick:
Personbilshjul: bredd 5.5", diameter 14", balansvikt 60 g, hjultyp personbil
nyttfordonshjul: bredd 9", diameter 22,5", balansvikt 350 g, hjultyp nyttfordon.


1. Fäst hjulet på flänsen.
2. Välj hjultyp.
3. Mata in fälgdata (se kapitel 8.2).
4. Stäng hjulskyddshuven.
⇒ Mätningen startar.
5. Upprätta en konstgjord obalans genom att fästa in en testvikt för personbilshjul: 60 g eller för nyttfordonshjul: 350 g på ena sidan.
6. Stäng hjulskyddshuven.
⇒ Mätningen startar.
⇒ MT 788 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 nåtts. 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).


7. Avlägsna testvikten.
8. Lossa och sväng hjulet ca 35°.
9. Fäst in hjulet igen.
10. Stäng hjulskyddshuven.
⇒ Mätningen startar.

 Efter denna kontrollmätning får den indikerade obalansen ej överstiga 10 g hos P-bilshjul resp 100 g hos nyttfordonshjul per sida.

 Detta fel kan uppstå genom fälgcenteringens toleranser. Om denna kontrollmätning visar en större obalans, måste slitage, spel och nedsmutsning hos de för centeringen av hjulet använda delarna kontrolleras.

12.5 Självd diagnos

1. Håll <MENY>-knappen intryckt.
2. Släpp <MENY>-knappen när **ESL** 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 **PSr**
- Indikering av axelns vinkelläge
 - Displayen visar **EnL**
- Hastighetskontroll av axeln
 - Displayen visar **SP**
- Teckenavläsning
- Avläsning ingång mikrobrytare hjulskyddsåge
 - Displayen visar **JnP**
- Starträkneverk
 - Displayen visar **EnL**
- Display test
 - Displayen visar **LED**
- Indikering av kalibreringsdata
 - Displayen visar **ERR**
- 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-Upvärdet ligga mellan 1,2 och 1,8
- fasskillnaden uppgå till $180^\circ \pm 1^\circ$.

13. Urdrifftagning

13.1 Temporärt urdrifftagande

När utrustningen inte används under en längre tid.

- Frånskilj elanslutningen.
- Koppla från tryckluftsanslutningen.

13.2 Byte av arbetsplats

- Vid överlämnande av MT 788 ska den fullständiga dokumentationen som ingår i leveransen överlämnas.
- Transportera endast MT 788 i originalförpackning eller likvärdig förpackning.
- Frånskilj elanslutningen.
- Observera anvisningarna som berör första driftstart.
- Koppla från tryckluftsanslutningen.
- MT 788 fäst åter med de fyra skruvarna på pallen.

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 MT 788 och tillbehör

1. Slå från strömmen till MT 788 och ta bort nätanslutningsledningen.
2. Ta isär MT 788, sortera materialet och hantera enligt gällande avfallsföreskrifter.



För MT 788 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 MT 788 undviks miljöskador och hälsorisker.

14. Tekniska data

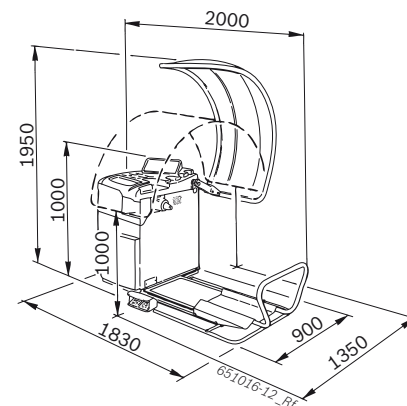
14.1 MT 788

Funktion	Specifikation
Balanseringshastighet för personbilshjul	190 U/min 50 Hz / 230 U/min 60 Hz
Balanseringshastighet för nyttofordonshjul	42 - 100 U/min
Mätupplösning personbilshjul	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Mätupplösning nyttofordonshjul	10/50 g (0.1/1.0 oz)
Ljudnivå	< 75 dB
Effekt	0,7 kW
Spänning	beroende på beställd spänning (se typskylt)
Skyddsform	IP 22
Pneumatisk anslutning	800 - 1200 kPa (8-12 bar)

i Obalansen anges med 3 digitala siffror. Måttenhet, uns (oz) eller gram (g), väljs med <MENY>-knappen (se kap 10).

14.2 Mått och vikt

Funktion	Specifikation
MT 788 max (H x B x D)	1950 x 2000 x 1350 mm
Vikt	183 kg



14.3 Användningsområde

Funktion	min - max
Fälgbredd	1" - 20"
Fälgdiameter	10" - 30"
Max hjuldiameter	1200 mm
Maximal hjulbredd	650 mm
Max hjulvikt	160 kg
Maximal lyfthöjd	440 mm

Inhoud

1. Gebruikte symbolen	137	8. Wiel uitlijnen	146
1.1 In de documentatie	137	8.1 Uitlijnprogramma kiezen	146
1.1.1 Waarschuwingsaanwijzingen – opbouw en betekenis	137	8.2 Wielgegevens invoeren	146
1.1.2 Symbolen – Benaming en betekenis	137	8.3 Onbalans meten	147
1.2 Op het product	137	8.4 Uitlijngewichten bevestigen	147
		8.4.1 Uitlijngewichten opdelen (Split-programma)	147
		8.4.2 Klemgewichten en plakgewichten zonder ALUDATA®	147
2. Gebruikersinstructies	138	8.5 Handmatige schuifmaat	148
2.1 Belangrijke opmerkingen	138	8.5.1 Bepaling van de velgbreedte	148
2.2 Veiligheidsinstructies	138	8.5.2 Aanbrengen van de uitlijngewichten	148
2.3 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)	138		
3. Productbeschrijving	138	9. Onbalans minimaliseren (Utilitaire voertuigwiel)	149
3.1 Reglementair gebruik	138		
3.2 Voorwaarden	138	10. Instellingen	150
3.3 Leveringsomvang	138	10.1 Gebruikersinstellingen	150
3.4 Speciale toebehoren	138	10.2 Basisinstellingen	150
3.5 MT 788	139		
4. Eerste inbedrijfstelling	140	11. Storingen	151
4.1 Uitpakken	140		
4.2 Plaatsing	140	12. Onderhoud	153
4.3 De wielbeschermkap monteren.	140	12.1 Aanbevolen smeermiddel olievernevelaar	153
4.4 Elektrische aansluiting	141	12.2 Reiniging en onderhoud	153
4.5 Draairichting controleren	141	12.2.1 Onderhoudsintervallen	153
4.6 Persluchtaansluiting	141	12.2.2 Condenswater verwijderen	153
4.7 MT 788 kalibreren	141	12.2.3 Olie in de olievernelaar bijvullen	153
		12.2.4 Olie in de olievernelaar vervangen	153
5. Flens monteren en demontieren	142	12.3 Reserve- en slijtdelen	153
5.1 Demontage van de flens	142	12.4 Kalibratie	154
5.2 De personenauto-flens monteren	142	12.4.1 Kalibratiemenu oproepen	154
5.3 De utilitaire voertuig-flens monteren.	142	12.4.2 Onbalanscorrectie as	154
		12.4.3 Kalibratie van de MT 788	154
6. Wiel bevestigen en verwijderen	143	12.4.4 Controlemeting	155
6.1 Het autowiel bevestigen	143	12.5 Zelfdiagnose	155
6.2 Het autowiel verwijderen	143		
6.3 Vrachtwagenwiel bevestigen	144	13. Buitenbedrijfstelling	156
6.4 Vrachtwagenwiel verwijderen	144	13.1 Tijdelijke buitenbedrijfstelling	156
		13.2 Verplaatsing	156
7. Bediening	145	13.3 Verwijderen en tot schroot verwerken	156
7.1 Bedieningsveld/indicatieveld	145	13.3.1 Watervervuilende stoffen	156
7.1.1 Overzicht LED's	145	13.3.2 MT 788 en toebehoren	156
7.1.2 Bedieningstoetsen	145		
7.2 Uitlijnprogramma's	145	14. Technische gegevens	156
		14.1 MT 788	156
		14.2 Maten en gewicht	156
		14.3 Toepassingsgebied	156

1. Gebruikte symbolen

1.1 In de documentatie

1.1.1 Waarschuwingaanwijzingen – opbouw en betekenis

Waarschuwingaanwijzingen waarschuwen voor gevaren voor de gebruiker of omstanders. Bovendien beschrijven waarschuwingaanwijzingen de gevolgen van het gevaar en de maatregelen om deze te voorkomen. Waarschuwingaanwijzingen hebben de volgende opbouw:

Waarschuwingssymbool	SIGNAALWOORD - Soort en bron van het gevaar! Mogelijke gevolgen van het gevaar bij niet-inachtneming van de vermelde maatregelen en aanwijzingen. ➤ Maatregelen en aanwijzingen ter voorkoming van gevaar.
----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Het signaalwoord 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

1.1.2 Symbolen – Benaming en betekenis

Symb.	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 MT 788!

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 geïnstreerde personen onder leiding en toezicht van een elektricien werken.
- Voor het openen van de MT 788 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 Beissbarth Tire Service Equipment". Deze moeten vóór inbedrijfstelling, aansluiting en bediening van de MT 788 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 Beissbarth Tire Service Equipment. Deze moeten vóór inbedrijfstelling, aansluiting en bediening van de MT 788 zorgvuldig worden doorgelezen en beslist in acht worden genomen.

2.3 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

MT 788 voldoet aan de criteria overeenkomstig de EMC-richtlijn 2004/108/EG.

II MT 788 is een product van de klasse/categorie A volgens EN 61 326. MT 788 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 MT 788 is een wieluitbalanceermachine met mechanische bevestiging voor het uitbalanceren van autowielen en utilitaire voertuig-wielen (vrachtwagens, bussen en tractoren) met een velgdiameter van 10" – 30", en een velgbreedte van 1" – 20" en een maximaal gewicht van 160 kg. . De MT 788 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.

II De fabrikant is niet aansprakelijk voor eventuele schade die ontstaat door niet-reglementair gebruik.

3.2 Voorwaarden

De MT 788 moet op een egale vloer uit beton of een soortgelijk materiaal worden geplaatst en verankerd.

II Een oneffen of trillende ondergrond kan tot onnauwkeurigheden tijdens het meten van de onbalans leiden.

3.3 Leveringsomvang

Omschrijving	Bestelnummer
MT 788	Zie typeplaatje
Snelspanmoer	1 695 616 200
Flens voor middencentrering	931 144 008
Afstandsring voor utilitaire voertuig-flens	1 695 652 902
Utilitaire voertuig-flens	1 695 652 901
Centreerkegels (3 stuks) en adapters	–
Handmatige schuifmaat	1 695 629 400
Tang voor gewichten	761 606 500
Meetpasser	761 629 400
Meetpasser	1 695 652 870
Kalibratiegewicht	761 654 377
Spanmoer	1 695 626 700
Sterkruis	1 695 626 800

3.4 Speciale toebehoren

Omschrijving	Bestelnummer
Wiellift	1 695 900 004
Set snelspankegels M10x1,25	761 612 100
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)	766 606 200
Driearmige flens voor lichte bedrijfswagens	761 653 420
Universele flens voor personenauto's, traploos, (3-4-5-gaats)	761 654 043
Kalibratiegewicht (calibrated)	1 695 654 376

3.5 MT 788

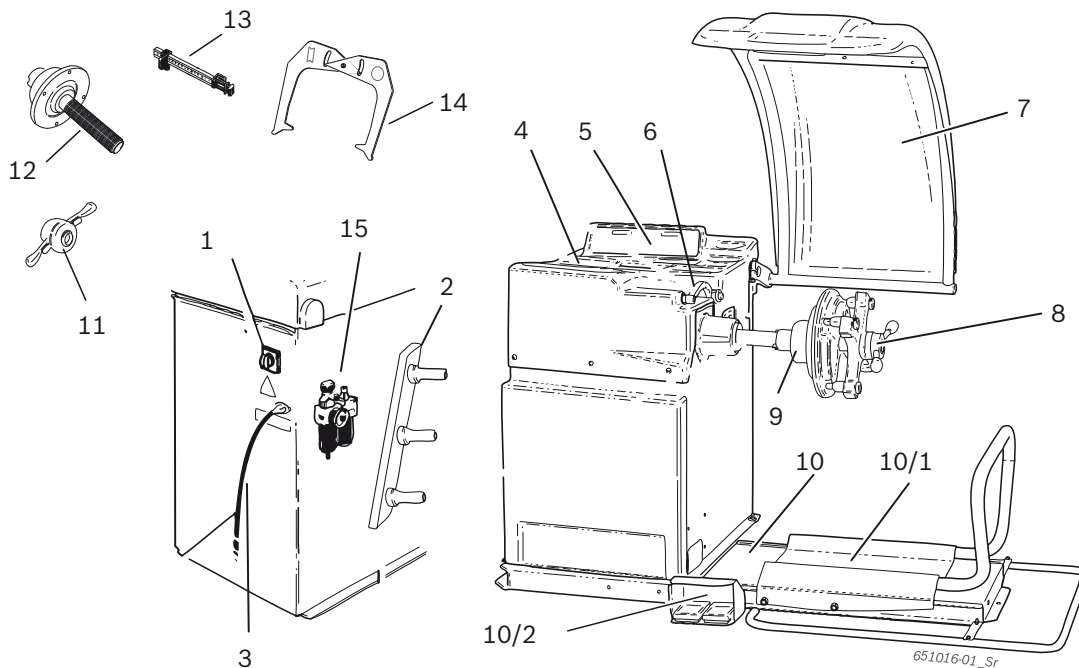


Fig. 1: MT 788

Pos.	Omschrijving	Funcities
1	Aan-/uitschakelaar	In- en uitschakelen.
2	Spanmiddelhouder	Bewaren van de toebehoren.
3	Netsnoer	Aansluiting netsnoer.
4	Bergplaats	Bergplaats voor uitlijngewichten en toebehoren.
5	Bedieningsveld/indicatieveld	<ul style="list-style-type: none"> • Bediening MT 788, zie hoofdstuk 7 • Weergave software (meetwaarden en bedieningsinstructies)
6	Schuifmaat	<ul style="list-style-type: none"> • Velgafstand en velgdiameter registreren. • Posities voor de bevestiging van de plakgewichten bepalen.
7	Wielbeschermkap	<ul style="list-style-type: none"> • Bescherming van de bediener tegen wegsplattende deeltjes (b. v. vuil, water). • Start van de meting door sluiten van de wielbeschermkap.
8	Snelspanmoer	Wiel op de conus centreren en bevestigen
9	Flens voor middencentrering	Het wiel bevestigen.
10	Wiellift	Hefinrichting als ondersteuning voor de bevestiging en het verwijderen van het wiel
10/1	Wielliftslede	Horizontaal verschuifbare wielbergplaats
10/2	Pedaal	<ul style="list-style-type: none"> • Linker pedaal: optillen van de wielbergplaats, • Rechter pedaal: omlaag brengen van de wielbergplaats
11	Snelspanmoer	Wiel op de conus centreren en bevestigen
12	Flens voor middencentrering	Het wiel bevestigen.
13	Handmatige schuifmaat	Dient als vervanging voor als de elektronische schuifmaat defect is.
14	Meetpasser	Dient als vervanging wanneer de velgbreedte en de velgdiameter niet elektronisch geregistreerd kunnen worden.
15	Onderhoudseenheid	<ul style="list-style-type: none"> • Werkdruk controleren/instellen. • Verontreinigingen verwijderen. • Persluchtstelsysteem van olie voorzien.

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.

i Controleer of de MT 788 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.

i Het verpakkingsmateriaal op een daarvoor bedoeld inzamelpunt inleveren.

4.2 Plaatsing

1. De schroeven losdraaien, waarmee de MT 788 op de pallet bevestigd is.

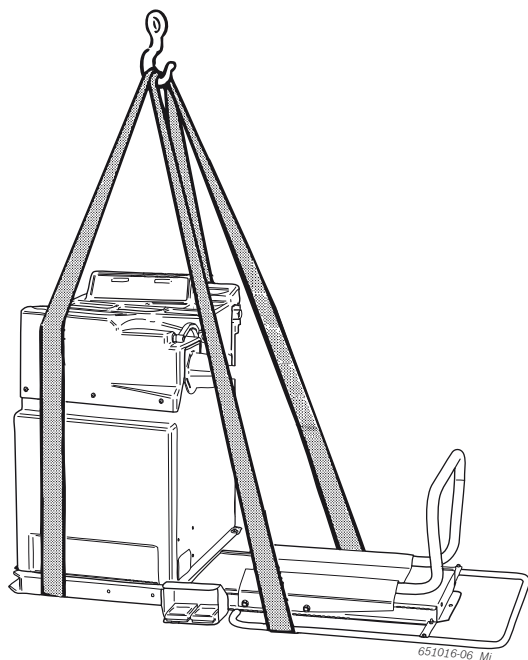


WAARSCHUWING – Defecte of verkeerd bevestigde hefgordels!

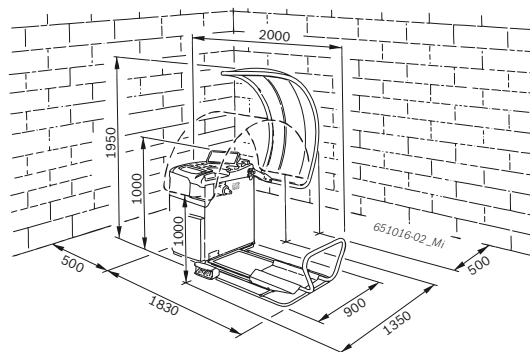
Gevaar voor letsel door het vallen van de MT 788.

- Hefgordels voor het aanbrengen op materiaalschade controleren.
- Hefgordels gelijkmatig vasttrekken.
- MT 788 voorzichtig optillen.

2. Hijsdraagbanden met dezelfde lengte en voldoende draagvermogen (minimaal 100 kg) zoals getoond op de afbeelding aanbrengen.



3. De MT 788 met een hefkraan optillen. Op de beoogde plaats opstellen en daarbij de opgegeven minimumafstanden aanhouden.



i Voor een veilig en ergonomisch gebruik van de MT 788 wordt aanbevolen, deze op een afstand van ca. 500 mm van de dichtstbijzijnde muur te plaatsen.

4. De MT 788 moet op minimaal 3 punten op de vloer worden bevestigd.

4.3 De wielbeschermkap monteren.

1. Wielbeschermingskap op opnamebouten schuiven.

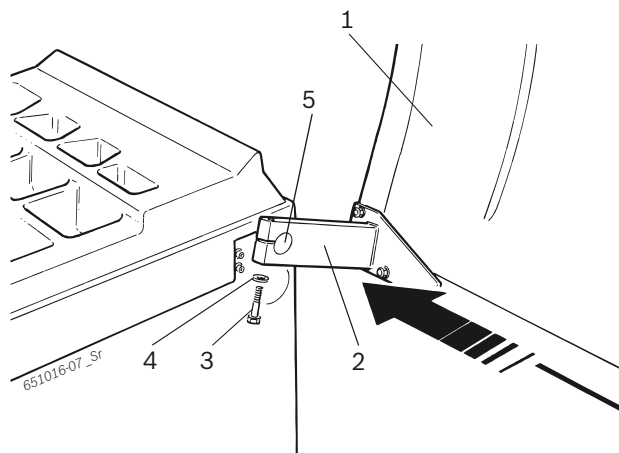


Fig. 2: De wielbeschermkap op de MT 788 aanbrengen

1. Wielbeschermkap
 2. Inbusschroef
 3. Volgring
 4. Moer
 5. Bevestigingspen
2. Inbusschroef en onderlegschiif door boorgat van de bevestigingsflens steken en licht aandraaien.
 3. Buiging van de beschermafdekking instellen: bij geopende wielbeschermingskap moet het voorste deel van de wielbeschermingskap zich op een hoogte van circa 1900 mm van de grond bevinden.
 4. De inbusschroef stevig aandraaien;

- ! Na het aandraaien controleren, dat bij gesloten beschermingsinrichting het voorste deel van de wielbeschermingskap zich op een hoogte van circa 1000 mm van de grond bevindt.

4.4 Elektrische aansluiting

- ! De MT 788 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 MT 788 volgens de landspecifieke normen beveiligen. De netaansluiting moet ter plaatse worden beveiligd.
3. De netsnoer op de MT 788 aansluiten.

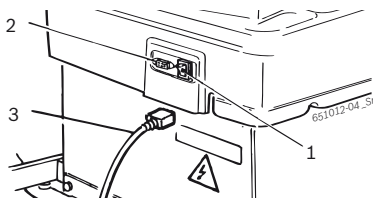


Fig. 3: Elektrische aansluiting

- 1 Aan-/uitschakelaar
- 2 Netaansluiting
- 3 Netsnoer

4.5 Draairichting controleren

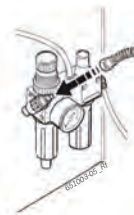
1. Controleer of de MT 788 correct op het stroomnet aangesloten is.
2. De MT 788 m.b.v. de aan-/uitschakelaar (pos. 1) inschakelen.
3. De wielbeschermkap sluiten of op de <START>-toets drukken (zie hoofdst. 10).
⇒ De as draait zich.
4. De draairichting van de as controleren.

! De juiste draairichting wordt aangegeven door een gele pijl op de MT 788. De pijl bevindt zich rechts naast de flens.

! Bij een verkeerde draairichting staat de MT 788 onmiddellijk stil en wordt de foutmelding weergegeven (zie hoofdst. 11).

4.6 Persluchtaansluiting

1. MT 788 aan de persluchtvoorziening aansluiten.



2. De druk tussen de 8 bar en 10 bar instellen.
⇒ De drukregelaar (rode kartelschroef) eerst naar boven trekken en de druk vervolgens d.m.v. draaien de druk tussen 8 en 10 bar instellen.
⇒ Controle van de druk op de manometer.

! De druk mag niet hoger zijn dan 10 bar!

4.7 MT 788 kalibreren

! Na de eerste inbedrijfstelling moet een kalibratie uitgevoerd worden.

1. Flens kalibreren.
2. MT 788 kalibreren.
3. Controlemeting uitvoeren.

! De kalibratie is beschreven in hoofdstuk 12.4.

5. Flens monteren en demonteren

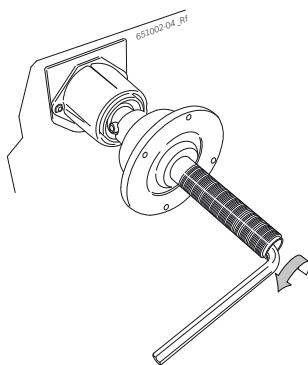
In de volgende gevallen is een montage van de flens noodzakelijk:

- Eerste inbedrijfstelling
- Wisselen van de soort flens (flens voor middencentrering, universele flens, speciale flens)
- Wisselen van de wielsoort (personenauto – Vrachtwagen)

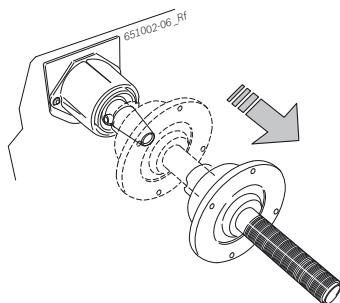
! Een slecht in de as gepaste flens heeft invloed op de nauwkeurigheid van de uitlijning. Voordat u de flens monteert, moeten de kegel van de as en de flensopening gereinigd en ontvet worden (anti-corrosiemiddel verwijderen).

5.1 Demontage van de flens

1. De binnenzeskantschroef losdraaien.



2. De flens losmaken door met een rubberhamer op de zijkant van de kegel te slaan.
3. De flens van de kegel trekken.

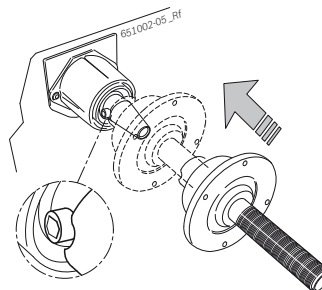


→ De flens is gedemonteerd.

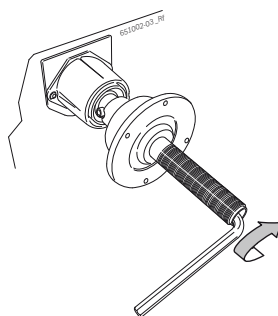
5.2 De personenauto-flens monteren

i De kegel van de as en de flensopening reinigen en ontvetten.

1. De flens op de as schuiven.



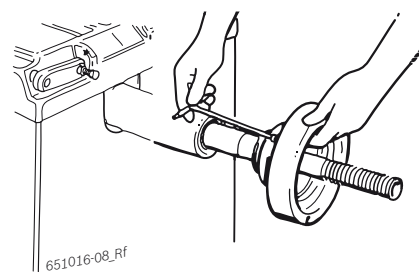
2. De binnenzeskantschroef vastdraaien.



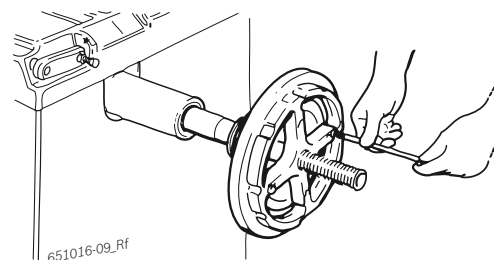
→ De flens is gemonteerd

5.3 De utilitaire voertuig-flens monteren.

1. Op de personenauto-flens de afstandsring Vrachtwagen met 2 schroeven bevestigen.



2. Vrachtwagen-flens met 2 schroeven bevestigen.



6. Wiel bevestigen en verwijderen

6.1 Het autowiel bevestigen

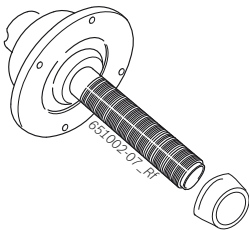


WAARSCHUWING – Weggliden van het wiel!

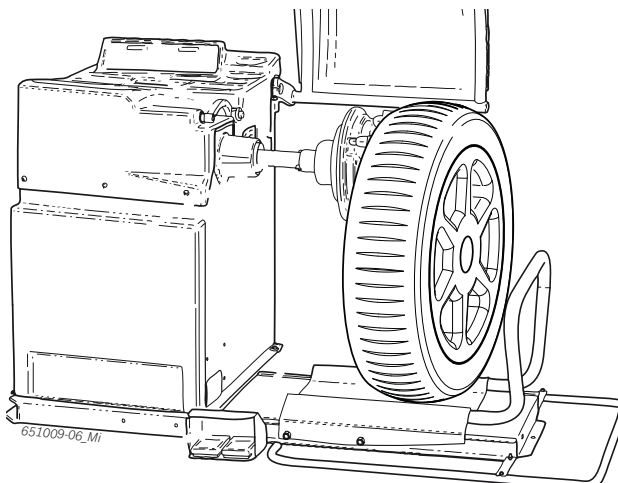
Knelgevaar voor de vingers en andere lichaamsdelen bij bevestigen en verwijderen van het wiel.

- Draag veiligheidshandschoenen.
- Veiligheidsschoenen dragen.
- De vingers niet tussen wiel en as brengen.
- Zware wielen altijd met twee personen monteren.

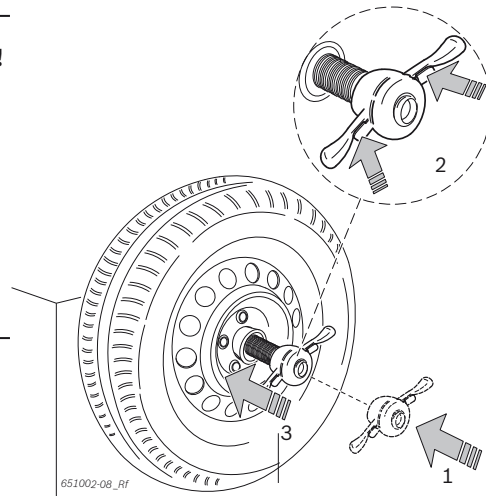
1. De MT 788 inschakelen m.b.v. de aan-/uitschakelaar.
2. De passende kegel op de as (flens) positioneren.



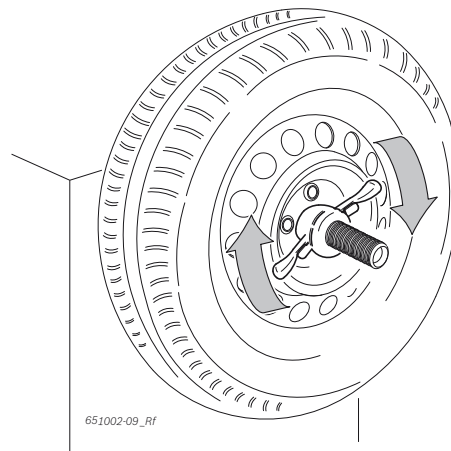
3. Wielliftslede geheel naar rechts bewegen.
4. Zware autowielen op wielliftsleden plaatsen en autowiel met wiellift naar boven (linker pedaal) bewegen tot de wielas zich ter hoogte van de flensas bevindt.



5. Wielliftslede naar links schuiven, tot het autowiel tegen de flens ligt.
6. De snelspanmoer in ontgrendelde toestand op de as schuiven en stevig tegen het wiel aandrukken.



7. De ontgrendeling losmaken en de snelspanmoer met de klok mee draaien, totdat het wiel strak gespannen is.



→ Het wiel is bevestigd.

6.2 Het autowiel verwijderen

1. Wielslede onder het wiel plaatsen.
2. De snelspanmoer tegen de klok in draaien en het wiel losmaken.
3. De snelspanmoer ontgrendelen en verwijderen.
4. Wielslede met het wiel horizontaal verschuiven, tot het wiel zich rechts van de as bevindt.
5. Wiellift omlaag bewegen.
6. Wiel verwijderen

6.3 Vrachtwagenwiel bevestigen



Knelgevaar!

Knelgevaar voor de vingers en andere lichaamsdelen tijdens de montage en demontage.

- Veiligheidsschoenen en -handschoenen dragen.
- Zware wielen altijd met twee personen monteren.
- De vingers niet tussen wiel en as brengen.

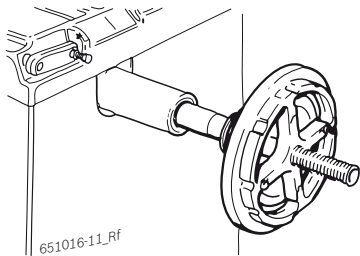


Verkeerde of onnauwkeurige meetresultaten!

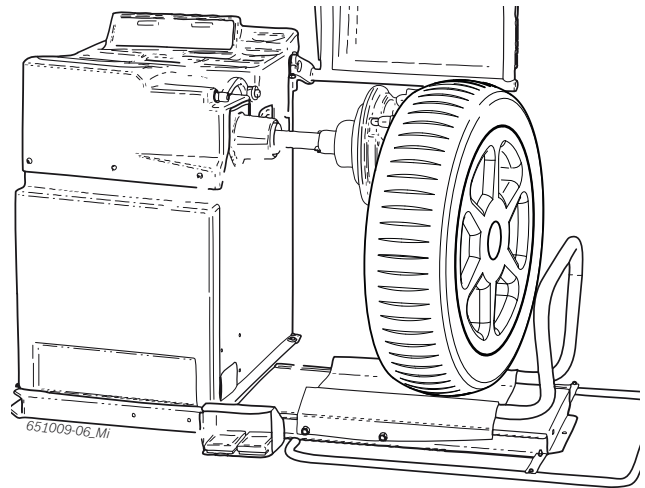
Een verkeerde of onvoldoende bevestiging van het wiel heeft invloed op de nauwkeurigheid van de uitlijning en daarmee op het rijgedrag van het voertuig.

- De juiste flens gebruiken.
- De voorgeschreven accessoire (conus, afstandsringen) gebruiken.
- De velg moet exact op de flens liggen, verontreinigingen met een draadborstel verwijderen.

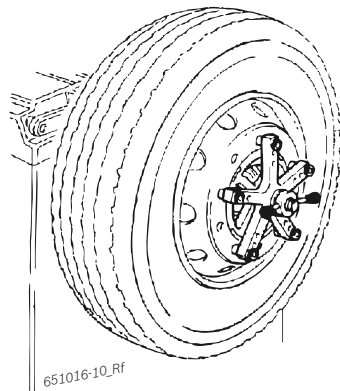
1. De MT 788 inschakelen m.b.v. de aan-/uitschakelaar.
2. Passende utilitaire voertuigflens gebruiken.



3. Wielliftslede geheel naar rechts bewegen.
4. Vrachtwagenwiel op wielliftslede zetten.
5. Vrachtwagenwiel met wiellift naar boven (linker pedaal) bewegen, tot de wielas zich ter hoogte van de flensas bevindt.



6. Wielliftslede naar links schuiven, tot het vrachtwagenwiel tegen de flens ligt.
7. Passend 5-spaaks sterwiel (of overeenkomstig gereedschap) met passende spanbouten kiezen.



8. Wiel met spanbout bevestigen. Spanbout met de wijzers van de klok draaien, tot het wiel licht gespannen is.
9. Wiellift omlaag (rechter pedaal) bewegen.
10. Spanbout met de wijzers van de klok draaien, tot het wiel stevig gespannen is.

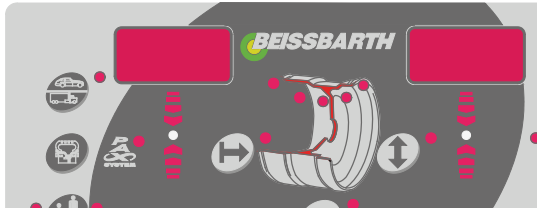
➔ Het utilitaire voertuigwiel is bevestigd.

6.4 Vrachtwagenwiel verwijderen

1. Wielslede onder het wiel plaatsen.
2. De snelspanmoer tegen de klok in draaien en het wiel losmaken.
3. Spanbout verwijderen.
4. 5-spaaks sterwiel verwijderen
5. Wielslede met het wiel horizontaal verschuiven, tot het wiel zich rechts van de as bevindt.
6. Wielslede naar achteren bewegen.
7. Het wiel verwijderen

7. Bediening

Na het inschakelen van de MT 788 wordt in het bedieningsveld/indicatieveld in de displays enkele seconden lang de softwareversie getoond. Daarna laten beide displays de waarde zien.



7.1 Bedieningsveld/indicatieveld

7.1.1 Overzicht LED's

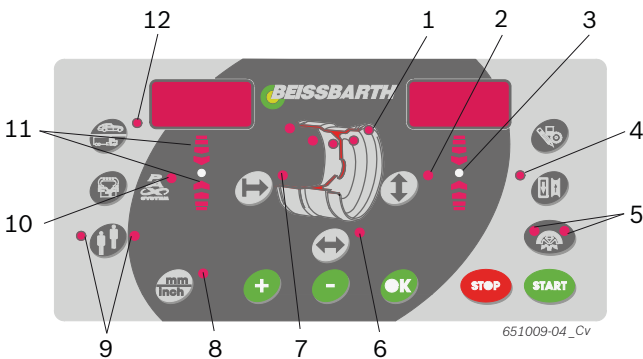


Fig. 4: LED's op het bedieningsveld/indicatieveld

Pos.	Beschrijving
1	Weergave van het actieve (gekozen) uitlijnprogramma en van de uitlijnposities (zie hoofdst. 7.2)
2	Weergave velgdiameter
3	Weergave uitlijnplaats, brandt groen indien de uitlijnpositie bereikt is
4	Weergave Match-programma, brandt indien het Match-programma actief is
5	Weergave Split-programma en Match-programma, brandt indien de programma's actief zijn (zie hoofdst. 8.4.2 en hoofdst. 9)
6	Weergave velgbreedte
7	Weergave afstand naar de MT 788
8	Weergave maateenheid velgbreedte en velgdiameter brandt = mm, brandt niet = inch
9	Weergave selectie bediener
10	Weergave uitlijnprogramma, brandt indien het Pax-programma geselecteerd is
11	Weergave van de te kiezen draairichting van de uitlijnpositie, boven = met de klok mee draaien, onder = tegen de klok in draaien
12	Weergave uit te balanceren wiel brandt = autowiel, brandt niet = utilitaire voertuigwiel

7.1.2 Bedieningstoetsen

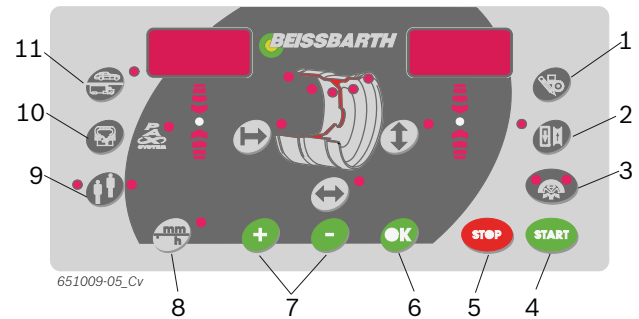















Fig. 5: Toetsen bedieningsveld/indicatieveld

Pos.	Toets	Beschrijving
1	<MENU>	Basisinstellingen uitvoeren en bevestiging van de gegevensinvoer.
2	<MATCHEN>	Selectie Match-programma (onbalans minimaliseren).
3	<SPLIT>	Programma voor het opdelen van de uilijngewichten oproepen en afsluiten.
4	<START>	De meting starten.
5	<STOP>	De meting beëindigen, de MT 788 bij een noodgeval blokkeren.
6	<OK>	Bevestiging van de gegevensinvoer
7	<-> of <+>	Wijzigen van de waarden voor de velgafstand, velgdiameter en velgbreedte.
8	<mm/inch>	Maateenheid kiezen bij handmatige invoer van de velgdiameter en de velgbreedte. Zonder functie bij velgafstand.
9	<Bediener>	Selectie bediener.
10	<MODE>	Uitlijnprogramma kiezen.
11	<Wieltype>	Omschakeling autowiel / utilitaire voertuigwiel

7.2 Uitlijnprogramma's

	Toets	
		Standaardprogramma voor klemgewichten
		Alu1: standaardprogramma voor plakgewichten
		Alu2: verdeckte plakgewichten
		Alu3: binnenkant klemgewichten / buitenkant verdeckte 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 verdeckte plakgewichten
		Pax2: (Pax-velg) voor verdeckte 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.

i In de volgende beschrijving zijn Sound en de automatische start geactiveerd (zie hoofdst. 10).

1. MT 788 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

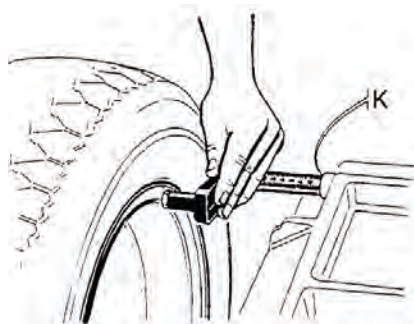
i Bij wielen met een breedte van minder dan 3,5" wordt de statische uitlijning aanbevolen: in dit geval wordt alleen de waarde van de velgdiameter ingevoerd. De waarden voor de afstand en breedte van de velg kunnen op een willekeurige waarde in inch of mm worden ingesteld.

- Door het indrukken van de **<wieltype>**-toets kan tussen autowiel en vrachtwagenwiel worden omgeschakeld.
 - Door op de **<MODE>**-toets te drukken, kunnen de verschillende uitlijnprogramma's achter elkaar worden opgeroepen en gekozen.
- ➔ Met behulp van de LED's (fig. 4, pos. 1) worden de posities van de uitlijnniveaus voor elk uitlijnprogramma weergegeven.

i Indien een PAX-uitlijnprogramma geselecteerd is, brandt bovendien de LED Pax (fig. 4, pos. 10).

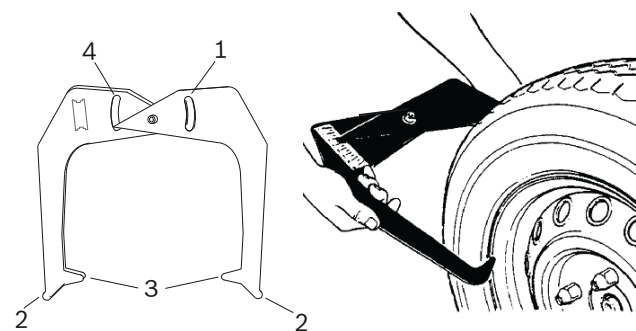
8.2 Wielgegevens invoeren

1. Schuifmaat voor velgafstand tegen de velg plaatsen en waarde "K" aflezen.



651012-12_Sr

2. Bepaalde velgafstand met <-> of <+> -toets voor velgafstand (fig. 4, pos. 7) kiezen.
3. De velgbreedte bepalen (van de velg aflezen of met de meetcirkel meten).



651012-11_Sr


Fig. 6: 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. 4, Pos. 6) kiezen.
5. De velgdiameter bepalen (van de velg aflezen of met de meetcirkel meten).
6. De bepaalde veldiameter met <-> of <+> toets voor velgdiameter (fig. 4, pos. 2) selecteren.

➔ Alle benodigde wielgegevens zijn geregistreerd.

8.3 Onbalans meten


 Het wiel kan alleen correct worden uitgelijnd, indien alle instellingen bij het ingespannen wiel passen.

 De meting kan op elk tijdstip worden stopgezet:


- De <STOP>-toets indrukken.
- De wielbeschermkap openen.

1. De wielbeschermkap sluiten.
 - ⇒ De meting van de onbalans begint automatisch.
 - ⇒ Aan het einde van de meting worden de waarden van de benodigde uitlijngewichten in de display weergegeven:
 - 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), 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. De <SPLIT>-toets indrukken.
 - ⇒ In de linker display verschijnt  en in de rechter display verschijnt het aantal momenteel opgegeven spaken.
 - ⇒ Beide LED's van de <SPLIT>-toets (fig. 4, pos. 5) branden.
2. Het aanwezige aantal spaken met de toetsen <-> of <+> (fig. 5, pos. 7) invoeren.
 - ⇒ De waarde wordt in de rechter display weergegeven.
3. Een spaak naar de 12 uur-positie draaien en de <SPLIT>-toets indrukken.
 - ⇒ De positie van de spaak is opgeslagen.
 - ⇒ Slechts één LED van de <SPLIT>-toets brandt.
 - ⇒ De waarde van het benodigde uitlijngewicht wordt in de rechter display weergegeven.
4. Het wiel met de hand draaien.
 - ⇒ Zodra de positie voor de bevestiging van een uitlijngewicht bereikt is, brandt de LED (fig.4, pos. 3). Een geluidssignaal bevestigt de correcte positie (achter een spaak).
5. Het uitlijngewicht met de benodigde waarde in de bovenste, haakse 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 weergegeven 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 weer te geven, opnieuw op de <SPLIT>-toets drukken.

8.4.2 Klemgewichten en plakgewichten zonder ALUDATA®

 LED's in de vorm van een pijl (fig. 4, pos. 11) geven aan, in welke richting het wiel gedraaid moet worden, om de 12 uur-positie voor de bevestiging van het uitlijngewicht te bereiken.

 In de volgende beschrijving zijn Sound en de automatische start geactiveerd (zie hoofdst. 10).

1. Het wiel met de hand draaien.
 - ⇒ Zodra de correcte positie voor de bevestiging van een uitlijngewicht bereikt is, brandt de LED (fig.4, pos. 3) en een geluidssignaal bevestigt de correcte positie.
 2. Het uitlijngewicht met de benodigde waarde in de bovenste, haakse positie (12 uur) van het wiel bevestigen.
 3. De procedure voor het 2e uitlijnniveau herhalen.
-  Na de bevestiging van de uitlijngewichten moet voor de 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.

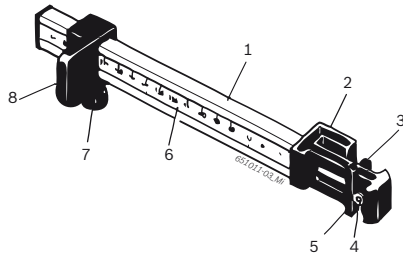
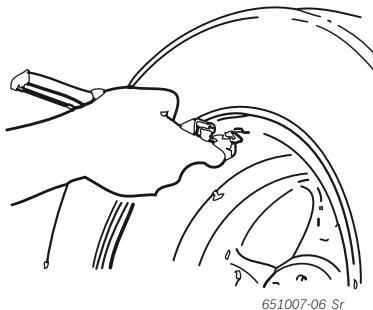


Fig. 7: Handmatige schuifmaat

- 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(Utilitaire voertuigwiel)

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 **OPT** 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 is de automatische opstart geactiveerd.

Stap 1: Match-programma starten

1. **<MENU>**-toets indrukken en ingedrukt houden.
2. Zodra op de display **OPT** wordt getoond, de **<MENU>**-toets loslaten.
 - ⇒ Displayindicatie **OPT** en **1**.

Stap 2: Eerste meting

- Wielbeschermkap sluiten.
 - ⇒ De meting wordt gestart.
 - ⇒ Displayindicatie **OPT** 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 **OPT** 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 **OPT** en **4**.

Stap 5: 1. Controlemeting

1. Wielbeschermkap sluiten.
 - ⇒ De meting wordt gestart.
2. Evaluatie van het meetresultaat:
 - Displayindicatie **OPT** en **YES** => minimalisering geslaagd, minimalisering kan worden beëindigd.
 - Displayindicatie **OPT** 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 **OPT** 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 **SEL** 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"	<i>tol</i>	Actuele waarde in gram / oz	Invoer, onder welke waarde van het uitlijngewicht de indicatiewaarde "0" moet verschijnen. Auto: Standaardwaarde 4,5 g (0,25 oz), max. waarde 25 g (1,25 oz). Utilitair voertuig: Standaardwaarde 45 g (1,5 oz), max. waarde 250 g (8 oz).
Weergaveresolutie uitlijngewicht	<i>rES</i>	<i>l</i> of <i>5</i>	<i>5 g / 0.25 oz</i> - standaardresolutie <i>l g / 0.05 oz</i> - fijne resolutie
Maateenheid uitlijngewicht	<i>unb</i>	<i>gR</i> <i>oun</i>	<i>gR</i> = weergave in gram <i>oun</i> = weergave in ons
Akoestisch signaal	<i>Snd</i>	<i>on</i> <i>off</i>	<i>on</i> = tijdens de overname van de bepaalde gegevens klinkt een geluidssignaal <i>off</i> = tijdens de overname van de bepaalde gegevens klinkt geen geluidssignaal
Automatische start	<i>LRr</i>	<i>on</i> <i>off</i>	<i>on</i> = start van de meting door sluiten van de wielbeschermpak. <i>off</i> = start van de meting door indrukken van de <START>-toets (bij gesloten wielbeschermpak)

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 **SEL** verschijnt, de <MENU>-toets loslaten.
 3. Binnen 1,5 seconden de <mm/inch>-toets indrukken.
- ➔ In de linker display wordt **POL** weergegeven, in de rechter display de actuele instelling.

linker display	rechter display	Instelling	Beschrijving
<i>POL</i>	<i>on</i> <i>off</i>	In- en uitschakelen van de elektronische schuifmaat	functie gedeactiveerd
<i>RLU</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Vergrendeling van de elektronische schuifmaat voor het aanbrengen van de plakgewichten	functie gedeactiveerd
<i>PEd</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Opslaan van de uitlijnpositie bij de programma's ALU en PAX m.b.v. pedaal of tijd	functie gedeactiveerd
<i>rOL</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Meting van de hoogteslag	functie gedeactiveerd
<i>rnd</i>	<i>on</i> <i>off</i>	speciale afronding bij verhoogde weergave van de gewichten in ounces	functie gedeactiveerd

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 Beissbarth-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 MT 788) 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 -12.4). 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 MT 788 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 wielbeschermer herkend (de as draait met hoge snelheid, zonder dat het apparaat gestart werd): De netvoeding wordt gedeactiveerd.	De MT 788 uitschakelen, de wielbeschermer 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.
23	De schuifmaat bevindt zich niet in de ruststand.	<ol style="list-style-type: none"> 1. De schuifmaat naar de ruststand brengen. 2. Herhaal de kalibratie van de elektronische schuifmaat.
EEE EEE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Twee toetsen tegelijkertijd ingedrukt. 2. Printplaat voor de indicatie defect. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Altijd slechts één toets indrukken. 2. De printplaat voor de indicatie controleren en eventueel vervangen.

12. Onderhoud

12.1 Aanbevolen smeermiddel olieverniveelaar

Component	Smeermiddelen	Norm
Persluchtsysteem	ESSO FEBIS K 32	ISO 32

Tab. 1: Tabel met smeermiddelen

! De fabrikant is op geen enkele manier aansprakelijk voor schade die ontstaat door het gebruik van afwijkende smeermiddelen.

12.2 Reiniging en onderhoud

! Voor reiniging en onderhoud de MT 788 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 MT 788 te waarborgen, moeten de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

12.2.1 Onderhoudsintervallen

Onderhoud	wekelijks	jaarlijks
Beweeglijke mechanische onderdelen schoonmaken, met spuitolie of kerosine reinigen en met motorolie of een geschikt vet smeren.	x	
Condenswater verwijderen.	x	
Het oliepeil in de olieverniveelaar controleren.	x	
De olie in de olieverniveelaar vervangen.		x

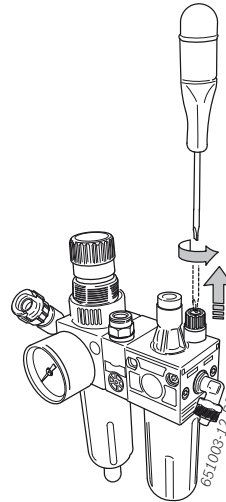
Tab. 2: Onderhoudsintervallen

12.2.2 Condenswater verwijderen

1. De rode knop onder op de waterafscheider naar links draaien.
2. Verzameld condenswater verwijderen.
3. Rode knop onder op de waterafscheider terugdraaien.

12.2.3 Olie in de olieverniveelaar bijvullen

1. De persluchtaansluiting verwijderen.
2. Het reservoir van de olieverniveelaar openschroeven.
3. Olie bijvullen.



12.2.4 Olie in de olieverniveelaar vervangen

1. De persluchtaansluiting verwijderen.
2. Het reservoir van de olieverniveelaar openschroeven.
3. Olie aftappen en verwijderen.
4. Met nieuwe olie vullen.


12.3 Reserve- en slijtdelen

De fabrikant is niet aansprakelijk voor eventuele schade die ontstaat door het gebruik van niet-originele reserve-delen.

Benaming	Bestelnummer
Standaardflens voor middencentring	1 695 602 400
Centreerkegel 42 - 65 mm	761 632 500
Centreerkegel 54 - 80 mm	931 145 234
Centreerkegel 75 - 110 mm	931 145 030
Tang voor gewichten	761 606 500
handmatige schuifmaat	761 629 400
Meettang	1 695 602 700
Kalibratiegewicht	761 654 377
Kalibratiegewicht (calibrated)	1 695 654 376
Sticker elektrische spanning V 230	1 695 101 269
Sticker elektrische spanning V 110	1 695 100 854
Sticker draairichting wiel	1 695 653 878


Tab. 3: Reserve- en slijtdelen

12.4 Kalibratie

 Wij raden u aan de MT 788 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. MT 788 kalibreren.
3. Controlemeting uitvoeren.

12.4.1 Kalibratiemenu oproepen

 In de volgende beschrijving is de automatische opstart geactiveerd.

1. <MENU>-toets indrukken en ingedrukt houden.
2. Zodra op de linker display **CAL** wordt getoond, de <MENU>-toets loslaten.
3. Binnen 1,5 seconde de <mm/inch>-toets indrukken.
 - ⇒ Linker display toont **C-1**.

12.4.2 Onbalanscorrectie as

 In de volgende beschrijving is de automatische opstart geactiveerd.

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 **C-2**.

12.4.3 Kalibratie van de MT 788

 In de volgende beschrijving zijn Sound en de automatische start geactiveerd (zie hoofdst. 10)

 De calibratie vindt plaats met een wiel, dat zich in een zeer goede toestand bevindt:
 Autowiel: Breedte 5.5", diameter 14",
 uitbalanceergewicht 60 g, wieltype auto
 Utilitaire voertuigwiel: Breedte 9", diameter 22,5",
 uitbalanceergewicht 350 g, wieltype utilitair voertuig

1. Wiel op de flens bevestigen.
2. Wieltype selecteren.
3. Velggegevens invoeren (zie hoofdst. 8.2).
4. De wielbeschermkap sluiten.
 - ⇒ De meting wordt gestart.
5. Uitlijngewicht invoeren (de automatisch voorgestelde waarde is auto: 60 g of bedrijfsvoertuig: 350 g).

⇒ De linker display toont **[-3]** de rechter display toont **60**.

⇒ Bij een wijziging van het uitlijngewicht wordt de nieuwe waarde weergegeven.

6. Een uitlijngewicht met de ingevoerde waarde aan de binnenkant van het wiel aanbrengen.
7. De wielbeschermkap sluiten.

⇒ De meting wordt gestart.

8. Het wiel draaien, totdat het uitlijngewicht in de 12 uur-positie staat.
9. Het uitlijngewicht aan de binnenkant van het wiel verwijderen en aan de buitenkant (12 uur-positie) aanbrengen.

⇒ De linker display toont **[-4]**.

10. De wielbeschermkap sluiten.

⇒ De meting wordt gestart.


11. Het wiel draaien, totdat het uitlijngewicht in de 6 uur-positie staat.

⇒ De linker display toont **[-5]**.


⇒ De waarde van de kalibratiehoek wordt getoond.


12. De <SPLIT>-toets indrukken.


→ De kalibratie is afgesloten.

 De uitgevoerde kalibratie wordt automatisch permanent opgeslagen.


12.4.4 Controlemeting


 Een nauwkeurige centrering van het wiel is een basisvoorwaarde voor zowel deze controlemeting als voor elke uitlijning. De controlemeting kan met een autowiel of met een utilitaire voertuigwiel worden uitgevoerd.

 In de volgende beschrijving zijn Sound en de automatische start geactiveerd (zie hoofdst. 10).

 De calibratie vindt plaats met een wiel, dat zich in een zeer goede toestand bevindt:
 Autowiel: Breedte 5.5", diameter 14",
 uitbalanceergewicht 60 g, wieltype auto
 Utilitaire voertuigwiel: Breedte 9", diameter 22,5",
 uitbalanceergewicht 350 g, wieltype utilitair voertuig


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. Wieltype selecteren.
3. De Velggegevens invoeren (zie hoofdst. 8.2).
4. De wielbeschermkap sluiten.
 ⇨ De meting wordt gestart.
5. Een kunstmatige onbalans aanbrengen, doordat men een testgewicht van b. v. 60 g aan één van de twee zijden aanbrengt.
6. De wielbeschermkap sluiten.
 ⇨ De meting wordt gestart.
 ⇨ De MT 788 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).


7. Het testgewicht verwijderen.
8. Het wiel losmaken en met ca. 35° verdraaien.
9. Het wiel weer bevestigen.
10. De wielbeschermkap sluiten.
 ⇨ De meting wordt gestart.

 Na deze controlemeting mag de weergave niet boven een onbalans van maximaal 10 g autowiel of 100 g bedrijfsvoertuigwiel per kant komen.

 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.

12.5 Zelfdiagnose

1. <MENU>-toets indrukken en ingedrukt houden.
2. Zodra op de linker display **ESL** 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 **PSr**
- Indicatie van de hoekpositie van de as
 - de display toont **EnL**
- Snelheidscontrole van de as
 - de display toont **SP**
- Tekenaflezing
- Aflezing ingang microschemelaar wielbeschermrand
 - 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.
- De persluchtaansluiting scheiden.

13.2 Verplaatsing

- Bij het doorgeven van MT 788 de meegeleverde documentatie in z'n geheel doorgeven.
- MT 788 alleen in originele verpakking of gelijkwaardige verpakking transporteren.
- De elektrische aansluiting scheiden.
- Aanwijzingen voor de eerste inbedrijfstelling in acht nemen.
- De persluchtaansluiting scheiden.
- De MT 788 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 MT 788 en toebehoren

1. MT 788 van het stroomnet scheiden en het netsnoer verwijderen.
2. MT 788 demonteren, op materialen sorteren en volgens de geldige voorschriften afvoeren.



De MT 788 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 inzamel-systemen.
- Door een correcte afvalverwerking van de MT 788 wordt milieuschade en aantasting van de persoonlijke gezondheid voorkomen.

14. Technische gegevens

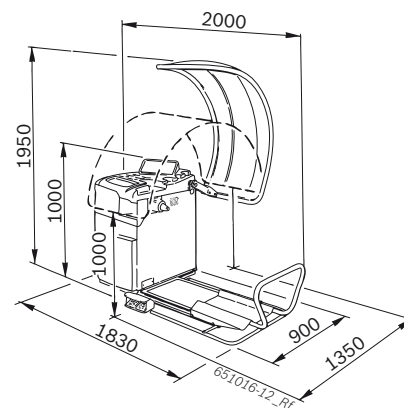
14.1 MT 788

Funcie	Specificatie
Uitlijnsnelheid autoviel	190 U/min 50 Hz / 230 U/min 60 Hz
Uitlijnsnelheid vrachtwagenwiel	42 - 100 U/min
Meetresolutie autoviel	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Meetresolutie vrachtwagenwiel	10/50 g (0.1/1.0 oz)
Geluidsniveau	< 75 dB
Vermogen	0,7 kW
Spanning	afhankelijk van de bestelde spanning (zie typeplaatje)
Veiligheidsklasse	IP 22
Pneumatische aansluiting	800 - 1200 kPa (8-12 bar)

i De onbalans wordt aangegeven met 3 digitale cijfers. De selectie van de maateenheid, in ons (oz) of in gram (g), gebeurt met de <MENU>-toets (zie hoofdst. 10).

14.2 Maten en gewicht

Funcie	Specificatie
MT 788 (h x b x d) maximaal	1950 x 2000 x 1350 mm
Gewicht	183 kg



14.3 Toepassingsgebied

Funcie	min - max
Velgbreedte	1" - 20"
Velgdiameter	10" - 30"
Maximale wieldiameter	1200 mm
Maximale wielbreedte	650 mm
Maximaal wielgewicht	160 kg
Maximale hefhoogte	440 mm

Índice

1. Símbolos utilizados	159	8. Balanceamento da roda	168
1.1 Na documentação	159	8.1 Selecionar o programa de balanceamento	168
1.1.1 Indicações de aviso – estrutura e significado	159	8.2 Introduzir dados da roda	168
1.1.2 Símbolos nesta documentação	159	8.3 Medir o desbalanceamento	169
1.2 No produto	159	8.4 Fixar os pesos de balanceamento	169
		8.4.1 Distribuir os pesos de balanceamento (programa Split)	169
		8.4.2 Pesos de fixação e pesos adesivos sem Easyfix®	169
2. Instruções de utilização	160	8.5 Paquímetro manual	170
2.1 Notas importantes	160	8.5.1 Determinação da largura da roda	170
2.2 Instruções de segurança	160	8.5.2 Coloque os pesos de balanceamento	170
2.3 Compatibilidade eletromagnética (CEM)	160		
3. Descrição do produto	160	9. Minimizar o desbalanceamento (Roda de veículos utilitários)	171
3.1 Utilização adequada	160		
3.2 Condições prévias	160	10. Definições	172
3.3 Âmbito do fornecimento	160	10.1 Definições do usuário	172
3.4 Acessórios especiais	160	10.2 Definições básicas	172
3.5 MT 788	161		
4. Primeira colocação em funcionamento	162	11. Falhas	173
4.1 Desembalar	162		
4.3 Instalação	162	12. Conservação	175
4.2 Montar a cobertura de proteção da roda	162	12.1 Recomenda-se o lubrificante de névoa de óleo	175
4.4 Ligação elétrica	163	12.2 Limpeza e manutenção	175
4.5 Verificar o sentido de rotação	163	12.2.1 Intervalos de manutenção	175
4.6 Conexão de ar comprimido	163	12.2.2 Remover a água de condensação	175
4.7 Calibração MT 788	163	12.2.3 Reabasteça de óleo o lubrificante de névoa de óleo	175
		12.2.4 Substitua o óleo no lubrificante de névoa de óleo	175
5. Montar e desmontar o flange	164	12.3 Peças sobressalentes e de desgaste	175
5.1 Desmontar o flange	164	12.4 Calibração	176
5.2 Montar o flange de veículos de passeio	164	12.4.1 Chamar o menu de calibração	176
5.3 Montar o flange de veículos utilitários	164	12.4.2 Correção do desbalanceamento, veio	176
		12.4.3 Calibração do MT 788	176
6. Fixar e desmontar a roda	165	12.4.4 Medição de controle	177
6.1 Fixe a roda dos veículos de passeio	165	12.5 Autodiagnose	177
6.2 Retirar a roda de veículos de passeio	165		
6.3 Montar a roda de veículos utilitários	166	13. Colocação fora de serviço	178
6.4 Retirar a roda de veículos utilitários	166	13.1 Colocação temporária fora de serviço	178
		13.2 Mudança de local	178
7. Operação	167	13.3 Eliminação e transformação em sucata	178
7.1 Painel de comando/campo de indicação	167	13.3.1 Substâncias poluentes para a água	178
7.1.1 Vista geral dos LEDs	167	13.3.2 MT 788 e acessórios	178
7.1.2 Teclas de comando	167		
7.2 Programas de balanceamento	167	14. Dados técnicos	178
		14.1 MT 788	178
		14.2 Medidas e pesos	178
		14.3 Campo de aplicação	178

1. Símbolos utilizados

1.1 Na documentação

1.1.1 Indicações de aviso – estrutura e significado

As indicações de aviso alertam para perigos para o usuário ou pessoas que se encontrem nas imediações. Para além disso, as indicações de aviso descrevem as consequências do perigo e as medidas de prevenção. As indicações de aviso apresentam a seguinte estrutura:

Símbolo de advertência	PALAVRA DE ADVERTÊNCIA - Tipo e fonte do perigo! Consequências do perigo em caso de inobservância das medidas e notas mencionadas. ➤ Medidas e indicações para evitar o perigo.
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

A palavra de advertência 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

1.1.2 Símbolos nesta documentação

Símbolo	Designação	Significado
!	Atenção	Alerta para possíveis danos materiais.
ⓘ	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 MT 788!

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 MT 788 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.4.54.8).

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 Beissbarth Tire Service Equipment". Estas devem ser lidas atentamente e respeitadas impreterivelmente antes da colocação em funcionamento, ligação e operação do MT 788.

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 Beissbarth Tire Service Equipment". Estas devem ser lidas atentamente e respeitadas impreterivelmente antes da colocação em funcionamento, ligação e operação do MT 788.

2.3 Compatibilidade eletromagnética (CEM)

MT 788 reúne os critérios de acordo com a diretiva CEM 2004/108/EG.

II MT 788 é um produto da classe/categoria A em conformidade com EN 61 326. MT 788 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 MT 788 é uma máquina de balanceamento de rodas com fixação mecânica para o balanceamento de rodas de veículos de passeio e de veículos utilitários (caminhões, ônibus e tratores) e de motos com um diâmetro das rodas de 10" – 26,5", e uma largura das rodas de 1" – 20" e um peso máximo de 200 kg. O MT 788 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 MT 788 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
MT 788	ver placa de tipo
Porca de aperto rápido	1 695 616 200
Flange centrado	931 144 008
Anel distanciador para flange para veículos utilitários	1 695 652 902
Flange para veículos utilitários	1 695 652 901
Cones de centragem (3 unidades) e adaptador	–
Paquímetro manual	1 695 629 400
Pinça para pesos	761 606 500
Compasso de medição	1 695 652 870
Peso de calibração	761 654 377
Porca de fixação	1 695 626 700
Estrela de 5 braços	1 695 626 800

3.4 Acessórios especiais

Designação	N.º de referência
Elevador de rodas	1 695 900 004
Kit de cones de aperto rápido M10x1,25	761 612 100
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)	766 606 200
Flange de três braços para utilitários leves	761 653 420
Flange universal para veículos de passeio, contínuo (de 3, 4, 5 furos)	761 654 043
Peso de calibração (calibrated)	1 695 654 376

3.5 MT 788

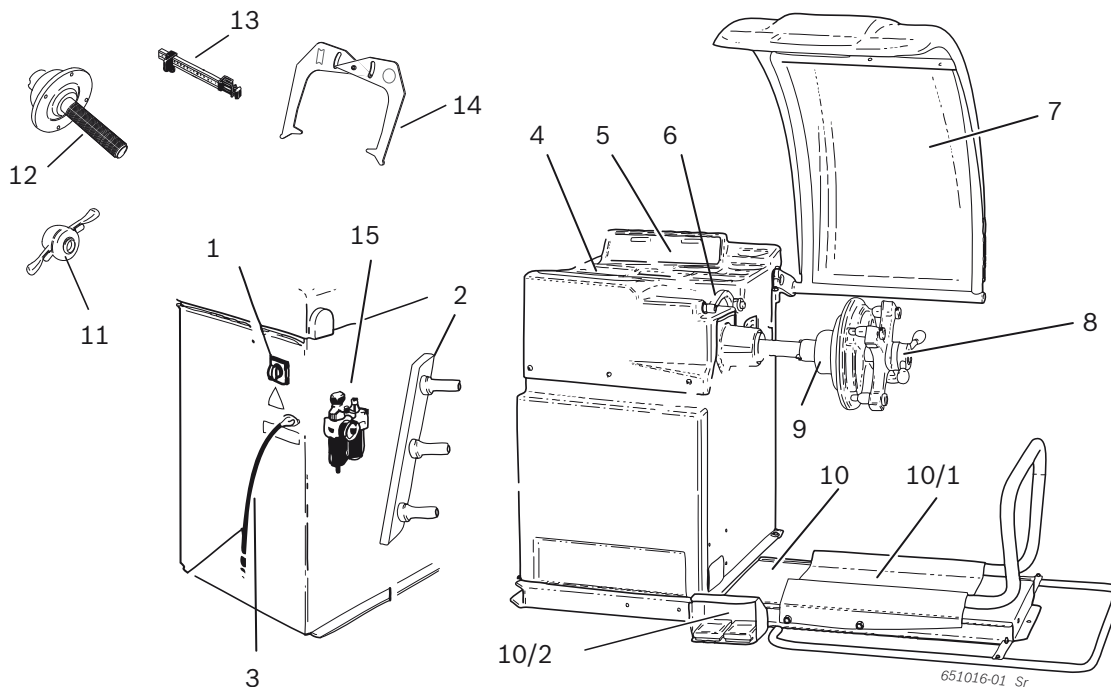



Fig. 1: MT 788.


Pos.	Designação	Funções
1	Interruptor para ligar/desligar	Ligar/desligar.
2	Suporte para elementos de fixação	Armazenamento dos acessórios.
3	Cabo de ligação à rede	Ligação do cabo de alimentação.
4	Compartimento de armazenamento	Compartimento de armazenamento para os pesos de balanceamento e acessórios.
5	Painel de comando/campo de indicação	<ul style="list-style-type: none"> Indicação do software (valores de medição e indicações de operação) Operação MT 788, ver cap. 7
6	Paquímetro	<ul style="list-style-type: none"> Detectar distância e diâmetro da roda. Determinar as posições para a fixação dos pesos adesivos.
7	Cobertura de proteção da roda	<ul style="list-style-type: none"> Proteção do usuário contra partículas projetadas (p. ex. sujeira, água). Início da medição fechando a cobertura de proteção da roda.
8	Porca de aperto rápido	Centrar a roda no cone e fixá-la
9	Flange centrado	Fixar a roda.
10	Elevador de rodas	Dispositivo de elevação como suporte para a fixação e remoção da roda
10/1	Corrediça do elevador da roda	apoio da roda deslocável na horizontal
10/2	Pedal	<ul style="list-style-type: none"> Bloqueio da roda durante a fixação dos pesos de balanceamento, premindo o pedal com o pé para baixo. Bloqueio do veio durante a desmontagem e montagem do flange.
11	Porca de aperto rápido	Centrar a roda no cone e fixá-la
12	Flange centrado	Fixar a roda.
13	Paquímetro manual	Serve para substituir o paquímetro eletrônico quando estiver avariado.
14	Compasso de medição	Serve como substituição, quando não é possível detectar a largura e o diâmetro da roda de modo eletrônico.
15	Unidade de preparação do ar com conexão de ar comprimido	<ul style="list-style-type: none"> Controlar/ajustar a pressão de trabalho. Eliminar impurezas. Abastecer o sistema de ar comprimido com óleo.

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 MT 788 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.

4.3 Instalação

1. Solte os parafusos que prendem o MT 788 ao palete.

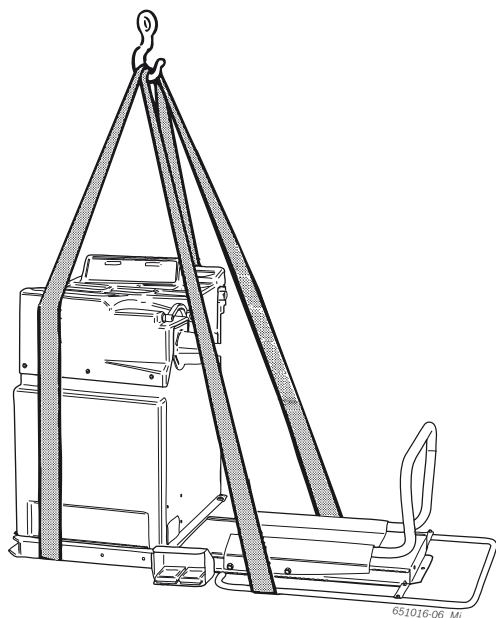


AVISO – Cintas de elevação defeituosas ou mal fixadas!

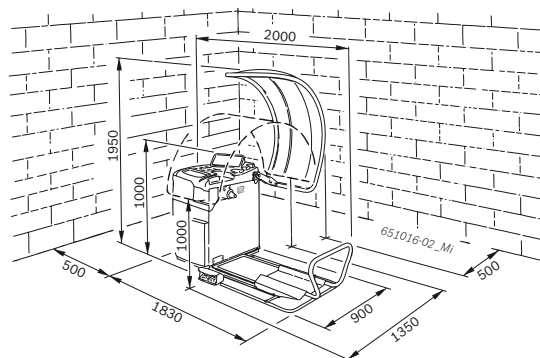
Perigo de ferimentos devido a queda do MT 788.


- Verificar se as cintas de elevação apresentam danos materiais antes de as colocar.
- Apertar as cintas de elevação uniformemente.
- Elevar o MT 788 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 MT 788 com um guindaste. Posicione na área prevista, tendo em conta as distâncias mínimas indicadas.



 Para uma utilização segura e ergonômica do MT 788, é aconselhável posicioná-lo a uma distância de 500 mm da parede mais próxima.

4. Fixe o MT 788 ao solo, pelo menos, em 3 pontos.

4.2 Montar a cobertura de proteção da roda

1. Empurre a cobertura de proteção da roda sobre o pino de posicionamento.

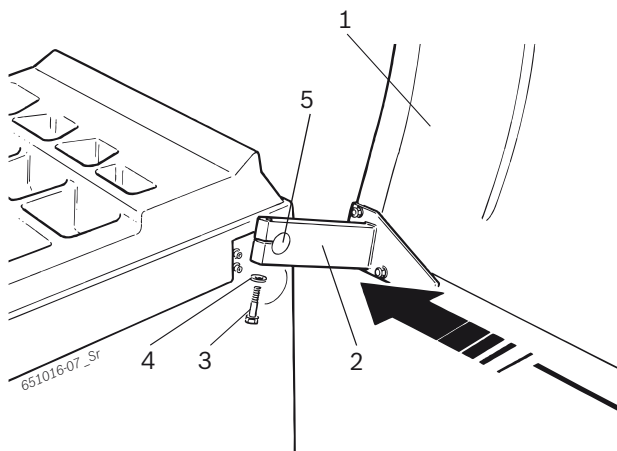


Fig. 2: Colocar a cobertura de proteção da roda no MT 788

- 1 Cobertura de proteção da roda
 - 2 Parafuso de cabeça cilíndrica com sextavado interior
 - 3 Arruela
 - 4 Porca
 - 5 Pino de posicionamento
2. Encaixe o parafuso de cabeça cilíndrica com sextavado interior e a arruela através do furo do flange de fixação, apertando ligeiramente.
 3. Ajuste a inclinação da cobertura de proteção: com a cobertura de proteção da roda aberta, a respectiva parte dianteira tem de estar a uma altura de aprox. 1900 mm do solo.

- Aperte firmemente os parafusos de cabeça cilíndrica com sextavado interior;

! Depois de apertar e com o dispositivo de proteção fechado, controle se a parte dianteira da cobertura de proteção da roda está a uma altura de aprox. 1000 mm do solo.

4.4 Ligação elétrica

! Ligue o MT 788 à rede elétrica apenas se a tensão de rede existente coincidir com a tensão nominal indicada na placa de tipo.

- Verifique se a tensão de rede coincide com a tensão nominal indicada na placa de tipo.
- A ligação à rede do MT 788 tem de ser protegida de acordo com as normas de cada país. A proteção da ligação à rede está a cargo do cliente.
- Conecte o cabo de ligação à rede ao MT 788.

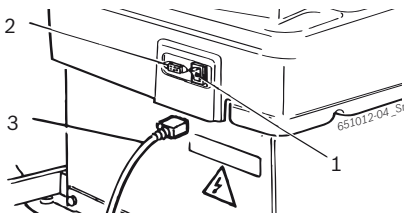


Fig. 3: Ligação elétrica

- Interruptor para ligar/desligar
- Ligação à rede
- Cabo de ligação à rede

4.5 Verificar o sentido de rotação

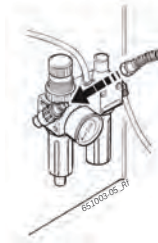
- Verifique se o MT 788 está bem conectado à rede.
- Ligue o MT 788 pelo interruptor para ligar/desligar.
- Feche a cobertura de proteção da roda ou prima a tecla <START>
⇒ O veio gira.
- Verifique o sentido de rotação do veio.

I O sentido de rotação correto é indicado através de uma seta amarela presente no MT 788. A seta encontra-se à direita junto ao flange.

I Se o sentido de rotação estiver errado, o MT 788 pára imediatamente e indica a mensagem de erro (ver cap. 11).

4.6 Conexão de ar comprimido

- Ligue o MT 788 à alimentação de ar comprimido.



- Defina a pressão entre 8 bar e 10 bar.
⇒ Puxe primeiro o redutor de pressão (parafuso serilhado vermelho) para cima e depois rode-o para regular a pressão entre 8 e 10 bar.
⇒ Controle da pressão no manômetro.

! A pressão não pode exceder os 10 bar!

4.7 Calibração MT 788

! Após a primeira colocação em funcionamento é necessário efetuar uma calibração.

- Calibrar o flange.
- Calibrar MT 788.
- Efetue uma medição de controle.

I A calibração está descrita no capítulo 12.3.

5. Montar e desmontar o flange

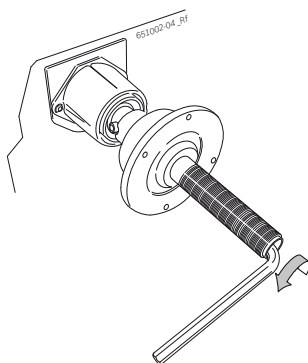
A montagem do flange é necessária nos seguintes casos:

- Primeira colocação em funcionamento
- Mudança do tipo de flange (flange centrado, flange universal, flange especial)
- mudança do tipo de roda (veículo de passeio – veículos pesados)

! Um flange mal colocado no veio prejudica a precisão da calibração. 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).

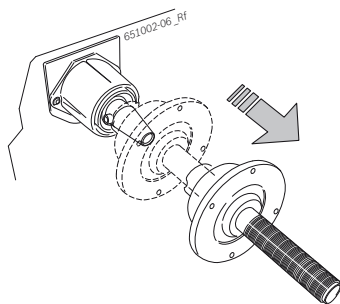
5.1 Desmontar o flange

1. Solte o parafuso de cabeça cilíndrica com sextavado interior.



2. Solte o flange batendo com um martelo de borracha do lado do cone.

3. Retire o flange do cone.

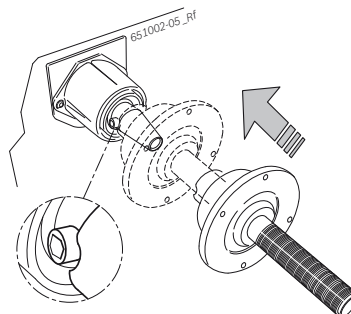


→ O flange está desmontado.

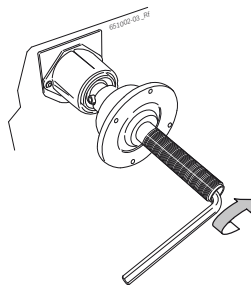
5.2 Montar o flange de veículos de passeio

i Limpe e desengordure o cone do veio e a abertura do flange.

1. Empurre o flange no veio.



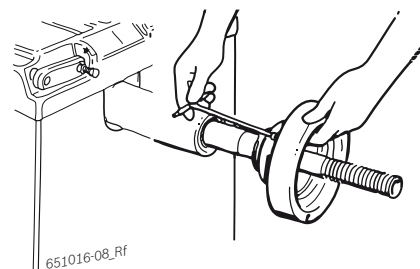
2. Aperte o parafuso de cabeça cilíndrica com sextavado interior.



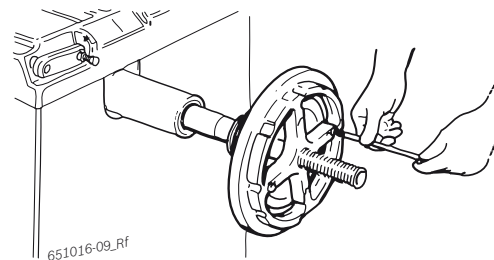
→ O flange está montado.

5.3 Montar o flange de veículos utilitários

1. Com dois parafusos, fixar o anel distanciador para veículos pesados no flange para veículos de passeio.



2. Fixar o flange para veículos utilitários com 2 parafusos.



6. Fixar e desmontar a roda

6.1 Fixe a roda dos veículos de passeio

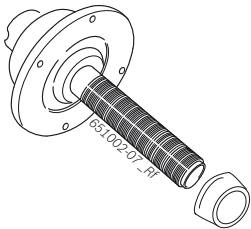


AVISO – Escorregamento da roda!

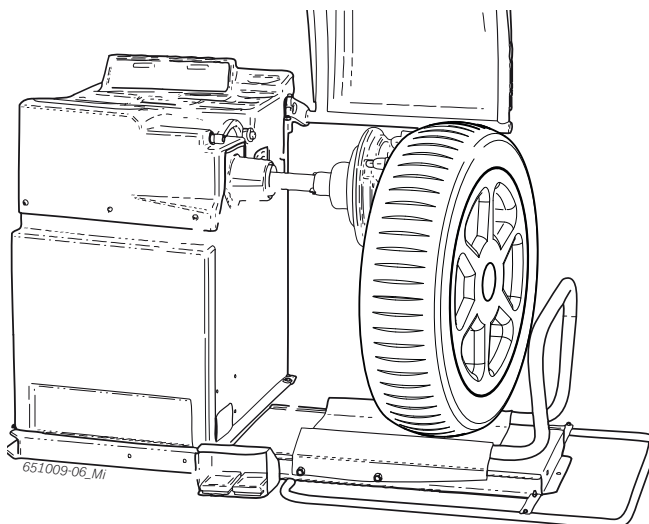
Há o perigo de esmagamento dos dedos e de outras partes do corpo durante a fixação e desmontagem da roda.

- 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.

1. Ligue o MT 788 pelo interruptor para ligar/desligar.
2. Posicione o cone certo no veio (flange).

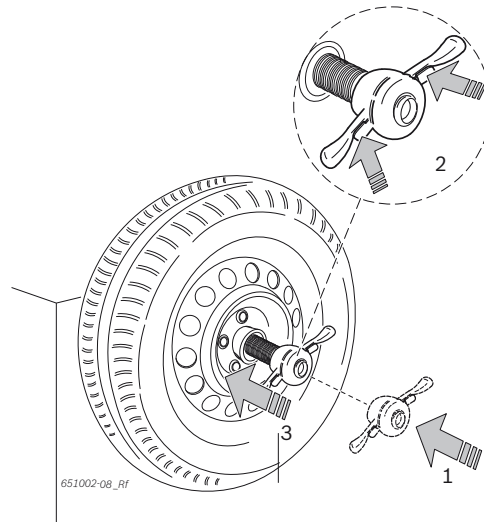


3. Mover a corrediça do elevador da roda totalmente para a direita.
4. Colocar a roda pesada do carro de passeio sobre a corrediça do elevador da roda e elevar a roda do carro (pedal esquerdo) até que o eixo da roda esteja à altura do eixo do flange.

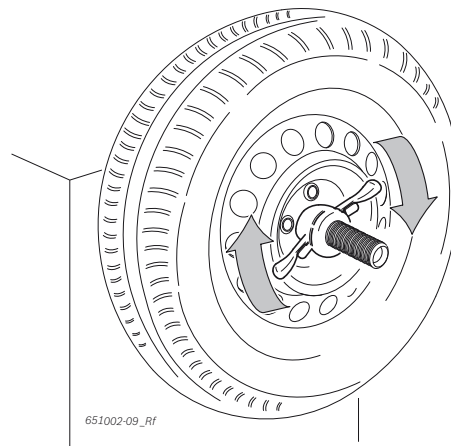


5. Empurrar a corrediça do elevador da roda para a esquerda, até que a roda do carro de passeio esteja encostada no flange.

6. Empurre a porca de aperto rápido desbloqueada sobre o veio e comprima bem contra a roda.



7. 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 de veículos de passeio

1. Posicionar a corrediça da roda sob a roda.
2. Rode a porca de aperto rápido para a esquerda e solte a roda.
3. Desbloqueie e retire a porca de aperto rápido.
4. Com a roda na horizontal, empurrar a corrediça da roda até que a roda se encontre à direita do veio.
5. Desloque o elevador da roda para baixo.
6. Retirar a roda

6.3 Montar a roda de veículos utilitários

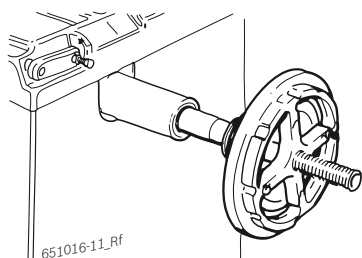


AVISO – Escorregamento da roda!

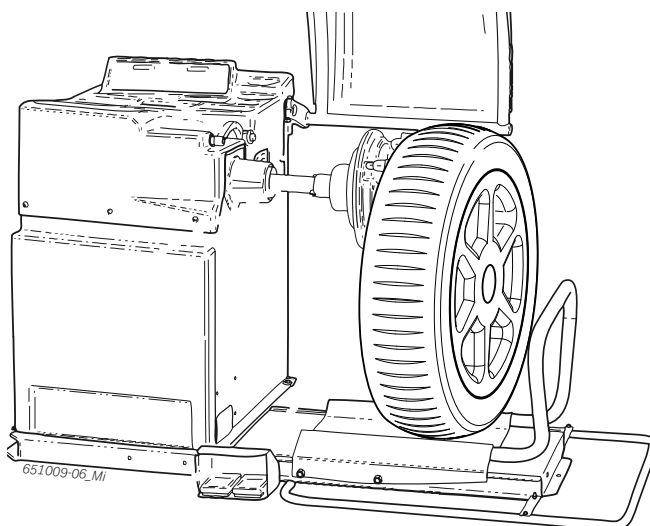
Há o perigo de esmagamento dos dedos e de outras partes do corpo durante a fixação e desmontagem da roda.

- 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.

1. Ligue o MT 788 pelo interruptor para ligar/desligar.
2. Utilize o flange adequado para veículos utilitários.

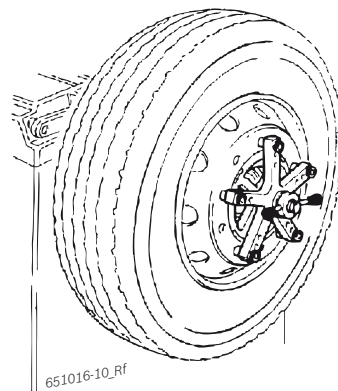


3. Mover a corrediça do elevador da roda totalmente para a direita.
4. Colocar a roda do veículo utilitário sobre a corrediça do elevador da roda.
5. Com o elevador, deslocar a roda do veículo utilitário para cima (pedal esquerdo), até que o eixo da roda esteja à altura do eixo do flange.



6. Empurrar a corrediça do elevador da roda para a esquerda, até que a roda do veículo utilitário esteja encosta no flange.

7. Selecionar uma estrela de 5 braços adequada (ou ferramenta correspondente), com parafusos de tensão apropriados.




8. Fixe a roda com a porca de fixação. Rode a porca de fixação para a direita até a roda ficar ligeiramente apertada.
9. Desloque o elevador da roda para baixo (pedal direito).
10. Rode a porca de fixação para a direita até a roda ficar bem apertada.

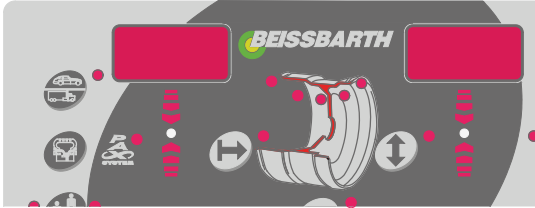
→ A roda de veículos utilitários está fixa.

6.4 Retirar a roda de veículos utilitários

1. Posicionar a corrediça da roda sob a roda.
2. Rode a porca de aperto para a esquerda e solte a roda.
3. Retire a porca de aperto.
4. Retire a estrela de 5 braços.
5. Com a roda na horizontal, empurrar a corrediça da roda até que a roda se encontre à direita do veio.
6. Desloque a corrediça da roda para baixo.
7. Retire a roda.

7. Operação

Após a ligação do MT 788, a versão de software é indicada durante alguns segundos no painel de comando/campo de indicação no display. A seguir, ambos os displays indicam o valor .



7.1 Painel de comando/campo de indicação

7.1.1 Vista geral dos LEDs

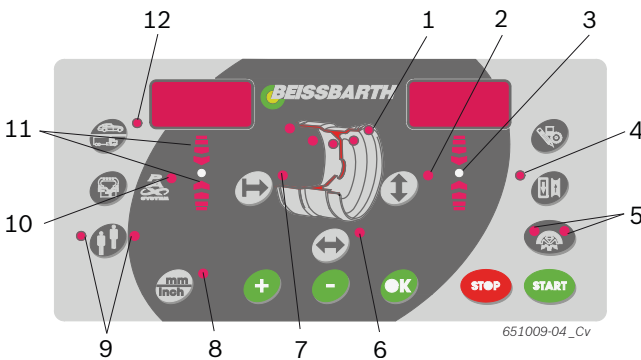


Fig. 4: LEDs no painel de comando/campo de indicação

Pos.	Descrição
1	Indicação do programa de balanceamento ativo (selecionado) e das posições de balanceamento (ver cap. 7.2)
2	Indicação do diâmetro da roda
3	Indicação do ponto de balanceamento, acende-se a verde quando é alcançada a posição de balanceamento
4	Indicação do programa Match, acende-se quando o programa Match se encontra ativo
5	A indicação do programa Split e programa Match, acende-se quando os programas se encontram ativos (ver cap. 8.4.2/e cap. 9)
6	Indicação da largura da roda
7	Indicação da distância ao MT 788
8	A indicação da unidade de medição da largura e do diâmetro da roda acende-se = mm, não se acende = polegadas
9	Indicação da seleção do usuário
10	Indicação do programa de balanceamento, acende-se quando o programa Pax se encontra selecionado
11	Indicação do sentido de rotação da posição de balanceamento, para cima = rotação para a direita, para baixo = rotação para a esquerda
12	Indicação da roda a balancear acende-se = roda de veículos de passeio, não se acende = roda de veículos utilitários

7.1.2 Teclas de comando

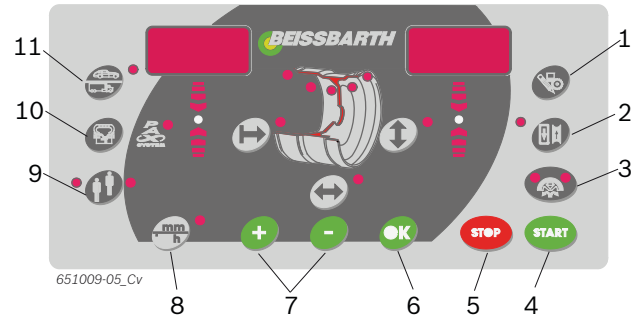



















Fig. 5: Teclas do painel de comando/campo de indicação

Pos.	Tecla	Descrição
1	<MENU>	Efetuar as definições básicas e confirmar a introdução dos dados.
2	<MATCH>	Selecionar o programa Match (minimizar o desbalanceamento).
3	<SPLIT>	Chamar ou terminar o programa para distribuir os pesos de balanceamento.
4	<INICIAR>	Iniciar a medição.
5	<PARAR>	Terminar medição, bloquear o MT 788 em caso de emergência.
6	<OK>	Confirmar a introdução dos dados
7	<-> ou <+>	Alterar os valores da distância, diâmetro e largura da roda.
8	<mm/inch>	Selecionar a unidade de medição através da introdução manual do diâmetro e largura da roda. Não funciona com a distância da roda.
9	<Usuário>	Seleção do usuário
10	<MODO>	Selecionar o programa de balanceamento.
11	<Tipo de roda>	Comutação roda de veículos de passeio / roda de veículos utilitários

7.2 Programas de balanceamento

 	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 MT 788 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.

ⓘ Nos seguintes passos são ativados o som e o sistema automático de partida (ver cap. 10).

1. Ligue o MT 788 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

ⓘ 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.

➤ Ao premir a tecla <Tipo de roda> pode comutar-se entre roda dos veículos de passeio e roda dos veículos pesados.

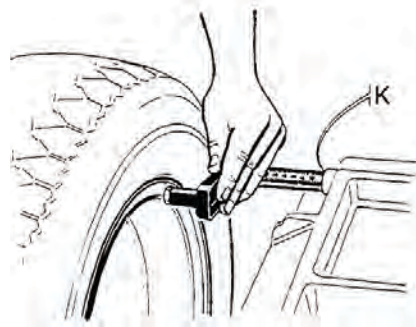
➤ Premindo a tecla <MODO> é possível chamar e selecionar sucessivamente os diferentes programas de balanceamento.

➔ Através dos LEDs (fig. 4, pos. 1) são indicadas as posições dos níveis de balanceamento para cada programa de balanceamento.

ⓘ Se estiver selecionado um programa de balanceamento PAX, acende-se adicionalmente o LED Pax (fig. 4, pos. 10).

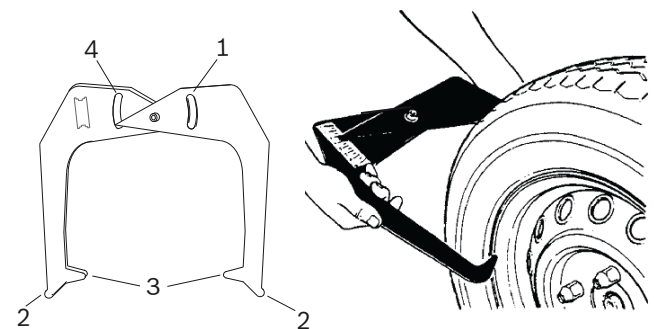
8.2 Introduzir dados da roda

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. 4, pos. 7).
3. Determinar a largura da roda (consultar na roda ou medir com um compasso de medição).



651012-11_Sr


Fig. 6: 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. 4, pos. 6).
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. 4, pos. 2).

➔ São detectados todos os dados da roda necessários.

8.3 Medir o desbalanceamento


 Só quando todas as definições forem as adequadas à roda fixa, é que a roda pode ser devidamente balanceada.

 A medição pode ser interrompida em qualquer altura:


- Prima a tecla <PARAR>.
- 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


 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)

 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. 4, pos. 5).
2. Introduza o número de raios existentes com as teclas <-> ou <+> (fig. 5, pos. 7).
 - ⇒ 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 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. 4, pos. 3). 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>.

 Em caso de 2 níveis de balanceamento, repita o processo a partir do passo 4 para o 2.º nível de balanceamento.


 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 sem Easyfix®

 Os LEDs em forma de seta (fig. 4, pos. 11) indicam em que sentido tem de rodar a roda para alcançar a posição das 12 horas para a fixação dos pesos de balanceamento.

 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. 4, pos. 3) 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.

 Depois de fixar os pesos de balanceamento, tem de se repetir a medição do desbalanceamento para um controle exato 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.

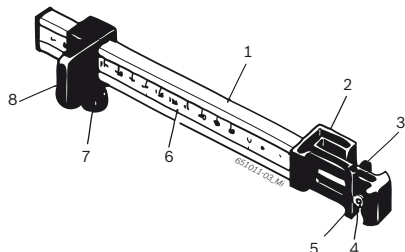
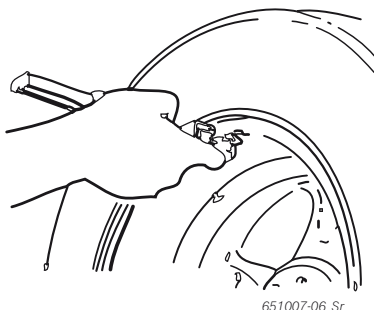


Fig. 7: Paquímetro manual

- 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.

II O peso de fixação é posicionado e fixado no programa de balanceamento Alu3.

9. Minimizar o desbalanceamento (Roda de veículos utilitários)

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 **OPT** e **ERR** no display, tem de ser executado novamente o programa Match.

I Premindo a tecla **<MODO>** pode terminar o programa Match.

I Na descrição a seguir, o acionamento automático está ativado.

Passo 1: Iniciar o programa Match

1. Mantenha premida a tecla **<MENU>**.
2. Assim que apareça **OPT** no display, solte a tecla **<MENU>**.
⇒ Indicação do display **OPT** e **1**.

Passo 2: Primeira medição

- Feche a cobertura de proteção da roda.
⇒ A medição tem início.
⇒ Indicação do display **OPT** 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 **OPT** 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 **OPT** 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 **OPT** e **YES** => minimização concluída com êxito, a minimização pode ser terminada.
Indicação do display **OPT** 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 **OPT** 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 **SEL** apareça no display esquerdo, solte a tecla <MENU>.
- No display esquerdo é visualizado **LoL**, no display direito o valor atual.

Função	Tecla
Alterar definição/valor.	<-> ou <+>
Aceder 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>LoL</i>	valor atual em gramas / onças	Entrada que indica sob que valor do peso de balanceamento se deve visualizar "0". Veículos de passeio: valor padrão 4,5 g (0,25 oz), valor máx. 25 g (1,25 oz). Veículos utilitários: valor padrão 45 g (1,5 oz), valor máx. 250 g (8 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>g-R</i> <i>oun</i>	<i>g-R</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)

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 **SEL** 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 **PDE**, no display direito a definição atual.

Display esquerdo	Display direito	Definição	Descrição
<i>PDE</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Ligar ou desligar o paquímetro eletrônico	Impossível ajustar, selecione sempre <i>oFF</i>
<i>ALU</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Imobilização do paquímetro eletrônico para adicionar os pesos adesivos	Impossível ajustar, selecione sempre <i>oFF</i>
<i>PEd</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Gravação da posição de balanceamento nos programas ALU e PAX por pedal ou tempo	Impossível ajustar, selecione sempre <i>oFF</i>
<i>rDE</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Medição da assimetria radial	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	Impossível ajustar, selecione sempre <i>oFF</i>

11. Falhas

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 Beissbarth.

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 MT 788), 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.	Espere 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 12.4). 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 MT 788 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 MT 788 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 MT 788 . 2. Baixe a cobertura de proteção da roda e volte a ligar o MT 788 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.
23	O paquímetro encontra-se fora da posição de descanso.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque o paquímetro na posição de descanso. 2. Repita a calibração do paquímetro eletrónico.
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 Recomenda-se o lubrificante de névoa de óleo

Componente	Lubrificante	Norma
Sistema de ar comprimido	ESSO FEBIS K 32	ISO 32

Tab. 1: Tabela de lubrificantes

! O fabricante não se responsabiliza por danos decorrentes da utilização de outros lubrificantes.

12.2 Limpeza e manutenção

! Desligar o MT 788 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 MT 788 têm de ser efetuados os seguintes trabalhos:

12.2.1 Intervalos de manutenção

Manutenção	semanalmente	anualmente
	Limpe as peças mecânicas móveis com óleo vaporizado ou querosene e lubrifique-as com óleo do motor ou graxa apropriada.	x
Remova a água de condensação.	x	
Verifique o nível de óleo do lubrificante de névoa de óleo.	x	
Substitua o óleo no lubrificante de névoa de óleo.		x

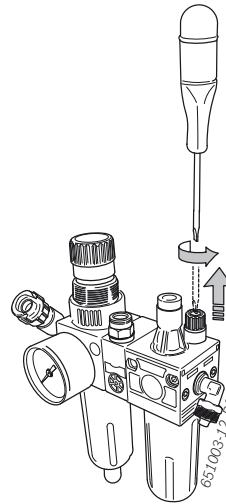
Tab. 2: Intervalos de manutenção

12.2.2 Remover a água de condensação

1. Rode para a esquerda o botão vermelho em baixo no separador de água.
2. Remova a água de condensação que se juntou.
3. Rode para trás o botão vermelho em baixo no separador de água.

12.2.3 Reabasteça de óleo o lubrificante de névoa de óleo

1. Retire a conexão de ar comprimido.
2. Enrosque o recipiente ao lubrificante de névoa de óleo.
3. Reabasteça de óleo.



12.2.4 Substitua o óleo no lubrificante de névoa de óleo

1. Retire a conexão de ar comprimido.
2. Enrosque o recipiente ao lubrificante de névoa de óleo.
3. Retire e elimine o óleo.
4. Encha com óleo novo.


12.3 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
Cone de centragem	761 632 500
Cone de centragem	931 145 234
Cone de centragem	931 145 030
Pinça para pesos	761 606 500
Paquímetro manual	761 629 400
Pinça de medição	1 695 602 700
Peso de calibração	761 654 377
Peso de calibração (calibrated)	1 695 654 376
Autocolante de tensão elétrica V 230	1 695 101 269
Autocolante de tensão elétrica V 110	1 695 100 854
Autocolante de sentido de rotação da roda	1 695 653 878


Tab. 3: Peças sobressalentes e de desgaste

12.4 Calibração

 No âmbito da manutenção e cuidados (semestralmente), ao mudar o flange ou sempre que haja resultados de medição imprecisos, recomendamos a calibração do MT 788 pela seguinte ordem:


1. Calibrar o flange.
2. Calibrar o MT 788.
3. Efetue uma medição de controle.

12.4.1 Chamar o menu de calibração


 Na descrição a seguir, o acionamento automático está ativado.

1. Mantenha premida a tecla <MENU>.
2. Assim que apareça **CAL** no display esquerdo, solte a tecla <MENU>.
3. Prima a tecla <mm/inch> no espaço de 1,5 seg.
 - ⇒ O display esquerdo indica **C-1**.


12.4.2 Correção do desbalanceamento, veio

 Na descrição a seguir, o acionamento automático está ativado.

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 **C-2**.

12.4.3 Calibração do MT 788


 Nos seguintes passos são ativados o som e o sistema automático de partida (ver cap. 10)

 A calibração é efetuada com uma roda em muito bom estado:

Roda dos veículos de passeio: largura 5.5", diâmetro 14", peso de balanceamento 60 g, tipo de roda veículos de passeio
Roda de veículos utilitários: largura 9", diâmetro 22,5", peso de balanceamento 350 g, tipo de roda veículos utilitários

1. Fixe a roda ao flange.
2. Selecione o tipo de roda.
3. Introduza os dados da roda (ver cap. 8.2).
4. Feche a cobertura de proteção da roda.
 - ⇒ A medição tem início.
5. Introduza o peso de balanceamento (o valor automaticamente sugerido é para veículos de passeio: 60 g ou para veículos utilitários: 350 g).
 - ⇒ O display esquerdo indica **[-3]** e o display direito **60**.
 - ⇒ Em caso de alteração do peso de balanceamento é indicado o novo valor.
6. Coloque o peso de balanceamento com o valor introduzido no interior da roda.
7. Feche a cobertura de proteção da roda.
 - ⇒ A medição tem início.
8. Gire a roda até o peso de balanceamento ficar na posição das 12 horas.
9. 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]**.
10. Feche a cobertura de proteção da roda.
 - ⇒ A medição tem início.
11. 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.
12. Prima a tecla <SPLIT>.

→ A calibração está concluída.

 A calibração realizada é salva automaticamente de forma permanente.

12.4.4 Medição de controle

I Uma centragem precisa da roda é essencial para esta medição de controle, bem como para cada balanceamento. A medição de controle pode ser efetuada com uma roda de veículos de passeios ou com uma roda de veículos utilitários.

I Nos seguintes passos são ativados o som e o sistema automático de partida (ver cap. 10).

I A calibração é efetuada com uma roda em muito bom estado:

Roda dos veículos de passeio: largura 5.5", diâmetro 14", peso de balanceamento 60 g, tipo de roda veículos de passeio

Roda de veículos utilitários: largura 9", diâmetro 22,5", peso de balanceamento 350 g, tipo de roda veículos utilitários

1. Fixe a roda ao flange.
2. Selecione o tipo de roda.
3. Introduza os dados da roda (ver cap. 8.2).
4. Feche a cobertura de proteção da roda.
 - ⇒ A medição tem início.
5. Crie um desbalanceamento artificial, colocando um peso de teste da roda de veículos de passeio: de 60 g ou da roda de veículos utilitários: de 350 g, num dos lados.
6. Feche a cobertura de proteção da roda.
 - ⇒ A medição tem início.
 - ⇒ O MT 788 tem de indicar deste lado precisamente este desbalanceamento (valor e posição). Para o outro lado, a indicação não pode ser superior a 5 g.

I 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).

7. Retire o peso de teste.
8. Solte a roda e gire-a aprox. 35°.
9. Volte a fixar a roda.
10. Feche a cobertura de proteção da roda.
 - ⇒ A medição tem início.

! Após essa medição de controle, o desbalanceamento indicado em cada lado não pode exceder o valor máximo de 10 g para a roda dos veículos de passeio ou 100 g para a roda dos veículos utilitários.

I 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.

12.5 Autodiagnose

1. Mantenha premida a tecla <MENU>.
2. Assim que apareça **E5E** no display esquerdo, solte a tecla <MENU>.
3. Prima a tecla <mm/inch> no espaço de 1,5 seg.

I 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 **E0E**
- Controle da velocidade do veio
 - o display indica **5P**
- 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 **E0E**
- Display de teste
 - o display indica **LEd**
- Indicação dos dados de calibração
 - o display indica **EAP**
- 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 fases 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.
- Desligue a conexão de ar comprimido.

13.2 Mudança de local

- No caso de o MT 788 ser repassado, a documentação incluída no âmbito do fornecimento deve ser totalmente fornecida.
- Transporte o MT 788 apenas na embalagem original ou em uma embalagem equivalente.
- Desligue a ligação elétrica.
- Respeitar as indicações relativas à primeira colocação em funcionamento.
- Desligue a conexão de ar comprimido.
- Volte a fixar o MT 788 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 MT 788 e acessórios

1. Desligue o MT 788 da rede elétrica e retire o cabo de ligação à rede.
2. Desmonte o MT 788, separe por materiais e elimine de acordo com a legislação em vigor.



O MT 788 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 MT 788, pode evitar danos causados ao ambiente e riscos de saúde pessoal.

14. Dados técnicos

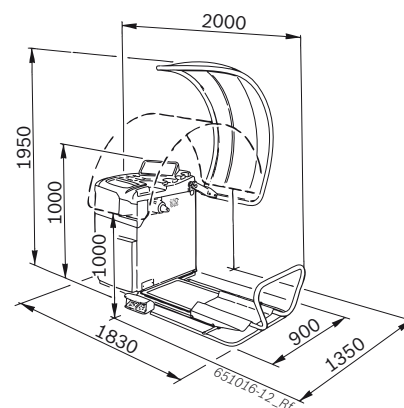
14.1 MT 788

Função	Especificação
Velocidade de balanceamento roda dos veículos de passeio	190 U/min 50 Hz / 230 U/min 60 Hz
Velocidade de balanceamento roda dos veículos utilitários	42 - 100 U/min
Resolução da medição roda dos veículos de passeio	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Resolução da medição roda dos veículos utilitários	10/50 g (0.1/1.0 oz)
Nível de ruído	< 75 dB
Potência	0,7 kW
Tensão	de acordo com a tensão encomendada (ver placa de tipo)
Tipo de proteção	IP 22
Conexão pneumática	800 - 1200 kPa (8-12 bar)

i O desbalanceamento é indicado com 3 dígitos digitais. A seleção da unidade de medição em onças (oz) ou em gramas (g) é efetuada através da tecla <MENU> (ver cap. 10).

14.2 Medidas e pesos

Função	Especificação
MT 788 (A x L x P) máximo	1950 x 2000 x 1350 mm
Peso	183 kg



14.3 Campo de aplicação

Função	mín. - máx.
Largura da roda	1" - 20"
Diâmetro da roda	10" - 30"
Diâmetro máximo da roda	1200 mm
Largura máxima da roda	650 mm
Peso máximo da roda	160 kg
Altura de elevação máxima	440 mm

Spis treści

1. Stosowane symbole	181	8. Wyważanie koła	190
1.1 W dokumentacji	181	8.1 Wybór programu wyważania	190
1.1.1 Ostrzeżenia – struktura i znaczenie	181	8.2 Wprowadzanie danych koła	190
1.1.2 Symbole – nazwa i znaczenie	181	8.3 Pomiar niewyważenia koła	191
1.2 Na produkcie	181	8.4 Zakładanie ciężarków	191
		8.4.1 Rozkładanie ciężarków (Program Split)	191
		8.4.2 Ciężarki zaciskowe i klejone bez ALU-DATA®	191
2. Wskazówki dla użytkownika	182	8.5 Suwmiarka ręczna	192
2.1 Ważne wskazówki	182	8.5.1 Wyznaczanie szerokości obręczy koła	192
2.2 Zasady bezpieczeństwa	182	8.5.2 Umieszczanie ciężarków	192
2.3 Kompatybilność elektromagnetyczna	182		
3. Opis produktu	182	9. Minimalizowanie niewyrównoważenia (koło samochodu użytkowego)	193
3.1 Użycie zgodnie z przeznaczeniem	182		
3.2 Wymagania	182	10. Ustawienia	194
3.3 Zakres dostawy	182	10.1 Ustawienia użytkownika	194
3.4 Akcesoria dodatkowe	182	10.2 Ustawienia podstawowe	194
3.5 MT 788	183		
4. Pierwsze uruchomienie	184	11. Usterki	195
4.1 Rozpakowanie	184		
4.2 Ustawianie	184	12. Konserwacja	197
4.3 Montaż osłony koła	184	12.1 Zalecane środki smarne do olejarki mgłowej	197
4.4 Przyłącze elektryczne	185	12.2 Czyszczenie i konserwacja	197
4.5 Sprawdzanie kierunku obrotów	185	12.2.1 Terminy konserwacji	197
4.6 Przyłącze sprężonego powietrza	185	12.2.2 Spuszczanie kondensatu	197
4.7 Kalibracja MT 788	185	12.2.3 Dolewanie oleju w olejarcie mgłowej	197
		12.2.4 Wymiana oleju w olejarcie mgłowej	197
5. Montaż i demontaż kołnierza	186	12.3 Części zamienne i eksploatacyjne	197
5.1 Demontaż kołnierza	186	12.4 Kalibracja	198
5.2 Montaż kołnierza	186	12.4.1 Wywołanie menu kalibracji	198
5.3 Montaż Kołnierza do samochodów użytkowych	186	12.4.2 Korekta niewyrównoważenia wału	198
		12.4.3 Kalibracja MT 788	198
6. Mocowanie i zdejmowanie koła	187	12.4.4 Pomiar kontrolny	199
6.1 Mocowanie koła samochodu osobowego	187	12.5 Samodiagnoza	199
6.2 Zdejmowanie koła samochodu osobowego	187		
6.3 Mocowanie koła samochodu użytkowego	188	13. Wyłączenie z ruchu	200
6.4 Zdejmowanie koła samochodu użytkowego	188	13.1 Tymczasowe wyłączenie z ruchu	200
		13.2 Zmiana miejsca	200
7. Obsługa	189	13.3 Usuwanie i złomowanie	200
7.1 Panel obsługi/wskaźników	189	13.3.1 Materiały szkodliwe dla środowisk wodnych	200
7.1.1 Przegląd diod świecących	189	13.3.2 MT 788 i akcesoria	200
7.1.2 Przyciski obsługi	189		
7.2 Programy wyważania	189	14. Dane techniczne	200
		14.1 MT 788	200
		14.2 Wymiary i masa	200
		14.3 Zakres zastosowania	200

1. Stosowane symbole

1.1 W dokumentacji

1.1.1 Ostrzeżenia – struktura i znaczenie

Wskazówki ostrzegawcze ostrzegają przed zagrożeniami dla użytkownika lub przebywających w pobliżu osób.

Poza tym wskazówki ostrzegawcze opisują skutki zagrożenia i środki zapobiegawcze. Wskazówki ostrzegawcze mają następującą strukturę:

Symbol ostrzegawczy	HASŁO – rodzaj i źródło niebezpieczeństwa Skutki zagrożenia w razie nieprzestrzeżenia podanych wskazówek. ➤ Środki zapobiegawcze i informacje o sposobach unikania zagrożenia.
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Hasło określa prawdopodobieństwo wystąpienia oraz ciężkość zagrożenia w razie zlekceważenia ostrzeżenia:

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

1.1.2 Symbole – nazwa i znaczenie

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 MT 788!

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 MT 788 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. 4.84.54.5).

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 Beissbarth Tire Service Equipment". Przed pierwszym uruchomieniem, podłączeniem i użyciem MT 788 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 Beissbarth Tire Service Equipment". Przed pierwszym uruchomieniem, podłączeniem i użyciem MT 788 należy starannie przeczytać tę instrukcję i bezwzględnie jej przestrzegać.

2.3 Kompatybilność elektromagnetyczna

MT 788 spełnia wymogi dyrektywy EMC 2004/108/EG.

II MT 788 jest produktem klasy/kategorii A według EN 61 326. MT 788 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

MT 788 jest wyważarką z mechanicznym mocowaniem do wyważania kół samochodów osobowych i użytkowych (ciężarówki, autobusy i ciągniki) o średnicy obręczy kół 10" – 30", szerokości obręczy kół 1" – 20" i maksymalnej masie 160 kg. Urządzenia MT 788 używać można wyłącznie w tym celu i tylko w ramach zastosowań opisanych w niniejszej instrukcji. Każde inne zastosowanie jest traktowane jako nieprawidłowe i niedopuszczalne.

II Producent nie odpowiada za ewentualne szkody, które powstaną na skutek nieprawidłowego zastosowania.

3.2 Wymagania

Urządzenie MT 788 musi być ustawione na równym podłożu z betonu albo podobnego materiału i zakotwione.

II Nierówne albo drgające podłoże może spowodować niedokładności pomiarów niewyważenia.

3.3 Zakres dostawy

Nazwa	Nr katalogowy
MT 788	patrz tabliczka znamionowa
Nakrętka szybkomocująca	1 695 616 200
Środkowy kołnierz centrujący	931 144 008
Pierścień dystansowy kołnierza do samochodów użytkowych	1 695 652 902
Kołnierz do samochodów użytkowych	1 695 652 901
Głowice centrujące (3 szt.) i adapter	–
Suwmiarka ręczna	1 695 629 400
Kleszcze do ciężarka	761 606 500
Cyrkiel pomiarowy	1 695 652 870
Ciężarek wzorcowy	761 654 377
Nakrętka mocująca	1 695 626 700
Gwiazda 5-ramienna	1 695 626 800

3.4 Akcesoria dodatkowe

Nazwa	Nr katalogowy
Podnośnik koła	1 695 900 004
Komplet głowic szybkomocujących M10x1,25	761 612 100
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)	766 606 200
Trójramienny kołnierz dla lekkich samochodów dostawczych	761 653 420
Kołnierz uniwersalny do kół samochodów osobowych, bezstopniowy, (3-4-5-otworowy)	761 654 043
Ciężarek do kalibracji (calibrated)	1 695 654 376

3.5 MT 788

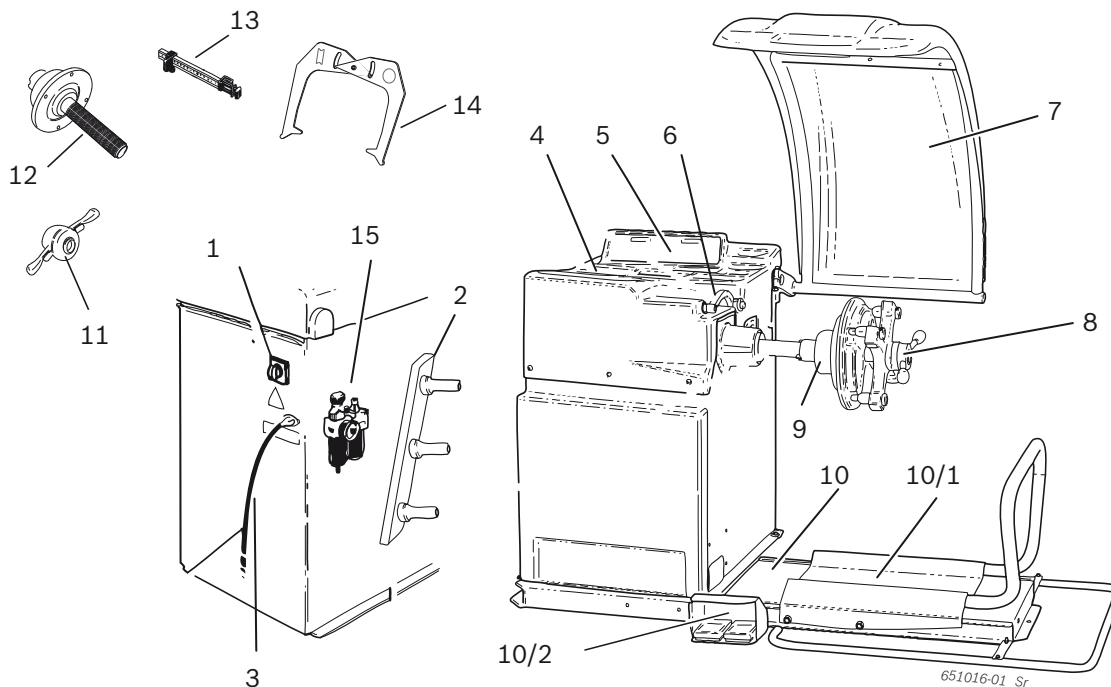



Fig. 1: MT 788


Poz.	Nazwa	Funkcje
1	W(y)łącznik	Włączanie i wyłączenie.
2	Uchwyty mocujące	Przechowywanie akcesoriów.
3	Przewód sieciowy	Podłączenie przewodu sieciowego.
4	Półka	Półka na ciężarki i akcesoria.
5	Panel obsługi/wskaźników	<ul style="list-style-type: none"> Obsługa MT 788, patrz rozdz. 7 Komunikaty oprogramowania (wartości pomiarowe i wskazówki dotyczące obsługi)
6	Suwmiarka	<ul style="list-style-type: none"> Pomiar odległości i średnicy obręczy. Wyznaczanie pozycji do mocowania ciężarków klejonych.
7	Ostona koła	<ul style="list-style-type: none"> Ochrona operatora przed odrywającymi się cząsteczkami (np. zanieczyszczeń, wody). Rozpoczęcie pomiaru przez zamknięcie ostony koła.
8	Nakrętka szybkomocująca	Centrowanie koła na stożku i mocowanie
9	Środkowy kołnierz centrujący	Mocowanie koła.
10	Podnośnik koła	Urządzenie podnoszące pomagające w mocowaniu i zdejmowaniu koła.
10/1	Sanie koła	przesuwane poziomo podparcie koła
10/2	Pedał	<ul style="list-style-type: none"> lewy pedał: podnoszenie podparcia koła prawy pedał: opuszczanie podparcia koła
11	Nakrętka szybkomocująca	Centrowanie koła na stożku i mocowanie
12	Środkowy kołnierz centrujący	Mocowanie koła.
13	Suwmiarka ręczna	Służy zamiennie, jeśli suwmiarka elektroniczna jest uszkodzona.
14	Cyrkiel pomiarowy	Służy zamiennie, jeśli szerokość i średnica obręczy nie może być wyznaczona elektronicznie.
15	Osuszacz sprężonego powietrza z przyłączem sprężonego powietrza	<ul style="list-style-type: none"> Kontrola/ustawianie ciśnienia roboczego. Usuwanie zanieczyszczeń. Dostarczanie oleju do układu sprężonego powietrza.

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 MT 788 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 MT 788 zamocowane jest na palecie.

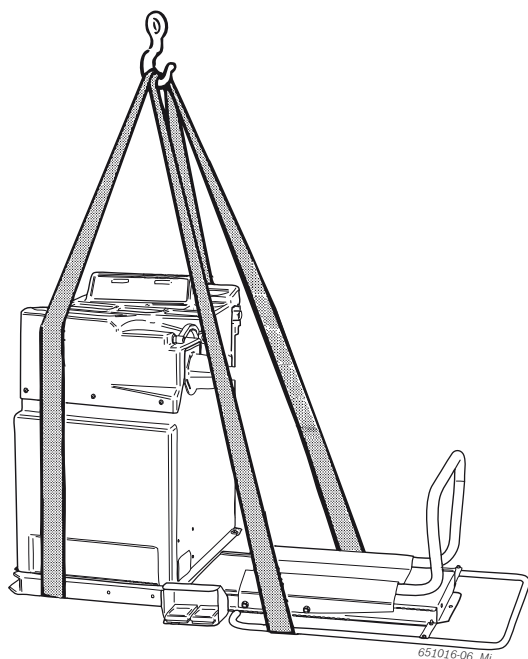


OSTRZEŻENIE – uszkodzone lub nieprawidłowo zamocowane zawiesia pasowe!

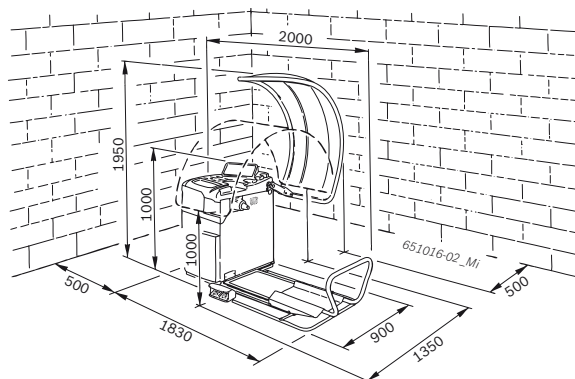
Niebezpieczeństwo obrażeń po spadnięciu MT 788.


- Przed zamocowaniem sprawdzić czy materiał zawiesi pasowych nie jest uszkodzony.
- Równomiernie naciągnąć zawiesia pasowe.
- Ostrożnie podnieść MT 788.

2. Jednakowej długości zawiesia pasowe o dostatecznym udźwigu (przynajmniej 100 kg) umieścić w sposób pokazany na rysunku.



3. Podnieść urządzenie MT 788 za pomocą dźwigu. Ustawić w przewidzianym do tego celu miejscu, zachowując przy tym podane odstępów minimalne.



 Aby zapewnić bezpieczne i ergonomiczne użytkowanie urządzenia MT 788, wskazane jest ustawienie go w odległości 500 mm od najbliższej ściany.

4. Urządzenie MT 788 umocować do podłoża co najmniej w 3 punktach.

4.3 Montaż osłony koła

1. Nasunąć osłonę koła na sworznie ustalający.

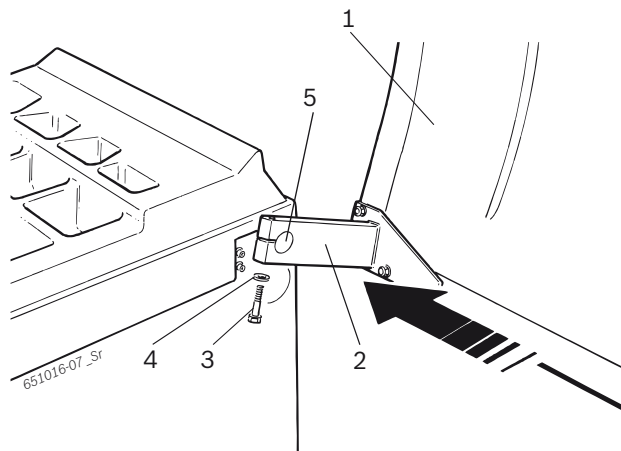


Fig. 2: Złożyć osłonę koła na MT 788

- 1 Osłona koła
 - 2 Śruba z łbem walcowym o gnieździe sześciokątym
 - 3 Podkładka
 - 4 Nakrętka
 - 5 Sworznie ustalający
2. Przełożyć śrubę z łbem walcowym o gnieździe sześciokątym i podkładkę przez otwór w kołnierzu mocującym i lekko dokręcić.
 3. Ustawić nachylenie osłony: przy otwartej osłonie koła przednia część osłony koła musi znajdować się na wysokości ok. 1900 mm nad podłogą.

4. Mocno dokręcić śrubę z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym;

! Po dokręceniu upewnić się, że przy zamkniętej osłonie przednia część osłony koła znajduje się na wysokości ok. 1000 mm nad podłogą.

4.4 Przyłącze elektryczne

! Urządzenie MT 788 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 MT 788 zgodnie z normami krajowymi. Zabezpieczenie przyłącza sieciowego wykonuje klient.
3. Podłączyć przewód sieciowy do urządzenia MT 788.

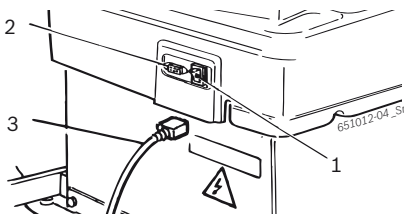


Fig. 3: Przyłącze elektryczne

- 1 Włącznik/wyłącznik
- 2 Przyłącze sieciowe
- 3 Przewód sieciowy

4.5 Sprawdzanie kierunku obrotów

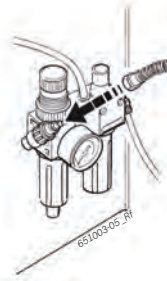
1. Sprawdzić, czy urządzenie MT 788 podłączone jest prawidłowo do sieci.
2. Włączyć urządzenie MT 788 w(y)łącznikiem.
3. Zamknąć osłonę koła lub wcisnąć przycisk <START>.
 - ⇒ Wał obraca się.
4. Sprawdzić kierunek obrotów wału.

i Prawidłowy kierunek zaznaczony jest na urządzeniu MT 788 żółtą strzałką. Strzałka znajduje się z prawej strony obok kołnierza.

i W przypadku nieprawidłowego kierunku obrotów urządzenie MT 788 zatrzymuje się natychmiast i pojawi się komunikat błędu (patrz rozdz. 11).

4.6 Przyłącze sprężonego powietrza

1. Podłączyć urządzenie MT 788 do przyłącza sprężonego powietrza.



2. Ustawić ciśnienie w zakresie od 8 do 12 barów.
 - ⇒ Najpierw wyciągnąć do góry reduktor ciśnienia (czerwona śruba radełkowana) i obracając ustawić ciśnienie w zakresie od 8 do 12 bar.
 - ⇒ Skontrolować ciśnienie na manometrze.

! Ciśnienie nie może przekraczać 12 barów!

4.7 Kalibracja MT 788

! Po pierwszym uruchomieniu należy wykonać kalibrację.

1. Kalibracja kołnierza.
2. MT 788 Kalibracja .
3. Przeprowadzenie pomiaru kontrolnego.

i Kalibracja opisana jest w rozdziale 12.4 12.4.

5. Montaż i demontaż kołnierza

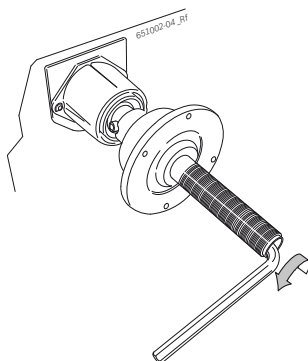
Montaż kołnierza jest konieczny w następujących przypadkach:

- Pierwsze uruchomienie
- Zmiana rodzaju kołnierza (środkowy kołnierz centrujący, kołnierz uniwersalny, kołnierz specjalny)
- Zmiana typu koła (samochodowe – ciężarówki)

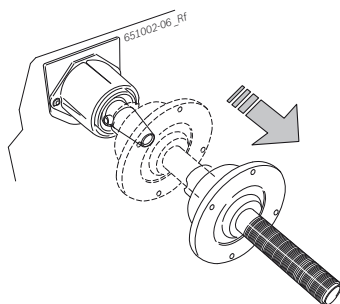
! Złe osadzenie kołnierza na wale ma wpływ na dokładność wyważania. Przed zamontowaniem kołnierza należy oczyścić i odtłuścić stożek wału i otwór w kołnierzu (usunąć smar antykorozyjny).

5.1 Demontaż kołnierza

1. Odkręcić śrubę z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym.



2. Uderzając młotkiem gumowym od strony stożka, poluzować kołnierz.
3. Ściągnąć kołnierz ze stożka.

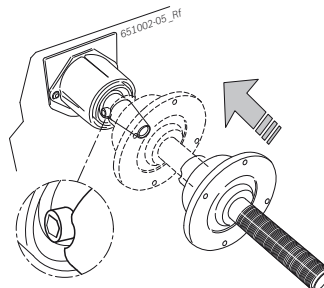


→ Kołnierz jest zdemontowany.

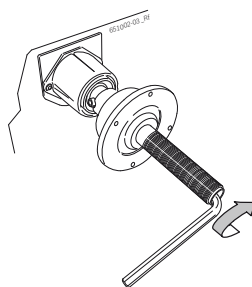
5.2 Montaż kołnierza

i Oczyścić i odtłuścić stożek wału oraz otwór w kołnierzu.

1. Wsunąć kołnierz na wał.



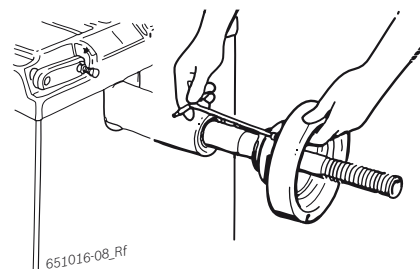
2. Dokręcić śrubę z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym.



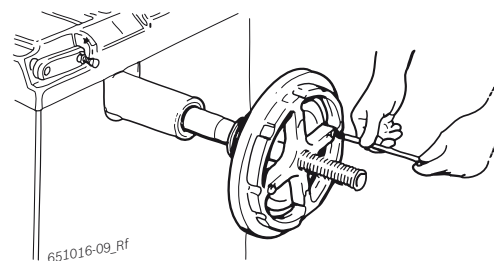
→ Kołnierz jest zamontowany.

5.3 Montaż Kołnierz do samochodów użytkowych

1. Na kołnierzu do samochodów osobowych zamocować 2 śrubami pierścień dystansowy do samochodów osobowych.



2. Zamocować kołnierz do samochodów ciężarowych 2 śrubami.



6. Mocowanie i zdejmowanie koła

6.1 Mocowanie koła samochodu osobowego

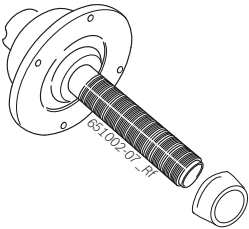


OSTRZEŻENIE – opadanie koła!

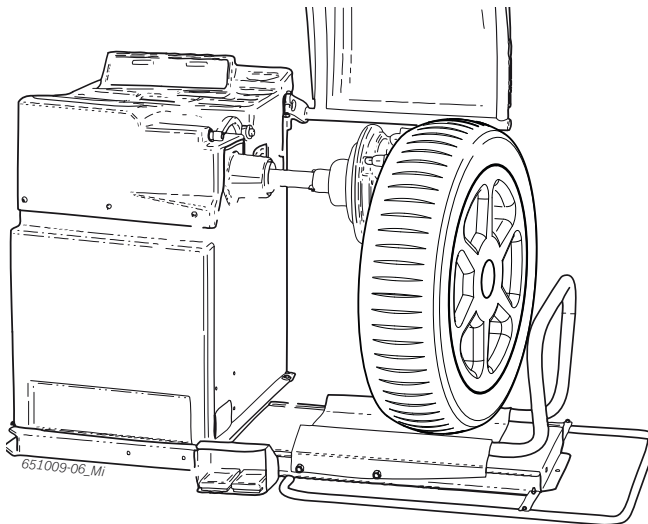
Niebezpieczeństwo zmiążdżenia palców i innych części ciała podczas mocowania i zdejmowania koła.

- Nosić rękawice ochronne.
- Nosić obuwie ochronne.
- Nie wkładać palców między koło a wał.
- Ciężkie koła zakładać zawsze we dwójkę.

1. Włączyć urządzenie MT 788 w(y)łącznikiem.
2. Ustawić właściwy stożek na wale (kołnierzu).

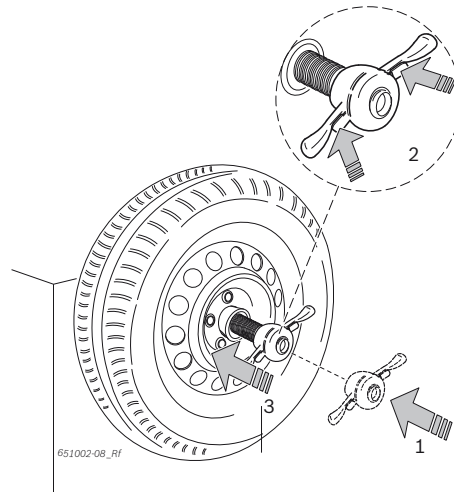


3. Przesunąć sanie podnośnika koła maksymalnie w prawo.
4. Ciężkie koła samochodu osobowego ustawić na saniach podnośnika koła i za pomocą podnośnika koła podnieść koło (lewy pedał), aż oś koła będzie znajdować się na wysokości osi kołnierza.

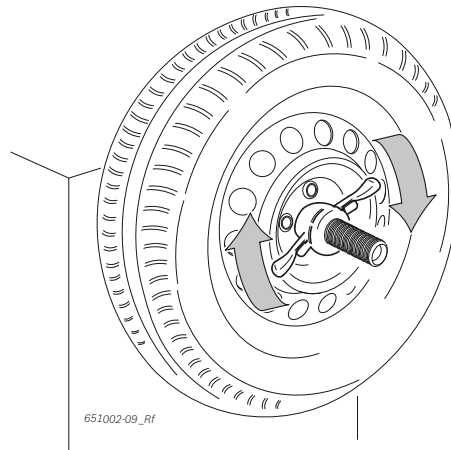


5. Przesunąć sanie podnośnika koła w lewo, aż koło samochodu osobowego dotykać będzie kołnierza.

6. Nasunąć odblokowaną nakrętkę szybko mocującą na wał i mocno docisnąć do koła.



7. Zwolnić odblokowanie i obracać nakrętkę szybko mocującą w kierunku wskazówek zegara aż do pełnego zamocowania koła.



→ Koło jest zamocowane.

6.2 Zdejmowanie koła samochodu osobowego

1. Ustawić sanie koła pod kołem.
2. Obracać nakrętkę szybko mocującą w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara i odkręcić koło.
3. Odblokować i wyjąć nakrętkę szybko mocującą.
4. Przesunąć sanie koła z kołem poziomo, aż koło będzie znajdować się na prawo od wału.
5. Opuścić podnośnik koła.
6. Zdjąć koło.

6.3 Mocowanie koła samochodu użytkowego



Niebezpieczeństwo zmiżdżenia!

Podczas (de)montażu istnieje niebezpieczeństwo zmiżdżenia palców i innych części ciała.

- Nosić obuwie i rękawice ochronne.
- Ciężkie koła zakładać zawsze we dwójkę.
- Nie wkładać palców między koło i wałek.

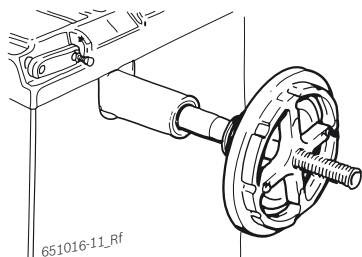


Nieprawidłowe albo niedokładne wyniki pomiaru!

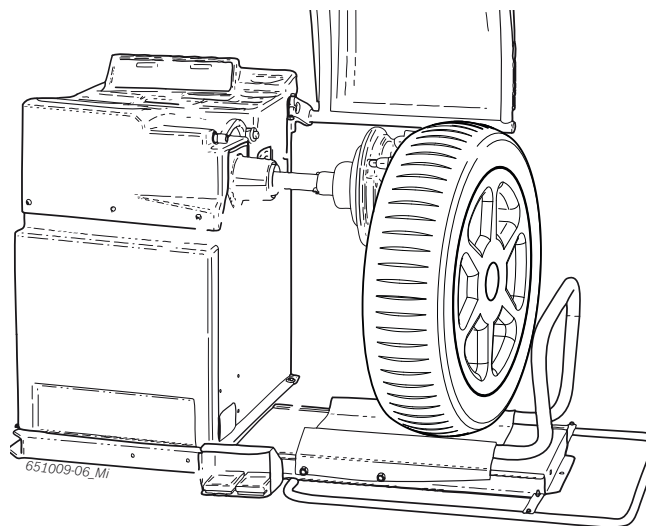
Nieprawidłowe lub wadliwe zamocowanie koła ma wpływ na dokładność wyważenia i tym samym na zachowanie pojazdu podczas jazdy.

- Stosować prawidłowy kołnierz.
- Stosować przepisowe akcesoria (stożek, pierścienie dystansowe).
- Obręcz musi dokładnie przylegać do kołnierza; zanieczyszczenia usunąć szczotką drucianą.

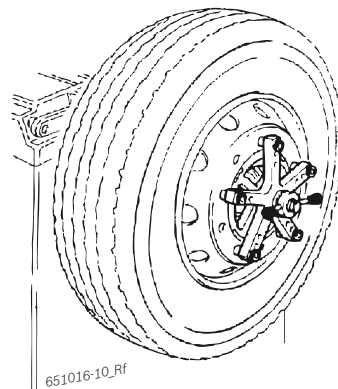
1. Włączyć urządzenie MT 788 w(y)łącznikiem.
2. Stosować kołnierz do samochodów użytkowego.



3. Przesunąć sanie podnośnika koła maksymalnie w prawo.
4. Umieścić koło samochodu użytkowego na saniach podnośnika koła.
5. Za pomocą podnośnika koła podnieść koło samochodu użytkowego (lewy pedał), aż oś koła będzie znajdować się na wysokości osi kołnierza.



6. Przesunąć sanie podnośnika koła w lewo, aż koło samochodu użytkowego dotykać będzie kołnierza.
7. Wybrać pasującą gwiazdę 5-ramienną (lub odpowiednie narzędzie) z pasującym sworzniem rozprężnym.



8. Zamocować koło za pomocą nakrętki mocującej. Obracać nakrętkę mocującą w kierunku wskazówek zegara aż do lekkiego zamocowania koła.
9. Opuścić podnośnik koła (prawy pedał).
10. Obracać nakrętkę mocującą w kierunku wskazówek zegara aż do pełnego zamocowania koła.

➔ Koło samochodu osobowego jest zamocowane.

6.4 Zdejmowanie koła samochodu użytkowego

1. Ustawić sanie koła pod kołem.
2. Obracać nakrętkę mocującą w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara i odkręcić koło.
3. Zdjąć nakrętkę mocującą.
4. Zdjąć gwiazdę 5-ramienną.
5. Przesunąć sanie koła z kołem poziomo, aż koło będzie znajdować się na prawo od wału.
6. Opuścić sanie koła.
7. Zdjąć koło.

7. Obsługa

Po włączeniu urządzenia MT 788 w panelu obsługi/wskaźników na wyświetlaczach wyświetlana jest przez kilka sekund wersja oprogramowania. Następnie na obydwu wyświetlaczach pojawi się wartość 0.



7.1 Panel obsługi/wskaźników

7.1.1 Przegląd diod świeących

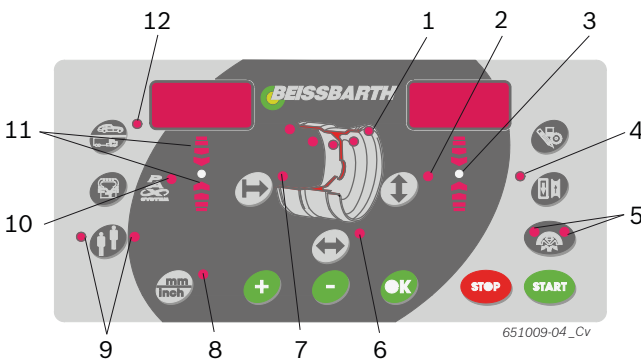


Fig. 4: Diody świeące na panelu obsługi/wskaźników

Poz.	Opis
1	Wskazanie aktywnego (wybranego) programu i pozycji wyważania (patrz rozdz. 7.2)
2	Wskazanie średnicy obręczy koła
3	Wskazanie miejsca wyważania, świeci na zielono, gdy osiągnięta została pozycja wyważania
4	Wskazanie programu Match, świeci, gdy program Match jest aktywny
5	Wskazanie programu Split i Match, świeci, gdy programy te są aktywne (patrz rozdz. 8.4.2/ i rozdz. 9)
6	Wskazanie szerokości obręczy koła
7	Wskazanie odstępu od MT 788
8	Wskazanie jednostki pomiarowej szerokości i średnicy obręczy koła świeci = mm, nie świeci = cal
9	Wskazanie wyboru operatora
10	Wskazanie programu wyważania, świeci, gdy wybrany został program Pax
11	Wskazanie kierunku obrotu dla osiągnięcia pozycji wyważania, góra = obracać zgodnie z ruchem wskazówek zegara, dół = obracać w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara
12	Wskazanie wyważanego koła świeci = koło samochodu osobowego, nie świeci = koło samochodu użytkowego

7.1.2 Przyciski obsługi

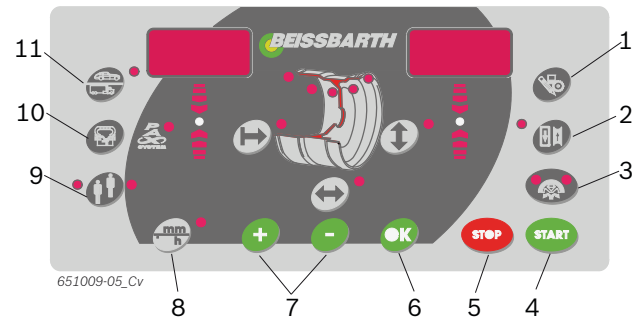


Fig. 5: Przyciski panelu obsługi/wskaźników

Poz.	Przycisk	Opis
1	<MENU>	Ustawienia podstawowe i potwierdzenie wpisów.
2	<MATCHEN>	Wybór programu Match (minimalizowanie niewyważenia).
3	<SPLIT>	Uruchamianie i kończenie programu do rozkładania ciężarków.
4	<START>	Uruchomienie pomiaru.
5	<STOP>	Koniec pomiaru, w sytuacji awaryjnej blokada urządzenia MT 788.
6	<OK>	Potwierdzenie wpisu
7	<-> lub <+>	Zmiana wartości dystansu, średnicy i szerokości obręczy koła.
8	<mm/cal>	Wybiera jednostkę miary przy ręcznym wprowadzaniu średnicy i szerokości obręczy koła. Nieaktywne w przypadku dystansu obręczy koła.
9	<Operator>	Wybór operatora.
10	<MODE>	Wybór programu wyważania.
11	<Typ koła>	przełączanie pomiędzy kołem samochodu osobowego a użytkowego

7.2 Programy wyważania

Przycisk	Opis
	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 wyważenie w płaszczyźnie 1
	statyczne wyważenie w płaszczyźnie 2
	statyczne wyważenie 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.

- MT 788 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.

ii W poniższym opisie dźwięk i automatyczny start są aktywne (patrz rozdz. 10).

1. Włączyć urządzenie MT 788 w(y)łącznikiem.
 - ⇨ Wskazywana jest krótko wersja sprzętu (np. 0.2) i wersja oprogramowania (np. 1.05).

8.1 Wybór programu wyważania

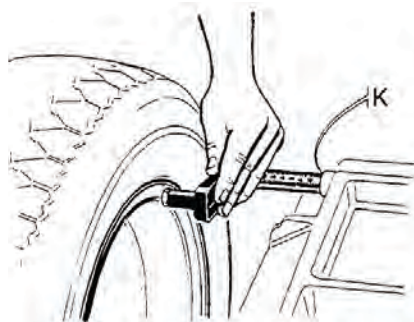
ii Dla kół o szerokości poniżej 3,5" zalecane jest wyważanie statyczne: w tym przypadku wprowadzana jest jedynie wartość średnicy obręczy koła. Dystans i szerokość obręczy koła można ustawić na dowolną wartość w calach lub mm.

- Naciskając przycisk **<Typ koła>**, można przełączać pomiędzy kołem samochodu osobowego a kołem samochodu ciężarowego.
- Przycisk **<MODE>** umożliwia wybór kolejno różnych programów wyważania.
- ➔ Diody świecące (rys. 4, poz. 1) informują o pozycji wyważania we wszystkich programach wyważania.

ii W przypadku, gdy wybrany został program wyważania PAX, świeci dodatkowo dioda świecąca Pax (rys. 4, poz. 10).

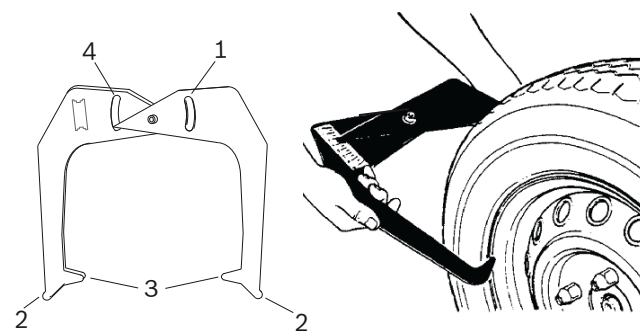
8.2 Wprowadzanie danych koła

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. 4, poz. 7).
3. Wyznaczyć szerokość obręczy koła (odczytać na obręczy koła lub zmierzyć cyrklem pomiarowym).



651012-11_Sr


Fig. 6: 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. 4, poz. 6).
5. Wyznaczyć średnicę obręczy koła (odczytać na obręczy koła lub zmierzyć cyrklem pomiarowym).
6. Wybrać wyznaczoną średnicę obręczy koła za pomocą przycisku <-> lub <+> (rys. 4, poz. 2).

➔ Wszystkie niezbędne dane koła zostały zarejestrowane.

8.3 Pomiar niewyważenia koła

 Tylko w przypadku gdy wszystkie ustawienia dla zamocowanego koła są poprawne, możliwe będzie prawidłowe wyważenie koła.

 Pomiar można zatrzymać w każdej chwili:

- Nacisnąć przycisk <STOP>.
- Otworzyć osłonę koła.

1. Zamknąć osłonę koła.

- ⇒ Pomiar wyważenia 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. 4, poz. 3). 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>.

 W przypadku 2 płaszczyzn wyważania powtórzyć czynności od kroku 4 dla 2. płaszczyzny.

 Aby zakończyć wykonywanie programu Split i przejść do widoku ciężarka, nacisnąć ponownie przycisk <SPLIT>.

8.4.2 Ciężarki zaciskowe i klejone bez ALUDATA®

 Diody świecące w kształcie strzałek (rys. 4, poz. 11) informują, w jakim kierunku należy obrócić koło, aby osiągnąć pozycję "godz. 12" do założenia ciężarków.


 W poniższym opisie dźwięk i automatyczny start są aktywne (patrz rozdz. 10).

1. Obrócić koło ręcznie.


- ⇒ Z chwilą osiągnięcia właściwej pozycji do mocowania ciężarka zaświeci dioda świecąca (rys. 4, poz. 3) 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.

 Po zamocowaniu ciężarków należy wykonać ponowny pomiar niewyważenia w celu kontroli wyważenia.

8.4 Zakładanie ciężarków

 Jeżeli zmierzone niewyważenie koła jest bardzo duże (np. statyczne wyważenie większe niż 50 g) zaleca się wykonanie dopasowania (matchowania) koła, polegające na wyrównaniu statycznego niewyważenia opony z niewyważeniem obręczy koła (zminimalizowanie niewyważenia).

8.4.1 Rozkładanie ciężarków (Program Split)

 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. 4, poz. 5).

2. Wprowadzić aktualną liczbą ramion koła za pomocą przycisków <-> lub <+> (rys. 5, poz. 7).

- ⇒ Wartość wyświetlona zostanie na prawym wyświetlaczu.

3. Jedno ramię ustawić na pozycji "godz. 12" i wcisnąć przycisk <SPLIT>.

- ⇒ Pozycja ramienia koła została zapamiętana.
- ⇒ Świeci tylko jedna dioda przycisku <SPLIT>.
- ⇒ Wartość wymaganego ciężarka wyświetlona zostanie w prawym wyświetlaczu.

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.

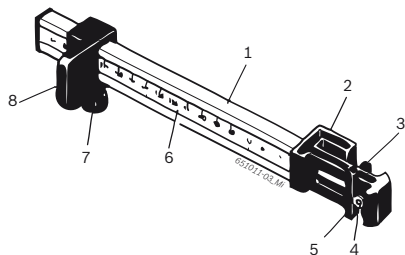
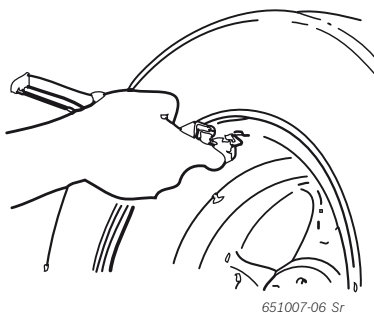


Fig. 7: Suwmiarka ręczna

- 1 Uchwyt suwmiarki
- 2 Głowica suwmiarki
- 3 Wewnętrzne kleszcze do ciężarka
- 4 Wyrzutnik
- 5 Zewnętrzne kleszcze do ciężarka
- 6 Skala
- 7 Śruba radełkowana
- 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.

- ii) Pozycjonowanie i mocowanie ciężarka zaciskowego odbywa się w programie wyważania Alu 3.

9. Minimalizowanie niewyrównoważenia (koło samochodu użytkowego)

Jeżeli zmierzone niewyrównoważenia koła jest bardzo duże (np. statyczne wyrównoważenia 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 **OPT** i **ERR**, należy ponownie wykonać program Match.

I Wciskając przycisk **<MODE>** można zakończyć działanie programu Match.

I W poniższym opisie uruchamianie automatyczne jest aktywne.

Krok 1: Uruchomić program Match

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk **<MENU>**.
2. W momencie gdy na wyświetlaczu pojawi się **OPT**, zwolnić przycisk **<MENU>**.
⇒ Wskazanie na wyświetlaczu **OPT** i **1**.

Krok 2: Pierwszy pomiar

- Zamknąć osłonę koła.
⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
⇒ Wskazanie na wyświetlaczu **OPT** 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 **OPT** 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 **OPT** i **4**.

Krok 5: **1.** Pomiar kontrolny

1. Zamknąć osłonę koła.
⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
2. Interpretacja wyniku pomiaru:
Wskazanie na wyświetlaczu **OPT** i **YES** => minimalizacja powiodła się, można zakończyć minimalizację.
Wskazanie na wyświetlaczu **OPT** 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 niewyrównoważenia 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 **OPT** 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 **SEŁ**, zwolnić przycisk **<MENU>**.
- Na lewym wyświetlaczu pojawi się **ŁoŁ**, na prawym aktualna wartość.

Funkcja	Przycisk
Zmiana ustawienia/wartości	<-> lub <+>
Przejęcie 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"	ŁoŁ	Aktualna wartość w gramach/uncjach	Podanie, poniżej jakiej wartości ciężarka wyważającego ma być wskazywana wartość "0". Samochody osobowe: wartość standardowa 4,5 g (0,25 oz), wartość maks. 25 g (1,25 oz). Samochody użytkowe: wartość standardowa 45 g (1,5 oz), wartość maks. 250 g (8 oz).
Dokładność wskazania ciężarka wyważającego	rES	1 lub 5	5 g / 0,25 oz - dokładność standardowa 1 g / 0,05 oz - duża dokładność
Jednostka miary ciężarka wyważającego	unb	grR oun	grR = wskazanie w gramach oun = wskazanie w uncjach
Sygnał akustyczny	5nd	on oFF	on = po przejściu zmierzonych danych rozlega się sygnał akustyczny oFF = po przejściu zmierzonych danych nie rozlega się sygnał akustyczny
Automatyczny start	CRr	on oFF	on = Rozpoczęcie pomiaru przez zamknięcie osłony koła. oFF = Rozpoczęcie pomiaru przez naciśnięcie przycisku <START> (przy zamkniętej osłonie koła)

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 **SEŁ**, zwolnić przycisk **<MENU>**.
 3. W przeciągu 1,5 s nacisnąć przycisk **<mm/inch>**.
- Na lewym wyświetlaczu pojawi się **PoŁ**, na prawym aktualna wartość.

Lewy wyświetlacz	Prawy wyświetlacz	Ustawienie	Opis
PoŁ	on oFF	Włączanie i wyłączanie suwmiarki elektronicznej,	Ustawienie niemożliwe, zawsze wybierać oFF
RŁU	on oFF	Blokada suwmiarki elektronicznej w celu umieszczenia ciężarków klejonych	Ustawienie niemożliwe, zawsze wybierać oFF
PEd	on oFF	Zapis pozycji wyważania w programach ALU i PAX za pomocą pedału lub po upływie określonego czasu	Ustawienie niemożliwe, zawsze wybierać oFF
rPoŁ	on oFF	Pomiar bicia promieniowego	Ustawienie niemożliwe, zawsze wybierać oFF
rnd	on oFF	specjalne zaokrąglenie w przypadku zwiększonego wskazania ciężarków w uncjach	Ustawienie niemożliwe, zawsze wybierać oFF

11. Usterki

I 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 Beissbarth.

II W celu szybkiej ingerencji ważne jest podanie w rozmowie telefonicznej z serwisem danych zamieszczonych na tabliczce znamionowej (etykieta od strony kołnierza urządzenia MT 788) 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 kalibracje 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 12.4). 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 MT 788 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 MT 788 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 MT 788. 2. Opuścić osłonę koła, włączyć ponownie urządzenie MT 788, nie ruszając koła. 3. W przypadku, gdy komunikat błędu będzie się dalej pojawiać, należy powiadomić serwis.
23	Suwmiarka nie jest w pozycji spoczynkowej.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ustawić suwmiarkę w pozycji spoczynkowej. 2. Powtórzyć proces kalibracji elektronicznej suwmiarki
EEE EEE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Naciśnięto jednocześnie dwa przyciski. 2. Uszkodzona płytka wskaźnika. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Naciskać zawsze tylko jeden przycisk. 2. Sprawdzić płytkę wskaźnika i ewentualnie wymienić.

12. Konserwacja

12.1 Zalecane środki smarne do olejarki mgłowej

Komponenty	Środki smarne	Norma
Układ sprężonego powietrza	ESSO FEBIS K 32	ISO 32

Tab. 1: Tabela środków smarnych

! Producent nie odpowiada w żadnym przypadku za szkody, spowodowane przez zastosowanie innych środków smarnych.

12.2 Czyszczenie i konserwacja

! Przed rozpoczęciem czyszczenia i konserwacji należy wyłączyć MT 788, 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 MT 788, należy wykonywać następujące czynności:

12.2.1 Terminy konserwacji

Konserwacja	co tydzień	co roku
Oczyścić ruchome części maszyny, przetrzeć olejem w sprayu albo naftą i nasmarować olejem silnikowym albo odpowiednim smarem.	x	
Spuścić kondensat.	x	
Sprawdzić poziom oleju w olejance mgłowej.	x	
Wymienić olej w olejance mgłowej.		x

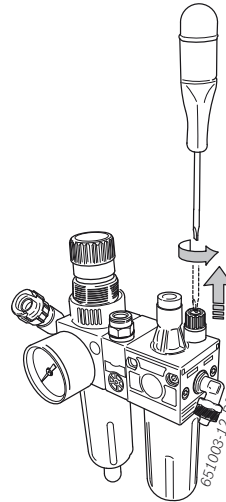
Tab. 2: Terminy konserwacji

12.2.2 Spuszczanie kondensatu

1. Czerwony przycisk okrągły u dołu odwadniacza obrócić w lewo.
2. Spuścić nagromadzony kondensat.
3. Przekręcić z powrotem czerwony przycisk u dołu odwadniacza.

12.2.3 Dolewanie oleju w olejance mgłowej

1. Zdjąć przyłącze sprężonego powietrza.
2. Wkręcić pojemnik na olejarkę mgłową.
3. Dolać olej.



12.2.4 Wymiana oleju w olejance mgłowej

1. Zdjąć przyłącze sprężonego powietrza.
2. Wkręcić pojemnik na olejarkę mgłową.
3. Usunąć i zutylizować olej.
4. Wlać nowy olej.


12.3 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
Głowica centrująca 42 - 65 mm	761 632 500
Głowica centrująca 54 - 80 mm	931 145 234
Głowica centrująca 75 - 110 mm	931 145 030
Kleszcze do ciężarka	761 606 500
Suwmiarka ręczna	761 629 400
Kleszcze pomiarowe	1 695 602 700
Ciężarek do kalibracji	761 654 377
Ciężarek do kalibracji (calibrated)	1 695 654 376
Naklejka: Napięcie elektryczne V 230	1 695 101 269
Naklejka: Napięcie elektryczne V 110	1 695 100 854
Naklejka: Kierunek obrotów koła	1 695 653 878


Tab. 3: Części zamienne i eksploatacyjne

12.4 Kalibracja

 Zalecamy wykonywanie w ramach konserwacji i pielęgnacji (co pół roku), przy wymianie kołnierza oraz w przypadku niedokładnych wyników pomiarów urządzenia MT 788 w następującej kolejności:


1. Kalibracja kołnierza.
2. Kalibracja MT 788.
3. Przeprowadzenie pomiaru kontrolnego.

12.4.1 Wywołanie menu kalibracji


 W poniższym opisie uruchamianie automatyczne jest aktywne.

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk **<MENU>**.
2. W momencie, gdy na lewym wyświetlaczu pojawi się **CAL**, zwolnić przycisk **<MENU>**.
3. W przeciągu 1,5 s nacisnąć przycisk **<mm/inch>**.
⇒ Lewy wyświetlacz pokazuje **C-1**.


12.4.2 Korekta niewyrównoważenia wału

 W poniższym opisie uruchamianie automatyczne jest aktywne.

1. Zamontować kołnierz (patrz rozdz. 5).


 Nie mocować żadnego koła, nie stosować żadnych elementów mocujących.


2. Zamknąć osłonę koła.
⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.

 Po wykonaniu pomiaru zapisane zostanie zmierzone niewyrównoważenie.

- ⇒ Ewentualne pozostałości niewyrównoważenia wału zostaną wyrównane elektronicznie.
- ⇒ Lewy wyświetlacz pokazuje **C-2**.


12.4.3 Kalibracja MT 788

 W poniższym opisie dźwięk i automatyczny start są aktywne (patrz rozdz. 10).

 Do kalibracji należy użyć koła będącego w bardzo dobrym stanie:
koło samochodu osobowego: szerokość 5.5", średnica 14", ciężarek 60 g, typ koła samochodu osobowego
koło samochodu użytkowego: szerokość 9", średnica 22,5", ciężarek 350 g, typ koła samochodu użytkowego

1. Zamocować koło na kołnierzu.
2. Wybór typu koła.
3. Wprowadzanie danych obręczy koła (patrz rozdz. 8.2).
4. Zamknąć osłonę koła.
⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
5. Wprowadzić ciężarek wyważający (automatycznie proponowana wartość wynosi 60 g dla samochodów osobowych i 350 g dla samochodów użytkowych).
⇒ Lewy wyświetlacz pokazuje **[-3]** prawy wyświetlacz pokazuje **60**.
⇒ W przypadku zmiany ciężarka wyważającego wyświetlona zostanie nowa wartość.
6. Umieścić ciężarek o podanej wartości po wewnętrznej stronie koła.
7. Zamknąć osłonę koła.
⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
8. Obracać koło, aż ciężarek wyważający znajdzie się w poz. "godz. 12".
9. Zdjąć ciężarek z wewnętrznej strony koła i zamocować od zewnętrznej strony (w poz. "godz. 12").
⇒ Lewy wyświetlacz pokazuje **[-4]**.
10. Zamknąć osłonę koła.
⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
11. Obracać koło, aż ciężarek wyważający znajdzie się w poz. "godz. 6".
⇒ Lewy wyświetlacz pokazuje **[-5]**.
⇒ Wyświetlona zostanie wartość kąta kalibracji.
12. Nacisnąć przycisk **<SPLIT>**.

→ Kalibracja została zakończona.

 Wykonana kalibracja zostanie automatycznie zapisana na stałe w pamięci.

12.4.4 Pomiar kontrolny

I Dokładne wycentrowanie koła jest podstawowym warunkiem powodzenia pomiaru kontrolnego jak również wyważania. Do pomiaru kontrolnego można użyć koła samochodu osobowego lub koła samochodu użytkowego.

I W poniższym opisie dźwięk i automatyczny start są aktywne (patrz rozdz. 10).

I Do kalibracji należy użyć koła będącego w bardzo dobrym stanie:
 koło samochodu osobowego: szerokość 5.5",
 średnica 14", ciężarek 60 g, typ koła samochodu osobowego
 koło samochodu użytkowego: szerokość 9",
 średnica 22,5", ciężarek 350 g, typ koła samochodu użytkowego

1. Zamocować koło na kołnierzu.
2. Wybór typu koła.
3. Wprowadzanie danych obręczy koła (patrz rozdz. 8.2).
4. Zamknąć osłonę koła.
⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
5. Wywołać sztuczne niewyważenie przez założenie po jednej stronie ciężarka testowego o masie 60 g w przypadku koła samochodu osobowego lub 350 g w przypadku koła samochodu użytkowego.
6. Zamknąć osłonę koła.
⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.
⇒ Urządzenie MT 788 musi pokazywać niewyważenie dokładnie po tej stronie (wartość i pozycja). Dla drugiej strony wartość może wynosić co najwyżej 5 g.

I 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").
7. Zdjąć ciężarek testowy.
 8. Poluzować koło i obrócić o ok. 35°.
 9. Ponownie zamocować koło.
 10. Zamknąć osłonę koła.
⇒ Rozpoczyna się cykl pomiarowy.

! Po tym pomiarze kontrolnym wskazywane niewyważenie nie może przekraczać 10 g dla koła samochodu osobowego lub 100 g dla koła samochodu użytkowego po każdej stronie.

I 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.

12.5 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>.

I Aby przejść z jednej funkcji do drugiej, wcisnąć przycisk <MENU>.

➔ Wyświetlane są następujące informacje:

- napięcie czujnika
– na wyświetlaczu widnieje **NSr**
- pozycja kątowa wału
– na wyświetlaczu widnieje **ErL**
- kontrola prędkości wału
– na wyświetlaczu widnieje **SP**
- odczyt znak
- odczyt wejścia mikroprzełącznik osłony koła
– na wyświetlaczu widnieje **JrP**
- licznik startowy
– na wyświetlaczu widnieje **LrL**
- 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.
- Odłączyć zasilanie sprężonym powietrzem.

13.2 Zmiana miejsca

- W przypadku przekazania urządzenia MT 788 należy przekazać również kompletną dokumentację dostarczoną wraz z urządzeniem.
- Urządzenie MT 788 transportować tylko w oryginalnym lub zbliżonym do niego opakowaniu.
- Odłączyć od zasilania elektrycznego.
- Przestrzegać wskazówek dotyczących pierwszego uruchomienia.
- Odłączyć zasilanie sprężonym powietrzem.
- Przymocować urządzenie MT 788 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 MT 788 i akcesoria

1. Odłączyć urządzenie MT 788 od sieci elektrycznej i odłączyć przewód sieciowy.
2. Urządzenie MT 788 rozłożyć na części, posortować na poszczególne materiały i usunąć zgodnie z obowiązującymi przepisami.



MT 788 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 MT 788 pozwoli uniknąć zanieczyszczenia środowiska i zagrożeń własnego zdrowia.

14. Dane techniczne

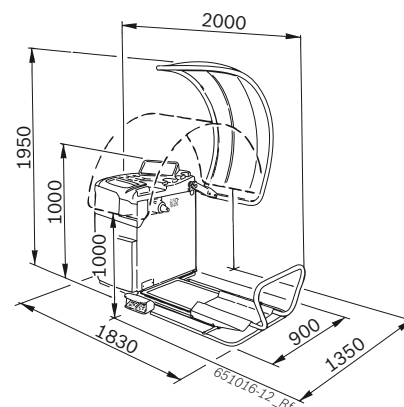
14.1 MT 788

Funkcja	Specyfikacja
Prędkość wyważania koła samochodu osobowe	190 U/min 50 Hz / 230 U/min 60 Hz
Prędkość wyważania koła samochodu użytkowe	42 - 100 U/min
Dokładność pomiaru koła samochodu osobowe	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Dokładność pomiaru koła samochodu użytkowe	10/50 g (0.1/1.0 oz)
Poziom hałasu	< 75 dB
Moc	0,7 kW
Napięcie	zgodnie z zamówionym napięciem (patrz tabliczka znamionowa)
Stopień ochrony	IP 22
Przyłącze pneumatyczne	800 - 1200 kPa (8-12 bar)

i Niewyważenie podawane jest w liczbach 3-cyfrowych. Jednostkę, uncje (oz) lub gramy (g), wybrać można za pomocą przycisku <MENU> (patrz rozdz. 10).

14.2 Wymiary i masa

Funkcja	Specyfikacja
MT 788 (wys. x szer. x gł.) maks.	1950 x 2000 x 1350 mm
Masa	183 kg



14.3 Zakres zastosowania

Funkcja	min. – maks.
Szerokość obręczy koła	1" – 20"
Średnica obręczy koła	10" – 30"
Maksymalna średnica koła	1200 mm
Maksymalna szerokość koła	650 mm
Maksymalna masa koła	160 kg
Maksymalna wysokość podnoszenia	440 mm

Obsah

1. Použitá symbolika	203	8. Vyvažování kola	212
1.1 V dokumentaci	203	8.1 Volba vyvažovacího programu	212
1.1.1 Výstražné pokyny – struktura a význam	203	8.2 Zadání údajů kola	212
1.1.2 Symbolika v této dokumentaci	203	8.3 Měření nevyváženosti	213
1.2 Na produktu	203	8.4 Upevnění vyvažovacích závaží	213
		8.4.1 Rozdělení vyvažovacích závaží (program Split)	213
2. Upozornění pro uživatele	204	8.4.2 Narážecí závaží a nalepovací závaží bez Easyfix®	213
2.1 Důležitá upozornění	204	8.5 Ruční měřítko	214
2.2 Bezpečnostní pokyny	204	8.5.1 Zjištění šířky ráfku	214
2.3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	204	8.5.2 Umístění vyvažovacích závaží	214
3. Popis výrobku	204	9. Minimalizace nevyváženosti (kolo užitkového vozidla)	215
3.1 Použití v souladu s určením	204		
3.2 Předpoklady	204	10. Nastavení	216
3.3 Obsah dodávky	204	10.1 Uživatelská nastavení	216
3.4 Zvláštní příslušenství	204	10.2 Základní nastavení	216
3.5 MT 788	205		
		11. Poruchy a chybová hlášení	217
4. První uvedení do provozu	206		
4.1 Vybalení	206	12. Provádění oprav	219
4.2 Instalace	206	12.1 Doporučené mazací prostředky, vyvíječe olejové mlhy	219
4.3 Montáž ochranného krytu kola	207	12.2 Čištění a údržba	219
4.4 Elektrické připojení	207	12.2.1 Intervaly údržby	219
4.5 Kontrola směru otáčení	207	12.2.2 Odstranění kondenzované vody	219
4.6 Přípojka tlakového vzduchu	207	12.2.3 Doplněte olej ve vyvíječi olejové mlhy	219
4.7 Kalibrace MT 788	207	12.2.4 Vyměňte olej ve vyvíječi olejové mlhy	219
		12.3 Náhradní díly a spotřební materiál	219
5. Montáž a demontáž příruby	208	12.4 Kalibrace	220
5.1 Demontáž příruby	208	12.4.1 Vyvolání menu pro kalibraci	220
5.2 Montáž příruby osobního vozidla	208	12.4.2 Korekce nevyváženosti hřídele	220
5.3 Montáž příruba pro užitková vozidla	208	12.4.3 Kalibrace MT 788	220
		12.4.4 Kontrolní měření	221
6. Upevnění a odstranění kola	209	12.5 Vlastní diagnostika	221
6.1 Upevnění kola osobního vozidla	209		
6.2 Odstranění kola osobního vozidla	209	13. Vyřazení z provozu	222
6.3 Upevnění kola užitkového vozidla	210	13.1 Přejíždění odstavení	222
6.4 Odstranění kola užitkového vozidla	210	13.2 Změna místa	222
		13.3 Likvidace a sešrotování	222
7. Ovládání	211	13.3.1 Látky znečišťující vodu	222
7.1 Ovládací/Zobrazovací panel	211	13.3.2 MT 788 a příslušenství	222
7.1.1 Přehled kontrolky LED	211		
7.1.2 Ovládací tlačítka	211	14. Technické údaje	222
7.2 Vyvažovací programy	211	14.1 MT 788	222
		14.2 Rozměry a hmotnost	222
		14.3 Oblast použití	222

1. Použitá symbolika

1.1 V dokumentaci

1.1.1 Výstražné pokyny – struktura a význam

Výstražné pokyny varují před nebezpečím pro uživatele nebo osoby, které se nachází v blízkosti. Kromě toho výstražné pokyny popisují následky hrozícího nebezpečí a opatření k jejich zabránění. Výstražné pokyny mají tuto strukturu:

Výstražný **SIGNÁLNÍ SLOVO – druh a zdroj nebezpečí!**

symbol Následky nebezpečí při nedodržení uvedených opatření a pokynů.

- Opatření a pokyny pro zabránění hrozícího nebezpečí.

Signální slovo zobrazuje 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

1.1.2 Symbolika v této dokumentaci

Symbol	Označení	Význam
!	Pozor	Varuje před možnými věcnými škodami.
i	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 MT 788 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 MT 788 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 Beissbarth Tire Service Equipment". Tyto je nutno před uvedením do provozu, připojováním a obsluhou MT 788 podrobně přečíst a bezpodmínečně dodržovat.

2.2 Bezpečnostní pokyny

Všechny bezpečnostní pokyny najdete v samostatném návodu "Důležitá upozornění a bezpečnostní pokyny k testovacímu zařízení Beissbarth Tire Service Equipment". Tyto je nutno před uvedením do provozu, připojováním a obsluhou MT 788 podrobně přečíst a bezpodmínečně dodržovat.

2.3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

MT 788 splňuje kritéria směrnice EMV 2004/108/EG.

II MT 788 je produkt třídy/kategorie A podle EN 61 326. MT 788 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

MT 788 je stroj na vyvažování kol s mechanickým upevněním pro vyvažování kol osobních a užitkových vozidel (nákladní vozidla, autobusy a tahače) a kol motocyklů s průměrem ráfku 10" – 30", a šířkou ráfku 1" – 20" a maximální hmotností 160 kg. MT 788 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.

II Výrobce neručí za případné škody, k nimž dojde v důsledku neodborné použití.

3.2 Předpoklady

MT 788 musí být instalován na rovné podlaze z betonu nebo podobného materiálu a ukotven.

II Nerovný nebo nestabilní podklad může vést k nepřesnostem při měření nevyváženosti.

3.3 Obsah dodávky

Označení	Objednací číslo
MT 788	viz typový štítek
Rychloupínací matice	1 695 616 200
Středová středící příruba	931 144 008
Distanční kroužek pro přírubu pro užitková vozidla	1 695 652 902
Příruba pro užitková vozidla	1 695 652 901
Středící kužely (3 ks) a adaptér	–
Ruční měřítko	1 695 629 400
Kleště na závaží	761 606 500
Obkročné měřidlo	1 695 652 870
Kalibrační závaží	761 654 377
Upínací matice	1 695 626 700
5ramenná hvězdice	1 695 626 800

3.4 Zvláštní příslušenství

Označení	Objednací číslo
Zvedák kola	1 695 900 004
Sada rychloupínacích kuželů M10x1,25	761 612 100
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 profilu)	766 606 200
Trojramenná příruba pro lehká nákladní vozidla	761 653 420
Univerzální příruba bez odstupňování pro osobní vozy, (3-4-5 otvorů)	761 654 043
Kalibrační závaží (calibrated)	1 695 654 376

3.5 MT 788

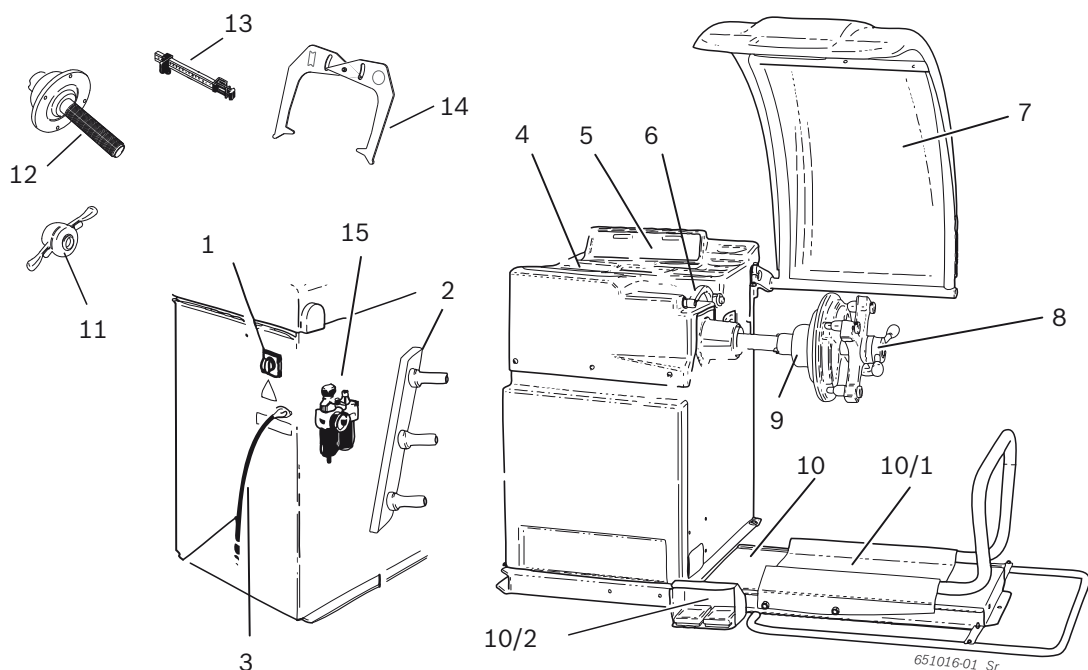


Fig. 1: MT 788

Poz.	Označení	Funkce
1	Spínač Zapnuto/Vypnuto	Zapnutí/Vypnutí.
2	Upevňovací držáky	Uložení příslušenství.
3	Síťové připojovací vedení	Připojení síťového vedení.
4	Odkládací prostor	Odkládací prostor pro vyvažovací závaží a příslušenství.
5	Ovládací/Zobrazovací panel	<ul style="list-style-type: none"> Ovládání MT 788, viz kap. 7 Zobrazení softwaru (naměřené hodnoty a pokyny pro obsluhu)
6	Ruční měřítko	<ul style="list-style-type: none"> Zjištění vzdálenosti ráfku a průměru ráfku. Zjištění polohy pro upevnění nalepovacích závaží.
7	Ochranný kryt kola	<ul style="list-style-type: none"> Chrání uživatele před odletujícími částicemi (např. nečistota, voda). Spuštění měření zavřením ochranného krytu kola.
8	Rychloupínací matice	Nastředění kola na kužel a upevnění.
9	Středová středící příruba	Upevnění kola.
10	Zvedák kola	Zdvihací zařízení pro podporu při upevňování a snímání kola.
10/1	Saně zvedáku kol	vodorovně posuvný odkládací prostor pro kolo
10/2	Pedál	<ul style="list-style-type: none"> levý pedál: zvednutí odkládacího prostoru pro kolo, pravý pedál: spuštění odkládacího prostoru pro kolo.
11	Rychloupínací matice	Nastředění kola na kužel a upevnění.
12	Středová středící příruba	Upevnění kola.
13	Ruční měřítko	Slouží jako náhrada, když má elektronické ruční měřítko poruchu.
14	Obkročné měřidlo	Slouží jako náhrada, když šířku ráfku a průměr ráfku není možno zjistit elektronicky.
15	Regulační jednotka s přípojkou tlakového vzduchu	<ul style="list-style-type: none"> Nastavení/regulace pracovního tlaku. Odstranit nečistoty. Zajistit zásobování systému tlakového vzduchu olejem.

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.

i Zkontrolujte, zda se MT 788 a příslušenství nachází v bezvadném stavu a nevykazuje žádné zřejmé poškození dílů. V případě pochybností upustte od uvedení do provozu a obraťte se na zákaznický servis.

i Obalový materiál je nutno zlikvidovat v některém z příslušných sběrných středisek.

4.2 Instalace

1. Uvolněte šrouby, jimiž je MT 788 upevněn na paletě.

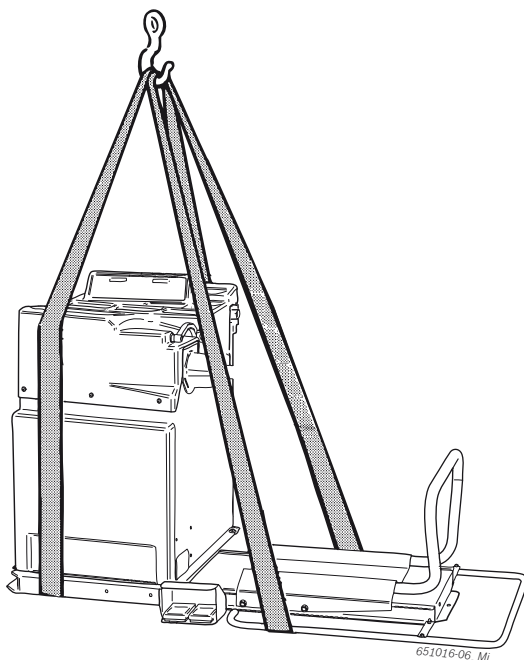


VÝSTRAHA – Vadné nebo nesprávně upevněné zdvihací pásy!

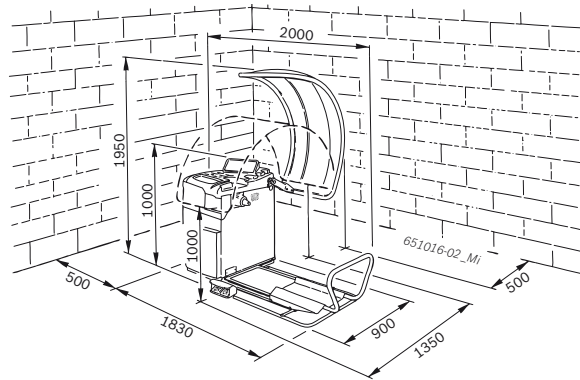
Nebezpečí zranění v důsledku spadnutí MT 788.

- Před nasazením zkontrolujte zdvihací pásy z hlediska poškození materiálu.
- Zdvihací pásy rovnoměrně utáhněte.
- MT 788 zvedejte opatrně.

2. Použijte zdvihací pásy stejné délky s dostatečnou nosností (nejméně 100 kg) a umístěte je podle obrázku.



3. MT 788 zvedněte pomocí jeřábu. Postavte na předpokládané místo, přičemž dodržujte uvedené minimální vzdálenosti.



i Pro bezpečné a ergonomické použití MT 788 se doporučuje instalovat jej ve vzdálenosti 500 mm od nejbližší stěny.

4. MT 788 musí být upevněn k podlaze alespoň ve 3 bodech.

4.3 Montáž ochranného krytu kola

1. Ochranný kryt kola nasuňte na upevňovací čepy.

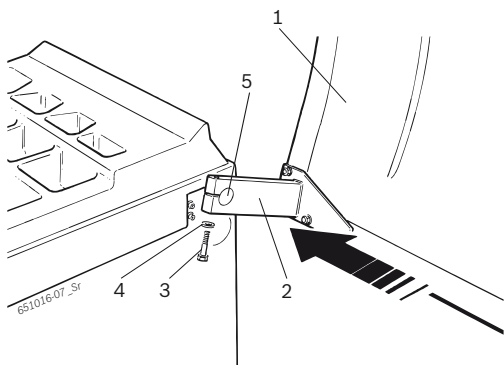


Fig. 2: Nasazení ochranného krytu kola na MT 788

- 1 Ochranný kryt kola
- 2 Šroub s vnitřním šestihranem
- 3 Podložka
- 4 Matice
- 5 Upevňovací čepy

2. Šroub s vnitřním šestihranem s podložkou prostrčte otvorem upevňovací příruby a mírně utáhněte. Nastavte sklon ochranného krytu.
3. Při otevřeném ochranném krytu kola se musí přední část ochranného krytu kola nacházet ve výšce cca 1900 mm nad podlahou.
4. Šroub s vnitřním šestihranem řádně utáhněte.

! Po dotažení zkontrolujte, že při zavřeném ochranném zařízení se přední část ochranného krytu kola nachází ve výšce cca 1000 mm nad podlahou.

4.4 Elektrické připojení

! MT 788 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 MT 788 proveďte v souladu s normami daného státu. Jištění síťové přípojky musí zajistit zákazník.
3. Připojte síťový kabel k MT 788.

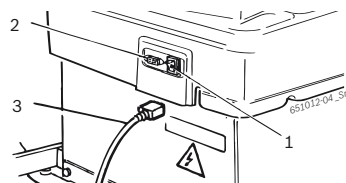


Fig. 3: Elektrické připojení

- 1 Zapnutí/Vypnutí
- 2 Síťová přípojka
- 3 Síťové připojovací vedení

4.5 Kontrola směru otáčení

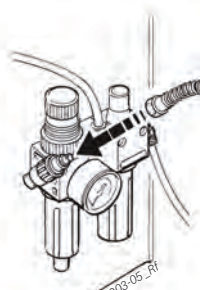
1. Zkontrolujte, zda je MT 788 správně připojen k síti.
2. MT 788 zapněte pomocí spínače Zapnuto/Vypnuto.
3. Nabídka pro vyvažování med <START>.
4. Spuštění měření med <START> ochranný kryt kola se automaticky zavře.
 - ⇒ Hřídel se točí.

i Správný směr otáčení je vyznačen žlutou šipkou na MT 788. Šipka je vpravo od příruby.

i Při nesprávném směru otáčení se MT 788 okamžitě zastaví a zobrazí se chybové hlášení **Error 3** (viz kap. 1211).

4.6 Přípojka tlakového vzduchu

1. MT 788 připojte k přívodu tlakového vzduchu.



2. Tlak nastavte mezi 8 bar a 10 bar.
 - ⇒ Redukční ventil (červený vroubkovaný šroub) nejprve vytáhněte nahoru a potom otáčením nastavte tlak mezi 8 a 10 bar.
 - ⇒ Zkontrolujte tlak na manometru.

! Tlak 10 bar nesmí být překročen!

4.7 Kalibrace MT 788

! Po prvním uvedení do provozu se musí provést kalibrace.

1. Kalibrace příruby
2. Kalibrace měřítka a měřícího ramena
3. Kalibrace MT 788
4. Proveďte kontrolní měření.

i Kalibrace je popsána v kapitole 12.4 12.4.

5. Montáž a demontáž příruby

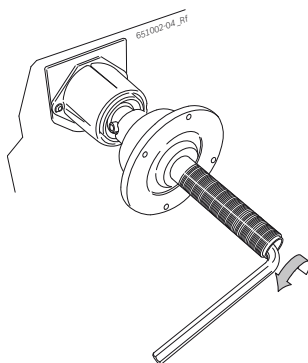
V následujících případech je nutná montáž příruby:

- První uvedení do provozu
- Výměna druhu příruby (středová středící příruba, univerzální příruba, speciální příruba)
- Výměna druhu kola (osobní – nákladní vozidla)

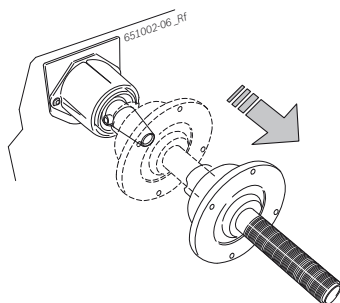
! Příruba nesprávně nasazená na hřídel ovlivňuje přesnost vyvážení. Předtím, než přírubu namontujete, musí být kužel hřídele a otvor příruby očištěny a zbaveny tuku (odstraněna ochrana proti korozi).

5.1 Demontáž příruby

1. Uvolněte šroub s vnitřním šestihranem.



2. Přírubu uvolněte z kuželu pomocí pryžového kladiva.
3. Přírubu stáhněte z kuželu.

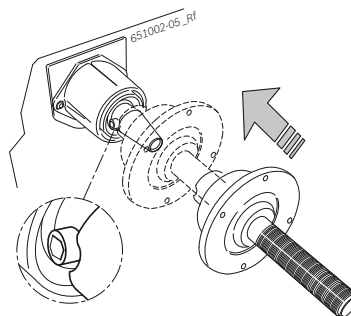


→ Příruba je demontována.

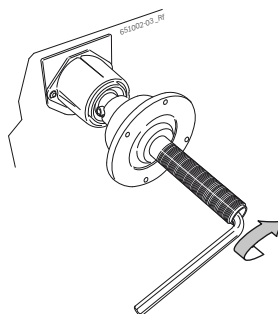
5.2 Montáž příruby osobního vozidla

 Kužel hřídele a otvor příruby očištěte a ošetřete tukem.

1. Přírubu nasuňte na hřídel.



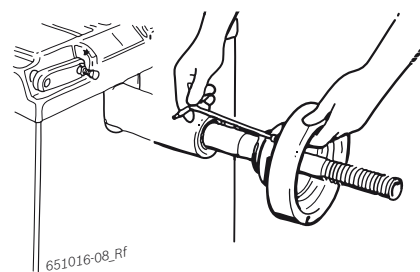
2. Utáhněte šroub s vnitřním šestihranem.



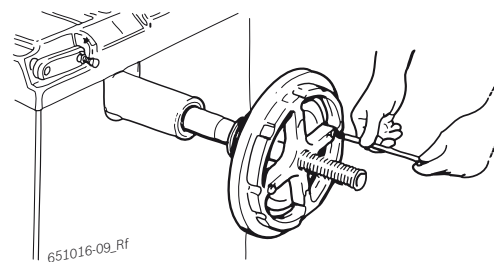
→ příruba pro užitková vozidla je namontována.

5.3 Montáž příruba pro užitková vozidla

1. Na přírubu pro osobní vozidla upevněte distanční kroužek pro nákladní vozidla pomocí 2 šroubů.



2. Přírubu pro nákladní vozidla upevněte pomocí 2 šroubů.



6. Upevnění a odstranění kola

6.1 Upevnění kola osobního vozidla

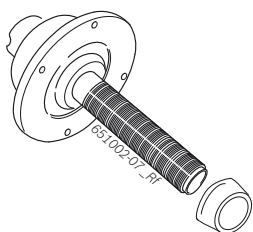


VÝSTRAHA – Vysmeknutí kola!

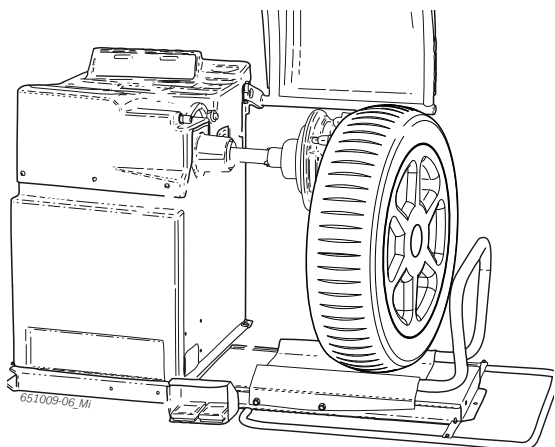
Nebezpečí přivření prstů a jiných částí těla při upevňování a snímání kola.

- Používejte ochranné rukavice.
- Používejte ochrannou obuv.
- Nevkládejte prsty mezi kolo a hřídel.
- Těžká kola montujte vždy ve dvojici.

1. MT 788 zapněte pomocí spínače Zapnuto/Vypnuto.
2. Na hřídel umístěte vhodný kužel (přírubu).

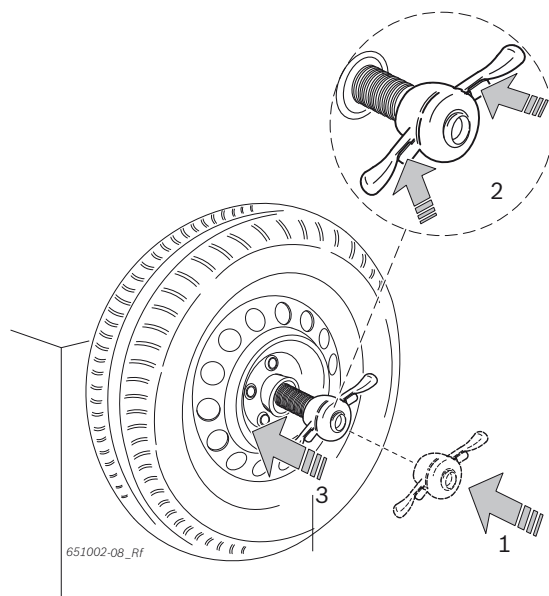


3. Saně zvedáku kola posuňte zcela vpravo.
4. Těžké kolo osobního vozidla postavte na saně zvedáku kol a kolo osobního vozidla zvedněte pomocí zvedáku kol nahoru (levý pedál), až se bude osa kola nacházet ve výšce hřídele s přírubou.

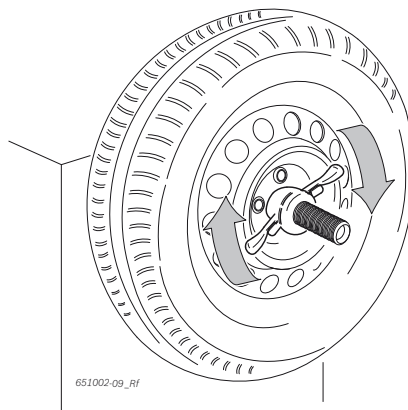


5. Saně zvedáku kol posuňte doleva, až kolo osobního vozidla dosedne na přírubu.

6. Odjistěnou rychloupínací matici nasuňte na hřídel a řádně přitlačte ke kolu.



7. Uvolněte odjistění a rychloupínací matici otáčejte ve směru hodinových ručiček, až je kolo pevně upnuto.



→ Kolo je upevněno.

6.2 Odstranění kola osobního vozidla

1. Saně zvedáku kol umístěte pod kolo.
2. Rychloupínací maticí otáčejte proti směru hodinových ručiček a kolo uvolněte.
3. Rychloupínací matici odjistěte a sejměte.
4. Saně zvedáku kol s kolem posuňte ve vodorovném směru, až se kolo bude nacházet vpravo od hřídele.
5. Zvedák kol spustěte dolů.
6. Sejmutí kola

6.3 Upevnění kola užitkového vozidla



Hrozí nebezpečí přivření!

Při montáži a demontáži hrozí nebezpečí přivření prstů a jiných částí těla.

- Používejte ochrannou obuv a ochranné rukavice.
- Těžká kola montujte vždy ve dvojici.
- Nevkládejte prsty mezi kolo a hřídel.

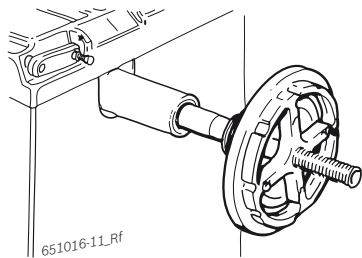


Nesprávné nebo nepřesné výsledky měření!

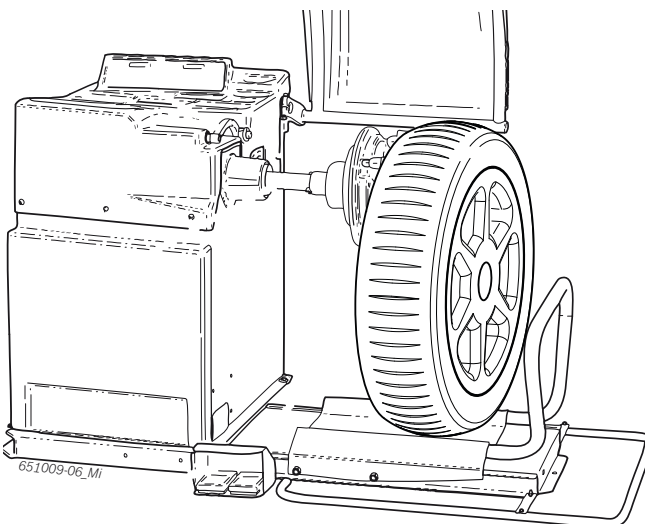
Nesprávné nebo nedostatečné upevnění kola nepříznivě ovlivňuje přesnost vyvážení a tím i chování vozidla při jízdě.

- Použijte správnou přírubu.
- Použijte předepsané příslušenství (kužel, distanční kroužky).
- Ráfek musí k přírubě přesně dosedat. Nečistoty odstraňte drátěným kartáčem.

1. MT 788 zapněte pomocí spínače Zapnuto/Vypnuto.
2. Použijte vhodnou přírubu pro užitková vozidla.

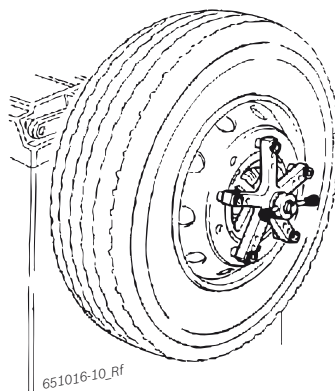


3. Saně zvedáku kola posuňte zcela vpravo.
4. Kolo užitkového vozidla postavte na saně zvedáku kol.
5. Kolo užitkového vozidla zvedněte nahoru (levý pedál) pomocí zvedáku kol, až se bude osa kola nacházet ve výšce hřídele s přírubou.



6. Saně zvedáku kol posuňte doleva, až kolo užitkového vozidla dosedne na přírubu.

7. Zvolte vhodnou 5ramennou hvězdiici (nebo odpovídající nástroj) s vhodnými upínacími šrouby.



8. Upevněte kolo pomocí upínací matice. Upínací maticí otáčejte ve směru hodinových ručiček, až je kolo lehce upnuto.
9. Zvedák kol spustte dolů (pravý pedál).
10. Upínací maticí otáčejte ve směru hodinových ručiček, až je kolo pevně upnuto.

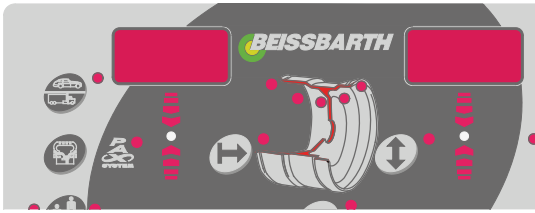
→ Kolo je upevněno.

6.4 Odstranění kola užitkového vozidla

1. Saně zvedáku kol umístěte pod kolo.
2. Upínací maticí otáčejte proti směru hodinových ručiček a kolo uvolněte.
3. Vyjměte upínací matici.
4. Vyjměte 5ramennou hvězdiici.
5. Saně zvedáku kol s kolem posuňte ve vodorovném směru, až se kolo bude nacházet vpravo od hřídele.
6. Saně zvedáku kol spustte dolů.
7. Sejměte kolo.

7. Ovládání

Po zapnutí MT 788 se na displeji ovládacího/zobrazovacího panelu na několik sekund zobrazí verze softwaru. Poté se na obou displejích zobrazí hodnota \emptyset .



7.1 Ovládací/Zobrazovací panel

7.1.1 Přehled kontrolky LED

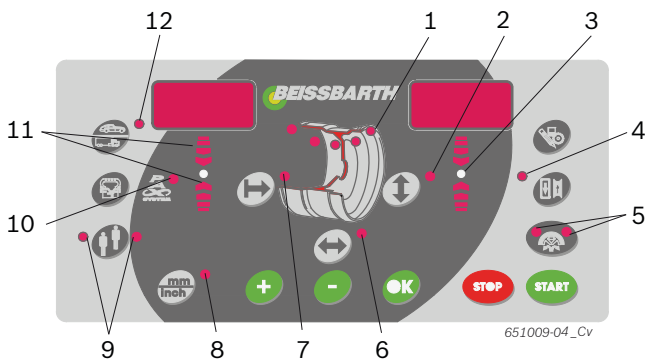


Fig. 4: Kontrolky LED na ovládacím/zobrazovacím panelu

Poz.	Popis
1	Zobrazení aktivního (zvoleného) vyvažovacího programu a vyvažovacích poloh (viz kap. 7.2)
2	Zobrazení průměru ráfku
3	Indikace vyvažovacího místa svítí zeleně, když je dosaženo vyvažovací polohy.
4	Indikace programu Match, svítí při aktivním programu Match.
5	Indikace programu Split a programu Match svítí když jsou tyto programy aktivní (viz kap. 8.4.2 a kap. 9).
6	Zobrazení šířky ráfku
7	Zobrazení vzdálenosti od MT 788
8	Indikace měrné jednotky pro šířku ráfku a průměr ráfku svítí = mm, nesvítí = palce.
9	Zobrazení výběru uživatele
10	Zobrazení vyvažovacího programu, svítí při zvoleném programu Pax
11	Indikace směru otáčení pro dosažení vyvažovací polohy, nahoru = otáčení ve směru hodinových ručiček, dolů = otáčení proti směru hodinových ručiček
12	Indikace vyvažovaného kola svítí = kolo osobního vozidla, nesvítí = kolo užitkového vozidla

7.1.2 Ovládací tlačítka

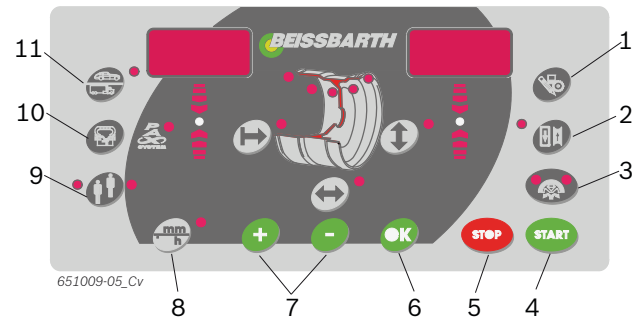


























Fig. 5: Tlačítka na ovládacím/zobrazovacím panelu

Poz.	Tlačítko	Popis
1	<MENU>	Provedte základní nastavení a potvrďte zadání dat.
2	<MATCH>	Výběr programu Match (minimalizace nevyváženosti).
3	<SPLIT>	Vyvolání a ukončení programu pro rozdělení vyvažovacích závaží.
4	<START>	Spustíte měření.
5	<STOP>	Ukončení měření, blokování MT 788 v nouzových případech.
6	<OK>	Potvrzení zadání dat.
7	<-> nebo <+>	Změna hodnot pro vzdálenost ráfku, průměr ráfku a šířku ráfku.
8	<mm/pale>	Změna měrné jednotky při ručním zadání průměru ráfku a šířky ráfku. Bez funkce pro vzdálenost ráfku.
9	<Uživatel>	Výběr uživatele.
10	<MODE>	Volba vyvažovacího programu.
11	<Typ kola>	Přepínání kolo osobního/užitkového vozidla

7.2 Vyvažovací programy

	Tlačítko	
		
		Standardní program pro nárazecí závaží
		Alu1: Standardní program pro nalepovací závaží
		Alu2: Skrytá nalepovací závaží
		Alu3: Vnitřní nárazecí závaží/ vnější skrytá nalepovací závaží
		Alu4: Vnitřní nárazecí závaží/ vnější nalepovací závaží
		Alu5: Vnitřní nalepovací závaží/ vnější nárazecí 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.

- MT 788 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).

1. MT 788 zapněte pomocí spínače Zapnuto/Vypnuto.
 - ⇨ Krátce se zobrazí verze hardwaru (např. 0.2) a verze softwaru (např. 1.05).

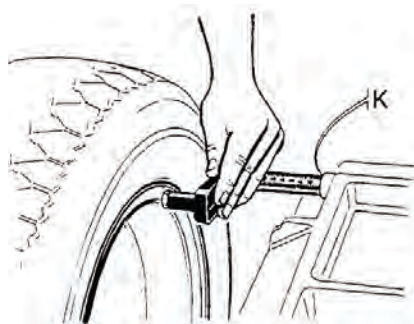
8.1 Volba vyvažovacího programu

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 **<Typ kola>** je možno přepínat mezi kolem pro osobní vozidlo a kolem pro nákladní vozidlo.
 - Stisknutím tlačítka **<MODE>** je možno postupně vyvolat a volit jednotlivé vyvažovací programy.
 - ➔ Kontrolky LED (obr. 4, poz. 1) indikují polohy vyvažovacích rovin pro jednotlivý vyvažovací program.
- ii Při zvoleném vyvažovacím programu PAX svítí navíc kontrolka LED Pax (obr. 4, poz. 10).

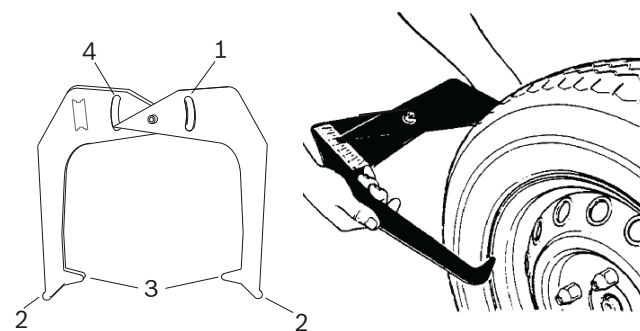
8.2 Zadání údajů kola

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. 4, poz. 7).
3. Zjistěte šířku ráfku (přečtěte na ráfku nebo změřte pomocí obkročného měřidla).




651012-11_Sr


Fig. 6: 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. 4, poz. 6).
 5. Zjistěte průměr ráfku (přečtěte na ráfku nebo změřte pomocí obkročného měřidla).
 6. Zjištěný průměr ráfku zadejte pomocí tlačítka <-> nebo <+> pro průměr ráfku (obr. 4, poz. 2).

➔ 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:


- Stiskněte tlačítko <STOP>.
- Otevřete ochranný kryt 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, spusťte po provedeném měření program Split.


1. Stiskněte tlačítko <SPLIT>.
 - ⇒ Na levém displeji se zobrazí  a na pravém displeji se zobrazí počet aktuálně zadaných paprsků.
 - ⇒ Svítí obě kontrolky LED tlačítka <SPLIT> (obr. 4, poz. 5).
2. Počet paprsků zadejte pomocí tlačítek <-> nebo <+> (obr. 5, poz. 7).
 - ⇒ 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. 4, poz. 3). Správná poloha (za paprskem) je potvrzena signálním tónem.
5. Vyvažovací závaží potřebné hodnoty upevněte v nejvyšší, pravoúhlé 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 bez Easyfix®

 Kontrolky LED ve tvaru šipky (obr. 4, poz. 11) 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. 4, poz. 3) a signální tón potvrdí správnou polohu.
 2. Vyvažovací závaží potřebné hodnoty upevněte v nejvyšší, pravoúhlé 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.

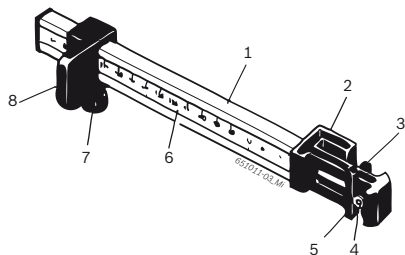
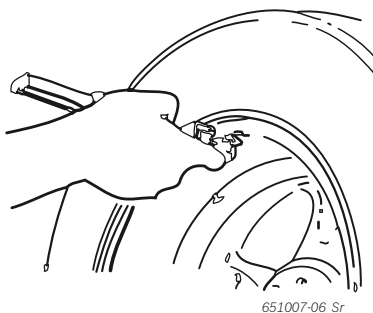


Fig. 7: Ruční měřítko

- 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.



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. Spust'te 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.



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.

I Ve vyvažovacím programu Alu3 se umísťuje a upevňuje narážecí závaží.

9. Minimalizace nevyváženosti (kolo užitkového vozidla)

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 **OPT** a **ERR**, musí se program Match provést znovu.

i Stisknutím tlačítka **<MODE>** je možno program Match ukončit.

i V následujícím popisu je audio aktivováno.

Krok 1: Spuštění programu Match

1. Stiskněte tlačítko **<MENU>** a držte stisknuté.
2. Jakmile se na displeji zobrazí **OPT**, uvolněte tlačítko **<MENU>**.
⇒ Zobrazení na displeji **OPT** a **1**.

Krok 2: První měření

- Zavřete ochranný kryt kola.
⇒ Spustí se měření.
⇒ Zobrazení na displeji **OPT** a **2**.

Krok 3: Pootočení pneumatiky na ráfku

i Aby bylo možno pneumatiku na ráfku otočit, bude nutné ji vypustit, ještě jednou odtláčit 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 **OPT** a **3**.
3. Provedte 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 **OPT** a **4**.

Krok 5: 1. Kontrolní měření

1. Zavřete ochranný kryt kola.
⇒ Spustí se měření.
2. Vyhodnocení výsledků měření:
Při zobrazení na displeji **OPT** a **YES** => Minimalizace úspěšná, je možno minimalizaci ukončit.
Při zobrazení na displeji **OPT** 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. Provedte 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 **OPT** 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 **SEL**, 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". Osobní: standardní hodnota 4,5 g (0,25 oz), maximální hodnota 25 g (1,25 oz). Užitková: standardní hodnota 45 g (1,5 oz), max. hodnota 250 g (8 oz).
Rozlišení zobrazení Vyvažovací závaží	<i>rES</i>	<i>!</i> nebo <i>5</i>	<i>5 g / 0.25 oz</i> - standardní rozlišení <i>! g / 0.05 oz</i> - jemné rozlišení
Měrná jednotka hmotnosti vyvažovacího závaží	<i>unb</i>	<i>grR</i> <i>oun</i>	<i>grR</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>CRr</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)

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 **SEL**, uvolněte tlačítko **<MENU>**.
 3. Během 1,5 sekundy stiskněte tlačítko **<mm/inch>**.
- Na levém displeji se zobrazí **POL**, na pravém displeji aktuální hodnota.

levý displej	pravý displej	Nastavení	Popis
<i>POL</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Zapnutí a vypnutí elektronického ručního měřítka	Nastavení není možné, zvolte vždy <i>off</i>
<i>RLU</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Aretace elektronického ručního měřítka pro umístění nalepovacích závaží	Nastavení není možné, zvolte vždy <i>off</i>
<i>PEd</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Uložení vyvažovací polohy u programů ALU a PAX pomocí pedálu nebo časováním	Nastavení není možné, zvolte vždy <i>off</i>
<i>rOL</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Měření svislého nárazu	Nastavení není možné, zvolte vždy <i>off</i>
<i>rnd</i>	<i>on</i> <i>off</i>	Speciální zaokrouhlení při zvýšeném údaj hmotností v uncích	Nastavení není možné, zvolte vždy <i>off</i>

11. Poruchy a chybová hlášení

I 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 Beissbarth.

I Za účelem rychlého zásahu je důležité, při volání zákaznického servisu předat údaje uvedené na typovém štítku (štítek na straně příruby MT 788) 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 síťové 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 síťové napětí (je zřejmě příliš nízké). 2. Zkontrolujte elektrickou přípojku nebo síťový 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 12.4) 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	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; MT 788 pravděpodobně není stabilní a příliš se otrásá. 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 závery. 2. Zkontrolujte, zda je základní deska světelné závery chráněna před světlem a případně ji zakryjte. 3. Pokud závada trvá, zkontrolujte základní desku světelné závery a podle potřeby ji vyměňte. 4. Zkontrolujte elektrickou síťovou 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 závery. 2. Přesvědčte se o tom, že je základní deska světelné závery chráněna před světlem a případně ji zakryjte. 3. Zkontrolujte základní desku světelné závery a podle potřeby ji vyměňte. 4. Zkontrolujte elektrickou síťovou 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. 3. Rychlost otáčení kola je pod minimální hodnotou. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nestlačujte pedál, když je motor v provozu: 2. Dbejte na to, aby MT 788 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 MT 788 . 2. Sklopte ochranný kryt kola a potom MT 788 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.
23	Ruční měřítko se nenachází v klidové poloze.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ruční měřítko uveďte do klidové polohy. 2. Opakujte kalibraci elektronického ručního měřítka
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 Doporučené mazací prostředky, vyvíječe olejové mlhy

Komponenta	Mazací prostředek	Norma
Systém tlakového vzduchu	ESSO FEBIS K 32	ISO 32

Tab. 1: Tabulka mazacích prostředků

! Výrobce v žádném případě neručí za škody, k nimž dojde v důsledku použití jiných mazacích prostředků.

12.2 Čištění a údržba

! Před čištěním a údržbou MT 788 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 MT 788, musí být jednou týdně provedeny tyto práce:

12.2.1 Intervaly údržby

Údržba	týdně	každoročně
Pohyblivé mechanické součásti očistěte od prachu, očistěte nastříknutým olejem nebo petrolejem a namažte motorovým olejem nebo vhodným tukem.	x	
Odstranění kondenzované vody	x	
Kontrolujte stav oleje ve vyvíječi olejové mlhy.	x	
Vyměňte olej ve vyvíječi olejové mlhy.		x

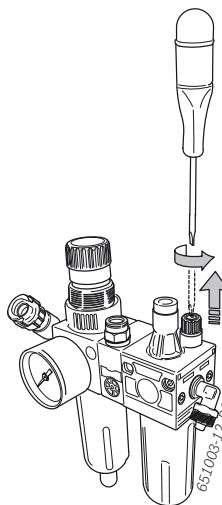
Tab. 2: Intervaly údržby

12.2.2 Odstranění kondenzované vody

1. Červené kolečko dole na odlučovači vody otočte doleva.
2. Odstraňte nahromaděnou kondenzovanou vodu.
3. Červené kolečko dole na odlučovači vody otočte zpět.

12.2.3 Doplňte olej ve vyvíječi olejové mlhy

1. Odstraňte přívod tlakového vzduchu.
2. Našroubujte nádobku na vyvíječ olejové mlhy.
3. Doplňte olej.



12.2.4 Vyměňte olej ve vyvíječi olejové mlhy

1. Odstraňte přívod tlakového vzduchu.
2. Našroubujte nádobku na vyvíječ olejové mlhy.
3. Vyprázdněte olej a zlikvidujte.
4. Naplňte novým olejem.


12.3 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
Středící kužely	761 632 500
Středící kužely	931 145 234
Středící kužely	931 145 030
Kleště na závaží	761 606 500
Ruční měřítko	761 629 400
Měřicí kleště	1 695 602 700
Kalibrační závaží	761 654 377
Kalibrační závaží (calibrated)	1 695 654 376
Nálepka Elektrické napětí V 230	1 695 101 269
Nálepka Elektrické napětí V 110	1 695 100 854
Nálepka Směr otáčení kola	1 695 653 878


Tab. 3: Náhradní díly a spotřební materiál

12.4 Kalibrace

 Doporučujeme u MT 788 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 měřítka a měřicího ramena.
3. Kalibrace MT 788
4. Proveďte kontrolní měření.

12.4.1 Vvolání menu pro kalibraci

 V následujícím popisu je audio aktivováno.

1. Stiskněte tlačítko **<MENU>** a držte stisknuté.
2. Jakmile se na levém displeji zobrazí **CAL**, uvolněte tlačítko **<MENU>**.
3. Během 1,5 sekundy stiskněte tlačítko **<mm/inch>**.
 - ⇒ Na levém displeji se zobrazí **C-1**.


12.4.2 Korekce nevyváženosti hřídele

 V následujícím popisu je audio aktivováno.

1. Namontujte přírubu (viz kap. 5).


 Neupínejte 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 **C-2**.

12.4.3 Kalibrace MT 788


 V následujícím popisu jsou aktivovány funkce Sound a Startovací automatika (viz kap. 10).

 Kalibrace se provádí s použitím kola, které se nachází ve velmi dobrém stavu:


kolo osobního vozidla: šířka 5,5", průměr 14",
vyvažovací závaží 60 g, typ kola osobní
kolo užitkového vozidla: šířka 9", průměr 22,5",
vyvažovací závaží 350 g, typ kola užitkových vozidel


1. Kolo upevněte na přírubu.
2. Volba typu kola.
3. Zadání údajů ráfku (viz kap. 8.2).
4. Zavřete ochranný kryt kola.
 - ⇒ Spustí se měření.
5. Zadejte vyvažovací závaží (automaticky předvolená hodnota je 60 g pro osobní a 350 g pro nákladní vozidla).
 - ⇒ Na levém displeji se zobrazí **[-3]**, na pravém displeji se zobrazí **60**.
 - ⇒ Při změně vyvažovacího závaží se zobrazí nová hodnota.
6. Vyvažovací závaží zadané hodnoty umístěte na vnitřní stranu kola.
7. Zavřete ochranný kryt kola.
 - ⇒ Spustí se měření.
8. Kolo otočte tak, až bude vyvažovací závaží v poloze 12 hodin.
9. Vyvažovací závaží odstraňte z vnitřní strany kola a umístěte je na vnější stranu (v poloze 12 hodin).
 - ⇒ Na levém displeji se zobrazí **[-4]**.
10. Zavřete ochranný kryt kola.
 - ⇒ Spustí se měření.
11. Kolo otočte tak, až bude vyvažovací závaží v poloze 6 hodin.
 - ⇒ Na levém displeji se zobrazí **[-5]**.
 - ⇒ Zobrazí se hodnota kalibračního úhlu.
12. Stiskněte tlačítko **<SPLIT>**.


→ Kalibrace je dokončena.

 Provedená kalibrace se automaticky trvale uloží.

12.4.4 Kontrolní měření


 Přesné středění kola je základní podmínkou jak pro toto kontrolní měření, tak i pro každé vyvažování. Kontrolní měření se může provádět s kolem pro osobní nebo pro užitkové vozidlo.


 V následujícím popisu jsou aktivovány funkce Sound a Startovací automatika (viz kap. 10).

 Kalibrace se provádí s použitím kola, které se nachází ve velmi dobrém stavu:


kolo osobního vozidla: šířka 5,5", průměr 14",
vyvažovací závaží 60 g, typ kola osobní
kolo užitkového vozidla: šířka 9", průměr 22,5",
vyvažovací závaží 350 g, typ kola užitkových vozidel


1. Kolo upevněte na přírubu.
2. Volba typu kola.
3. Zadání údajů ráfku (viz kap. 8.2).
4. Zavřete ochranný kryt kola.
⇒ Spustí se měření.
5. Vytvořte simulovanou nevyváženost, přičemž umístíte testovací závaží pro kolo osobního vozidla: 60g nebo pro kolo užitkového vozidla: 350 g na některou z obou stran.
6. Zavřete ochranný kryt kola.
⇒ Spustí se měření.
⇒ MT 788 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 visle 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).


7. Odstraňte testovací závaží.
8. Kolo uvolněte a otočte asi o 35°.
9. Znovu upevněte kolo.
10. Zavřete ochranný kryt kola.
⇒ Spustí se měření.

 Po tomto kontrolním měření nesmí překračovat zobrazení nevyváženosti maximálně 10 g u osobního, anebo 100 g u nákladního vozidla, a to na každé straně.

 Tato chyba může být vyvolána tolerancemi středění ráfku. Jestliže je při tomto kontrolním měření zjištěna vyšší nevyváženost, je nutné provedení kontroly opotřebením, vůlí a stupně znečištění dílů použitých ke středění kola.

12.5 Vlastní diagnostika

1. Stiskněte tlačítko **<MENU>** a držte stisknuté.
2. Jakmile se na levém displeji zobrazí **LSL**, 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 **PSr**.
- Zobrazení úhlové polohy hřídele
 - Na displeji se zobrazí **EnL**
- Kontrola rychlosti otáčení hřídele
 - Na displeji se zobrazí **SP**
- Odečtení znaků
- Odečtení vstupu mikropsínače 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 **LRP**
- Okamžitá vyváženost kola
 - Na displeji se zobrazí **rEL**

Aby bylo možno změřit správnou funkci Pick-Up, postupujte takto:

1. Upevněte 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 Přechodné odstavení

Při delším nepoužívání:

- Odpojte elektrický přívod..
- Odpojte přípojku tlakového vzduchu.

13.2 Změna místa

- Při předání MT 788 musí být spolu s ním předána také úplná dokumentace, která je obsažena v dodávce.
- MT 788 přepravujte jen v originálním obalu nebo v rovnocenném obalu.
- Odpojte elektrický přívod.
- Řiďte se pokyny k prvnímu uvedení do provozu
- Odpojte přípojku tlakového vzduchu.
- MT 788 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 MT 788 a příslušenství

1. MT 788 odpojte od elektrické sítě a odstraňte síťové připojovací vedení.
2. MT 788 rozmontujte, rozřídte podle materiálu a zlikvidujte v souladu s platnými předpisy.



MT 788 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 MT 788 zabráníte poškozování životního prostředí a nebezpečí ohrožení zdraví osob.

14. Technické údaje

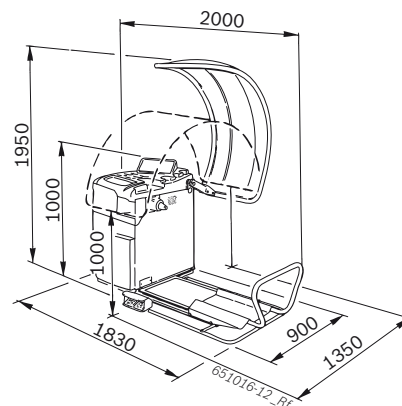
14.1 MT 788

Funkce	Specifikace
Rychlost vyvažování osobní	190 U/min 50 Hz / 230 U/min 60 Hz
Rychlost vyvažování užitková	42 - 100 U/min
Rozlišení měření osobní	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Rozlišení měření užitková	10/50 g (0.1/1.0 oz)
Úroveň akustických emisí	< 75 dB
Výkon	0,7 kW
Napětí	podle objednaného napětí (viz typový štítek)
Druh ochrany	IP 22
Pneumatická přípojka	800 - 1200 kPa (8-12 bar)

i Nevyváženost se udává digitálně prostřednictvím 3 číslic. Výběr měrné jednotky, unce (oz) nebo gramy (g), se provádí tlačítkem <MENU> (viz kap. 10).

14.2 Rozměry a hmotnost

Funkce	Specifikace
MT 788 (V x Š x H) maximální	1950 x 2000 x 1350 mm
Hmotnost	183 kg



14.3 Oblast použití

Funkce	Min./Max.
Šířka ráfku	1" - 20"
Průměr ráfku	10" - 30"
Maximální průměr kola	1200 mm
Maximální šířka kola	650 mm
Maximální hmotnost kola	160 kg
Maximální výška zdvihu	440 mm

İçindekiler

1. Kullanılan semboller	225	8. Tekerlek balans ayarı	234
1.1 Dokümantasyonda	225	8.1 Balans ayarı programının seçilmesi	234
1.1.1 İkaz bilgileri – Yapısı ve anlamı	225	8.2 Tekerlek verilerinin girilmesi	234
1.1.2 Simgeler – Adları ve anlamları	225	8.3 Balans bozukluğunun ölçülmesi	235
1.2 Ürün üzerinde	225	8.4 Balans ağırlıklarının takılması	235
		8.4.1 Balans ağırlıklarının dağıtılması (Split programı)	235
		8.4.2 Sıkıştırma tip ağırlıklar ve yapılandırma tip ağırlıklar, Easyfix® olmadan	235
2. Kullanıcı uyarıları	226	8.5 Manuel kumpas	236
2.1 Önemli bilgiler	226	8.5.1 Jant genişliğinin belirlenmesi	236
2.2 Güvenlik uyarıları	226	8.5.2 Balans ağırlıklarının takılması	236
2.3 Elektromanyetik uyumluluk (EMC)	226		
3. Ürün tanımı	226	9. Balans bozukluğunun en aza indirgenmesi	237
3.1 Talimatlara uygun kullanım	226		
3.2 Önkoşullar	226	10. Ayarlar	238
3.3 Teslimat kapsamı	226	10.1 Kullanıcı ayarları	238
3.4 Özel aksesuar	226	10.2 Temel ayarlar	238
3.5 MT 788	227		
4. İlk çalışma	228	11. Arızalar	239
4.1 Ambalajdan çıkarma	228		
4.3 Kurulum	228	12. Bakım	241
4.2 Tekerlek koruma kapağının takılması	228	12.1 Yağ sisi ile yağlama ünitesi için önerilen yağlama maddesi	241
4.4 Elektrik bağlantısı	229	12.2 Temizlik ve bakım	241
4.5 Dönme yönünün kontrol edilmesi	229	12.2.1 Bakım zaman aralıkları	241
4.6 Basıncılı hava bağlantısı	229	12.2.2 Kondanse suyun boşaltılması	241
4.7 Kalibrasyon MT 788	229	12.2.3 Yağ sisi ile yağlama ünitesine yağ ilave edilmesi	241
		12.2.4 Yağ sisi ile yağlama ünitesindeki yağın değiştirilmesi	241
5. Flaşın monte edilmesi ve sökülmesi	230	12.3 Yedek parçalar ve aşınma parçaları	241
5.1 Flaşın sökülmesi	230	12.4 Kalibrasyon	242
5.2 Flaşın monte edilmesi	230	12.4.1 Kalibrasyon menüsünün açılması	242
5.3 Ticari araç flaşı	230	12.4.2 Mil balans bozukluğunun düzeltilmesi	242
		12.4.3 MT 788'un kalibre edilmesi	242
6. Tekerleğin sabitlemesi ve çıkartılması	231	12.4.4 Kontrol ölçümü	243
6.1 Otomobil tekerleğinin tespitlenmesi	231	12.5 Otomatik arıza teşhis	243
6.2 Otomobil tekerleğinin çıkartılması	231		
6.3 Ticari araç tekerleğinin tespitlenmesi	232	13. Uzun süre devre dışı bırakma	244
6.4 Ticari araç tekerleğinin çıkartılması	232	13.1 Geçici olarak işletim dışı bırakmak	244
		13.2 Yer değişimi	244
7. Kullanım	233	13.3 İmha ve hurdaya ayırma	244
7.1 Kontrol paneli/gösterge paneli	233	13.3.1 Suyu tehdit edici maddeler	244
7.1.1 LED'lere genel bakış	233	13.3.2 MT 788 ve aksesuarları	244
7.1.2 Kontrol tuşları	233		
7.2 Balans ayarı programları	233	14. Teknik veriler	244
		14.1 MT 788	244
		14.2 Ölçüler ve ağırlık	244
		14.3 Kullanım alanı	244

1. Kullanılan semboller

1.1 Dokümantasyonda

1.1.1 İkaz bilgileri – Yapısı ve anlamı

Tehlike uyarıları kullanıcı ve etraftaki kişiler için tehlikeler konusunda bilgi verir. Buna ek olarak uyarı bilgileri tehlikenin sonucu ve önlemler konusunda bilgi sağlar. Uyarı bilgilerinin yapısı şu şekildedir:

Uyarı simgesi	SİNYAL SÖZCÜK – Tehlikenin türü ve kaynağı! Belirtilen önlem ve uyarılara dikkat edilmediğinde ortaya çıkacak tehlikeler. ➤ Tehlikenin önlenmesine ilişkin tedbirler ve uyarılar.
---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sinyal sözcüğü verilen bilgilere dikkat edilmemesi halinde söz konusu tehlikenin gerçekleşme olasılığını ve ciddiyet 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 kalınabilecek tehlike	Ölüm veya ağır bedensel yaralanma
DİKKAT	Olası tehlikeli durum	Hafif bedensel yaralanma

1.1.2 Simgeler – Adları ve anlamları

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 – MT 788 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.
- MT 788 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 4.54.5).

2. Kullanıcı uyarıları

2.1 Önemli bilgiler

Telif hakkı, sorumluluk ve garanti hakkındaki anlaşmalara, kullanıcı grubuna ve şirketin yükümlülüklerine dair önemli bilgiler, "Beissbarth Tire Service Equipment'a ilişkin önemli bilgiler ve güvenlik uyarıları" başlıklı özel kılavuzda sunulmaktadır. Bu bilgiler ve güvenlik uyarıları, MT 788 cihazının ilk kez çalıştırılması, bağlantısının yapılması ve kullanımı öncesinde dikkatle okunmalıdır ve bunlara mutlak şekilde uyulmalıdır.

2.2 Güvenlik uyarıları

Tüm güvenlik uyarıları, Beissbarth Tire Service Equipment önemli bilgiler ve güvenlik uyarıları" başlıklı özel kılavuzda sunulmaktadır. Bu bilgiler ve güvenlik uyarıları, MT 788 cihazının ilk kez çalıştırılması, bağlantısının yapılması ve kullanımı öncesinde dikkatle okunmalıdır ve bunlara mutlak şekilde uyulmalıdır.

2.3 Elektromanyetik uyumluluk (EMC)

MT 788, 2004/108/EG sayılı EMC Direktifleri'ndeki kriterleri yerine getirmektedir.

II MT 788, 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

MT 788, 10" – 26,5" jant çapındaki ve 1" – 20" jant genişliğindeki ve maksimum ağırlığı 200 kg olan otomobil ve ticari araç tekerleklerinin (kamyonlar, otobüsler ve çekiciler) balans ayarı için mekanik tespitleme mekanizmalı bir tekerlek balans makinesidir. MT 788, 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.

II Üretici, usulüne aykırı kullanımdan kaynaklanan muhtemel hasarlar için sorumlu tutulmamaktadır.

3.2 Önkoşullar

MT 788, düz beton veya benzeri malzemeden yapılmış zemine kurulmalıdır ve ankraj ile sabitleştirilmelidir.

II Düz veya sert olmayan zemin, balans bozukluğunun ölçülmesi sırasında yanlış sonuçlara yol açabilir.

3.3 Teslimat kapsamı

Tanım	Sipariş numarası
MT 788	bkz. Tip levhası
Hızlı sıkıştırma somunu	1 695 616 200
Merkezleme flanşı	931 144 008
Ticari araç flanşı için ayar halkası	1 695 652 902
Ticari araç flanşı	1 695 652 901
Merkezleme koniği (3 adet) ve adaptör	–
Manuel kumpas	1 695 629 400
Ağırlık pensesi	761 606 500
Ölçme pergeli	1 695 652 870
Kalibrasyon ağırlığı	761 654 377
Bağlama somunu	1 695 626 700
5 kollu yıldız	1 695 626 800

3.4 Özel aksesuar

Tanım	Sipariş numarası
Tekerlek lifti	1 695 900 004
Hızlı bağlama koniği M10x1,25 takımı	761 612 100
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)	766 606 200
Hafif ticari araçlar için üç kollu flanş	761 653 420
Otomobil universal flanş, kademesiz, (3-4-5 delikli)	761 654 043
Kalibrasyon ağırlığı (calibrated)	1 695 654 376

3.5 MT 788

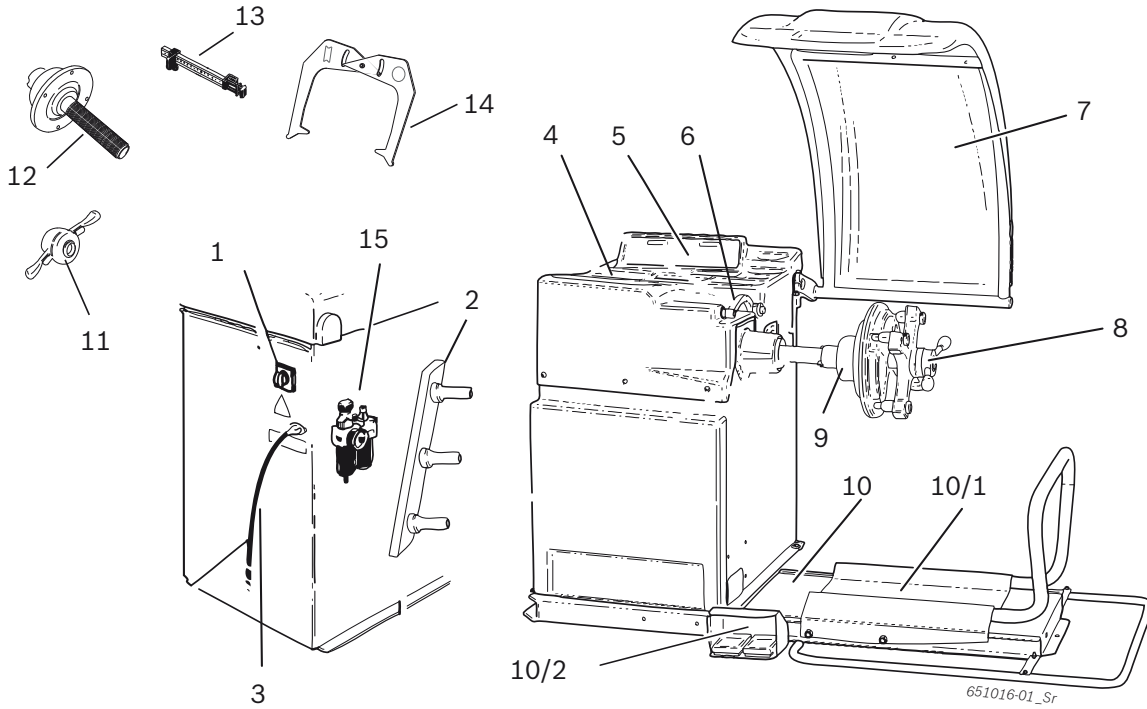


Fig. 1: MT 788

Poz.	Tanım	Fonksiyonlar
1	Açma/Kapama şalteri	Çalıştırılması/Devre dışı bırakılması.
2	Sıkıştırma aracı tutucusu	Aksesuarın saklanması.
3	Elektrik bağlantı kablosu	Elektrik kablosu bağlantısı.
4	Muhafaza gözü	Balans ağırlıkları ve aksesuarlar için muhafaza gözü.
5	Kontrol paneli/gösterge paneli	<ul style="list-style-type: none"> MT 788'nin kullanılması, bkz. Bölüm 7 Yazılımın gösterilmesi (ölçüm değerleri ve kullanıcı uyarıları)
6	Kumpas	<ul style="list-style-type: none"> Jant mesafesini ve jant çapını belirlemek. Yapıştırma tip ağırlıkların tespitlenmesi için pozisyonları belirlemek.
7	Tekerlek koruma kapağı	<ul style="list-style-type: none"> Kullanıcıyı havada uçan partiküllere (örneğin kir, su) karşı korumak. Tekerlek koruma kapağının kapatılması ile ölçüm işlemi başlatılır.
8	Hızlı sıkıştırma somunu	Tekerleğin konik üzerinde merkezlenmesi ve tespitlenmesi
9	Merkezlleme flanşı	Tekerleğin tespitlenmesi.
10	Tekerlek lifti	Tekerleğin tespitlenmesi ve çıkarılması için destek olarak kullanılan kaldırma tertibatı
10/1	Tekerlek kızığı	Yatay düzlemde kaydırılabilir tekerlek desteği
10/2	Pedal	<ul style="list-style-type: none"> Sol pedal: Tekerlek desteğinin yukarı kaldırılması Sağ pedal: Tekerlek desteğinin alçaltılması
11	Hızlı sıkıştırma somunu	Tekerleğin konik üzerinde merkezlenmesi ve tespitlenmesi
12	Merkezlleme flanşı	Tekerleğin tespitlenmesi.
13	Manuel kumpas	Elektronik kumpas arızalı olduğunda kullanılacak yedek kumpas.
14	Ölçme pergeli	Jant genişliği ve jant çapı, elektronik olarak belirlenemediği takdirde kullanılacak alet.
15	Basınçlı hava bağlantısına sahip bakım ünitesi	<ul style="list-style-type: none"> Çalışma basıncının kontrol edilmesi/ayarlanması. Kirliliklerin giderilmesi. Basınçlı hava sisteminin yağ ile beslenmesi.

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 MT 788'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.

4.3 Kurulum

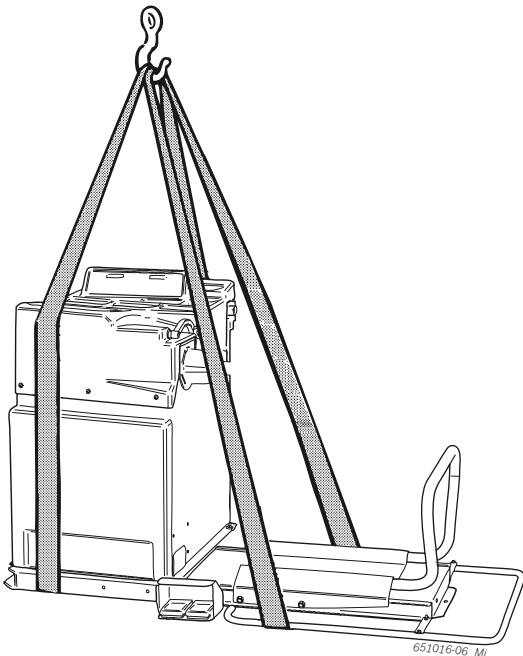
1. MT 788'u palet üzerine tespitleyen civataları çözün.



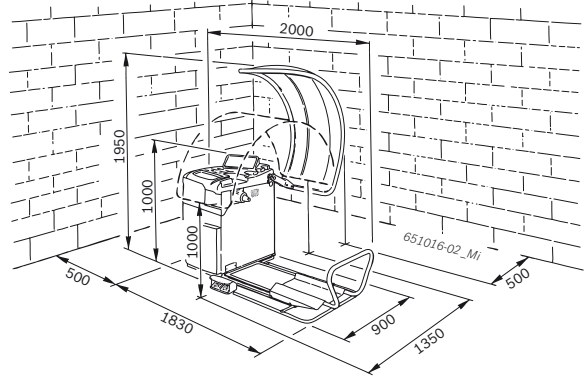
UYARI – Bozuk veya yanlış sabitlenmiş kaldırma kayışları!

- 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. MT 788'u bir kaldırma vinci ile yukarı kaldırın. Makineyi öngörülen alana yerleştirin ve bu sırada belirtilen asgari mesafeleri dikkate alın.



- i** MT 788'un emniyetli ve ergonomik kullanımı için, makinenin sonraki duvara yaklaşık 500 mm mesafe bırakılarak yerleştirilmesi önerilir.

4. MT 788, zemine en az 3 noktadan tespitlenmelidir.

4.2 Tekerlek koruma kapağının takılması

1. Tekerlek koruma kapağını kavrama piminin üzerine itin.

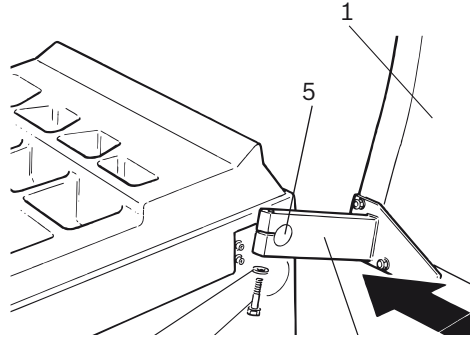


Fig. 2: Tekerlek koruma kapağını MT 788'a takın

- 1 Tekerlek koruma kapağı
- 2 İmbus civata
- 3 Rondela
- 4 Somun
- 5 Kavrama pimleri

2. İmbus civatasını ve rondelayı tespitleme flanşının deliğinden geçirin ve biraz sıkın.
3. Muhafaza kapağının eğimini ayarlayın: tekerlek koruma kapağı açıkken tekerlek koruma kapağının ön parçası zeminden yaklaşık 1900 mm yüksek olmalıdır.
4. İmbus civatasını sıkın;

! Sıkma işleminden sonra, koruma tertibatı kapalı iken tekerlek koruma kapağı ön parçasının zeminden yaklaşık 1000 mm yüksek olmasını kontrol edin.

4.4 Elektrik bağlantısı

! Sadece mevcut elektrik şebekesi gerilimi ve tip etiketi üzerinde bildirilmiş olan nominal elektrik gerilimi aynı ise, MT 788 ünitesini elektrik şebekesine bağlayınız.

1. Elektrik şebekesi gerilimi ile cihazın tip levhası üzerinde belirtilen gerilimin birbirine uygun olup olmadığını kontrol ediniz.
2. MT 788 ünitesinin elektrik şebekesi bağlantısı, ülkeye özgü standartlara uygun şekilde emniyetlenmelidir. (bölüm. 1.2.1)

İ Şebeke bağlantısının sigortası, müşteri tarafından sağlanmalıdır.

3. Elektrik şebekesi kablosunu MT 788 ünitesine bağlayınız.

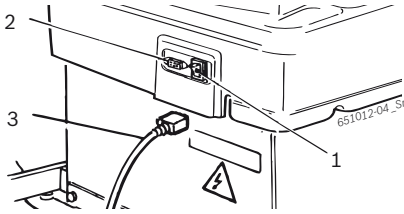


Fig. 3: Elektrik bağlantısı

- 1 Açma/Kapama şalteri
- 2 Şebeke bağlantısı
- 3 Elektrik bağlantı kablosu

4.5 Dönme yönünün kontrol edilmesi

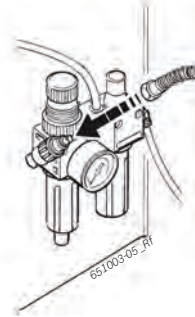
1. MT 788'un elektrik şebekesine doğru bir şekilde bağlanmış olup olmadığını kontrol edin.
2. MT 788'u Açma/Kapama şalterinden çalıştırın.
3. Tekerlek koruma kapağını kapatın veya <START> tuşuna basın.
⇒ Mil dönmektedir.
4. Milin dönme yönünü kontrol edin.

İ Doğru dönme yönü, ayrıca MT 788'daki sarı ok işaretiyle de gösterilmektedir. Ok işareti, flanşın sağ yan tarafında bulunmaktadır.

İ MT 788, dönme yönü yanlış olduğunda hemen durmaktadır ve hata mesajını göstermektedir (bkz. Bölüm 11).

4.6 Basınçlı hava bağlantısı

1. MT 788'i basınçlı hava beslemesine bağlayın.



2. Basıncı 8 bar ila 10 bar arasında ayarlayın.
⇒ Basınç azaltıcısını (kırmızı tırtıklı vida) önce yukarı doğru çekin ve ardından çevirerek basıncı ayarlayın.
⇒ Manometrede kontrol edin.

! Basınç, 10 bar'ı aşmamalıdır!

4.7 Kalibrasyon MT 788

! İlk kez devreye alma işleminden sonra bir kalibrasyon yapılmalıdır.

1. Flanşı kalibre ediniz.
2. MT 788 ünitesini kalibre ediniz.
3. Kontrol ölçümü uygulayınız.

İ Kalibrasyon, 12.412.4 bölümünde tarif edilmiştir.

5. Flanşın monte edilmesi ve sökülmesi

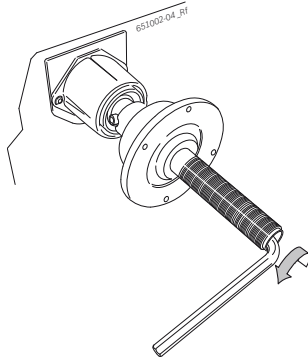
Aşağıda belirtilen durumlarda, flanşın monte edilmesi gereklidir:

- İlk çalıştırma
- Flanş türünün değiştirilmesi (merkezleme flanşı, universal flanş, özel flanş)
- Tekerek türünün değiştirilmesi (otomobil – kamyonlar)

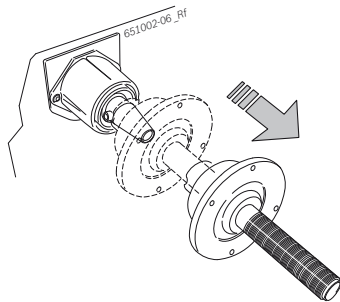
! Mile kötü bir şekilde yerleşmiş bir flanş, balans ayarının doğruluğunu olumsuz yönde etkilemektedir. Flanş monte edilmeden önce, milin koniği ve flanş deliği temizlenmelidir ve gresten arındırılmalıdır (korzyon koruması çıkartılmalıdır).

5.1 Flanşın sökülmesi

1. İmbus civatayı çözün.



2. Flanşı, konik tarafından bir lastik çekiç darbesiyle çözün.
3. Flanşı çekerek konikten çıkarın.

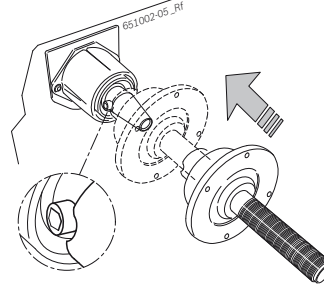


→ Flanş sökülmüştür.

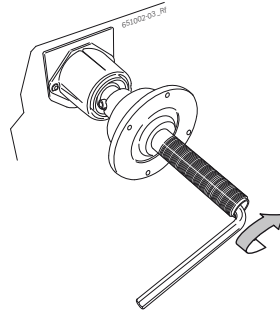
5.2 Flanşın monte edilmesi

! Milin koniğini ve flanş deliğini temizleyin ve gresten arındırın.

1. Flanşı ittirerek mil üzerine geçirin.



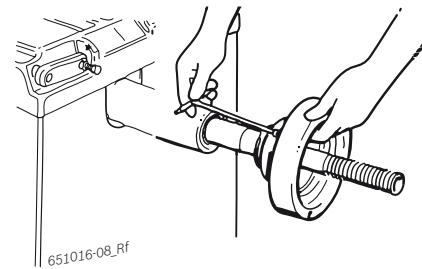
2. İmbus civatayı sıkın.



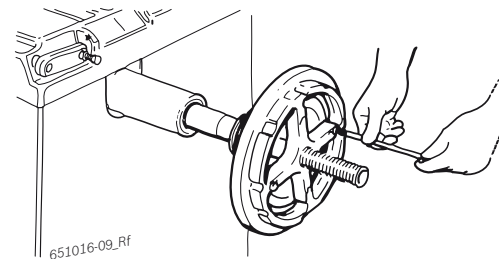
→ Flanş monte edilmiştir.

5.3 Ticari araç flanşı

1. Otomobil flanşına, 2 adet civata ile ağır vasıta ayar halkasını tespitleyin.



2. Ağır vasıta flanşını 2 adet civata ile tespitleyin.



6. Tekerleğin sabitlenmesi ve çıkartılması

6.1 Otomobil tekerleğinin tespitlenmesi

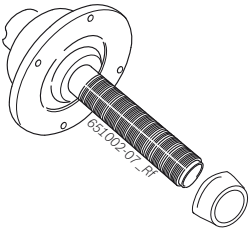


UYARI – Tekerlek kayabilir!

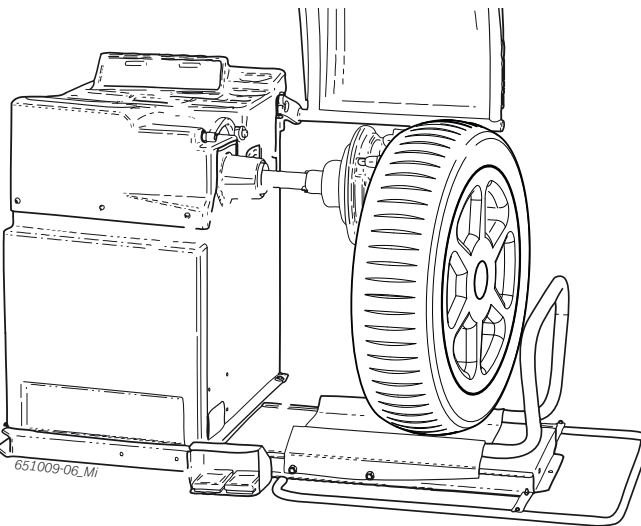
Tekerlek sabitlenirken veya sökülürken parmakların ve başka vücut bölümlerinin sıkışması tehlikesi söz konusudur.

- Koruyucu eldiven takınız.
- Koruyucu ayakkabı kullanınız.
- Parmaklarınızı tekerlek ile mil arasına sokmayınız.
- Ağır tekerlekleri her zaman iki kişi monte ediniz.

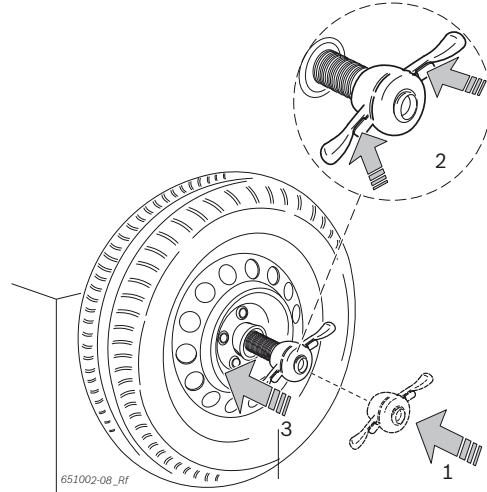
1. MT 788’u Açma/Kapama şalterinden çalıştırın.
2. Milin (flanş) üzerine uygun koniği konumlandırın.



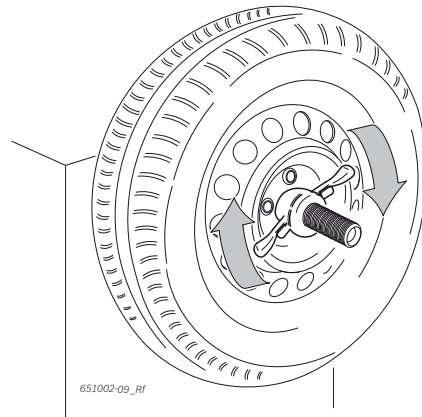
3. Tekerlek lifti kızağını sonuna kadar sağa doğru hareket ettirin.
4. Ağır otomobil tekerleğini tekerlek lifti kızağının üzerine yerleştirin ve tekerlek lifti ile otomobil tekerleğini, tekerlek aksı flanş aksı ile aynı yüksekliğe gelinceye kadar yukarı doğru kaldırın (sol pedal).



5. Tekerlek lifti kızağını, otomobil tekerleği flanşa denk gelinceye kadar sola doğru kaydırın.
6. Kilitli hızlı sıkıştırma somununu milin üzerine geçirin ve iyice tekerleğe doğru bastırın.



7. Kilidi çözün ve hızlı sıkıştırma somununu, tekerlek hareket etmeyecek şekilde sabitleşinceye kadar saat ibresi yönünde çevirin.



→ Tekerlek tespitlenmiştir.

6.2 Otomobil tekerleğinin çıkartılması

1. Tekerlek kızağını tekerleğin altına konumlandırın.
2. Hızlı sıkıştırma somununu saat ibresinin tersi yönüne doğru çevirin ve tekerleği çözün.
3. Hızlı sıkıştırma somununun kilidini çözün ve somunu çıkarın.
4. Tekerleği taşıyan tekerlek kızağını, tekerlek milin sağ tarafına gelinceye kadar yatay düzlemde kaydırın.
5. Tekerlek liftini aşağı götürün.
6. Tekerleğin çıkartılması.

6.3 Ticari araç tekerleğinin tespitlenmesi



Ezilme tehlikesi!

Montaj ve sökme işlemi sırasında parmakların ve diğer vücut uzuvlarının ezilme tehlikesi vardır.

- Emniyet ayakkabıları ve koruyucu eldivenler takın.
- Ağır tekerlekleri her zaman iki kişi monte edin.
- Parmağınızı tekerlek ile mil arasına sokmayın.

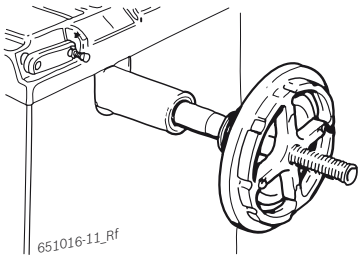


Yanlış veya yanıltıcı ölçüm sonuçları!

Tekerleğin yanlış ve kusurlu bir şekilde tespitlenmesi, balans ayarının doğruluğunu ve böylece aracın sürüş tutumunu olumsuz yönde etkilemektedir.

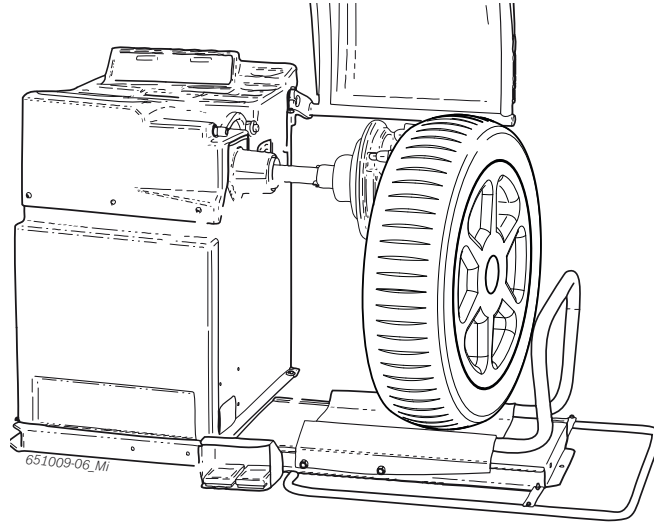
- Doğru flanşı kullanın.
- Öngörülen aksesuar parçalarını (Konik, ayar halkaları) kullanın.
- Jant, tam olarak flanş üzerinde bulunmalıdır. Kirlilikleri bir tel fırça ile temizleyin.

1. MT 788'u Açma/Kapama şalterinden çalıştırın.
2. Uygun ticari araç flanşı kullanın.

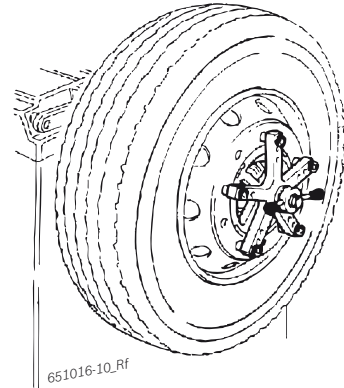


3. Tekerlek lifti kızağını sonuna kadar sağa doğru hareket ettirin.
4. Ticari araç tekerleğini tekerlek lifti kızağının üzerine yerleştirin.

5. Tekerlek lifti ile ticari araç tekerleğini, tekerlek aksı ile flanş aksı aynı yüksekliğe gelinceye kadar yukarı götürün (sol pedal).



6. Tekerlek lifti kızağını, ticari araç tekerleği flanşa denk gelinceye kadar sola doğru kaydırın.
7. Uygun sıkıştırma civatalı uygun bir 5 kollu yıldız (veya uygun alet) seçin.



8. Tekerleği sıkıştırma somunu ile tespitleyin. Sıkıştırma somununu, tekerlek biraz sıkışınca kadar saat ibresi yönünde döndürün.
9. Tekerlek liftini aşağı (sağ pedal) götürün.
10. Sıkıştırma somununu, tekerlek tamamen sıkışınca kadar saat ibresi yönünde döndürün.

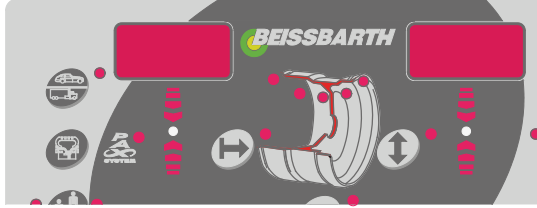
→ Ticari araç tekerleğinin tespitlenmiştir.

6.4 Ticari araç tekerleğinin çıkartılması

1. Tekerlek kızağını tekerleğin altına konumlandırın.
2. Sıkıştırma somununu saat ibresinin tersi yönüne doğru çevirin ve tekerleği çözün.
3. Sıkıştırma somununu çıkarın.
4. 5 kollu yıldız çıkarın.
5. Tekerleği taşıyan tekerlek kızağını, tekerlek milin sağ tarafına gelinceye kadar yatay düzlemde kaydırın.
6. Tekerlek kızağını aşağı götürün.
7. Tekerleği çıkarın.

7. Kullanım

MT 788'u çalıştırdıktan sonra kontrol panelindeki/gösterge panelindeki ekranda birkaç saniye süreliğine yazılım sürümü gösterilmektedir. Ardından her iki ekran da 0 değerini gösterir.



7.1 Kontrol paneli/gösterge paneli

7.1.1 LED'lere genel bakış

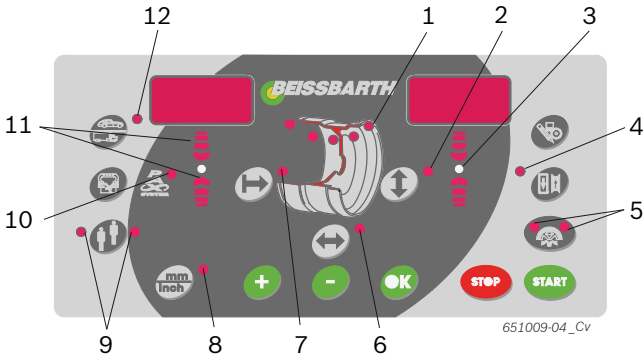


Fig. 4: Kontrol panelindeki/gösterge panelindeki LED'ler

Poz.	Tanım
1	Etkin (seçili) balans ayarı programı ve balans ayarı pozisyonları göstergesi (bkz. Bölüm 7.2)
2	Jant çapı göstergesi
3	Balans ayarı yeri göstergesi, balans ayarı pozisyonuna ulaşıldığında yeşil renkte yanar
4	Match (eşleştirme) programı göstergesi; Match programı etkin olduğunda yanar
5	Split programı ve Match (eşleştirme) programı göstergesi; programlar etkin olduğunda yanar (bkz. Bölüm 8.4.2 ve Bölüm 9)
6	Jant genişliği göstergesi
7	MT 788'a olan mesafe göstergesi
8	Jant genişliği ve jant çapı ölçü birimi göstergesi; yandığında = mm, yanmadığında = inç
9	Kullanıcı seçimi göstergesi
10	Balans ayarı programı göstergesi, Pax programı seçili olduğunda yanar
11	Balans ayarı pozisyonu için döndürülecek yön göstergesi; üst = saat ibresi yönünde döndürme, alt = saat ibresinin tersi yönünde döndürme
12	Balans ayarı yapılacak tekerlek yanıyor = Otomobil tekerleği, yanmıyor = Ticari araç tekerleği

7.1.2 Kontrol tuşları

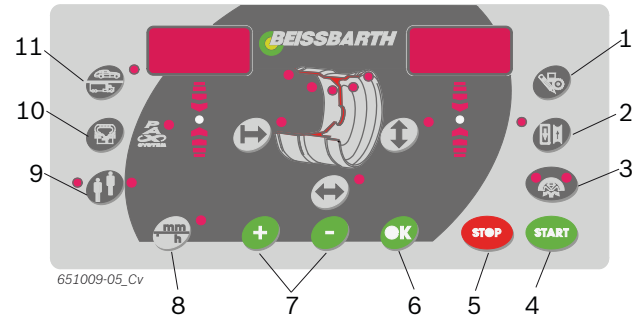


Fig. 5: Kontrol panelindeki/gösterge panelindeki tuşlar

Poz.	Tuş	Tanım
1	<MENU>	Temel ayarları yapmak ve veri girişini onaylamak.
2	<EŞLEŞTİRME>	Match (eşleştirme) programı seçimi (balans bozukluğunun en aza indirilmesi).
3	<SPLIT>	Balans ağırlıklarının dağıtılması için programın açılması ve kapatılması.
4	<START>	Ölçüm işlemini başlatmak.
5	<STOP>	Ölçüm işlemini sonlandırmak, acil durumda MT 788'u bloke etmek.
6	<TAMAM>	Veri girişi onayı
7	<-> veya <+>	Jant mesafesi, jant çapı ve jant genişliği değerlerinin değiştirilmesi.
8	<mm/inç>	Jant çapı ve jant genişliği manuel olarak girildiğinde ölçü biriminin seçilmesi. Jant mesafesinde işlevsizdir.
9	<Kullanıcı>	Kullanıcı seçimi
10	<MODE>	Balans ayarı programını seçmek.
11	<Tekerlek tipi>	Otomobil tekerleği / Ticari araç tekerleği geçişi

7.2 Balans ayarı programları

Tuş	Tanım
 	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 yağıştırma 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.
 - Öngörülmuş flanş, temiz ve gresten arındırılmış mil üzerine monte edilmiş olmalıdır.
 - Öngörülmuş aksesuar parçalarını (koni, mesafe halkaları) kullanınız.
 - Jant flanşa tam dayanmalıdır, muhtemel pislikleri gideriniz.
 - Balans ağırlıklarının monte edilmesinden sonra, kontrol ölçümü uygulayınız.

İ Aşağıda yapılan tanımlamada ses ve otomatik başlatma etkinleştirilmiştir (bkz. Bölüm 10).

1. MT 788 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

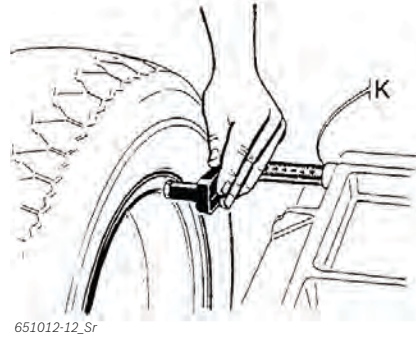
İ Genişlikleri 3,5”’ten az olan tekerleklerde statik balans ayarı önerilmektedir. Bu durumda, sadece jant çapı değeri girilmektedir. Mesafeye ve jantın genişliğine ilişkin değerler, inç veya mm biriminde istenen herhangi bir değere ayarlanabilir.

- <Tekerlek tipi> tuşuna basılarak, otomobil tekerleği ile ağır vasıta tekerleği arasında geçiş yapılabilir.
- <MODE> tuşuna basılarak, sırayla farklı balans ayarı programları çağrılabilir ve seçilebilir.
- ➔ LED’ler (Şekil 4, Poz. 1) üzerinden her balans ayarı programı için balans ayarı düzlemlerinin pozisyonları gösterilir.

İ PAX balans ayarı programı seçildiğinde, ek olarak Pax LED’i (Şekil 4, Poz. 10).

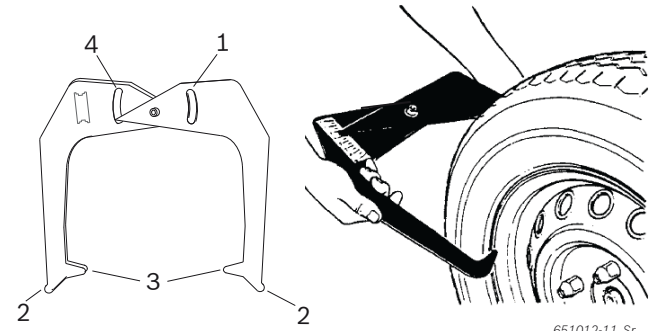
8.2 Tekerlek verilerinin girilmesi

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 4, Poz. 7) ile seçin.
3. Jant genişliğini belirleyin (jant üzerindeki değerden okuyun veya ölçme pergeli ile ölçün).



651012-11_Sr

Fig. 6: 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 4, Poz. 6) 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 4, Poz. 2) 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.
- 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 4, Poz. 5) yanar.
2. Mevcut jant kolu sayısını <-> veya <+> tuşu (Şekil 5, Poz. 7) 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 4, Poz. 3) 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, Easyfix® olmadan

İ Ok işaretindeki LED'ler (Şekil 4, Poz. 11), 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 4, Poz. 3) 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.

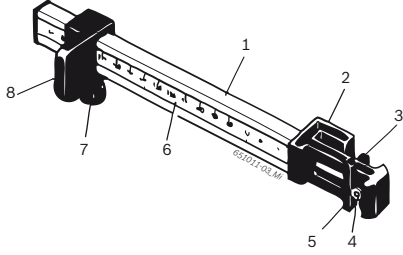
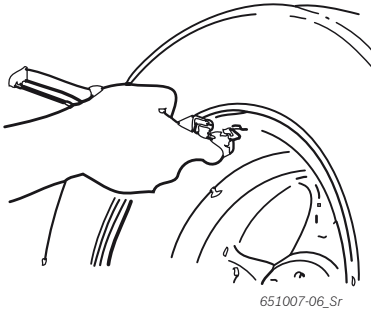


Fig. 7: Manuel kumpas

- 1 Kumpas tutamağı
- 2 Kumpas kafası
- 3 İç ağırlık pensesi
- 4 Ejektör
- 5 Dış ağırlık pensesi
- 6 Kadran
- 7 Tırtıklı vida
- 8 Son dayanma noktali kızak

8.5.1 Jant genişliğinin belirlenmesi

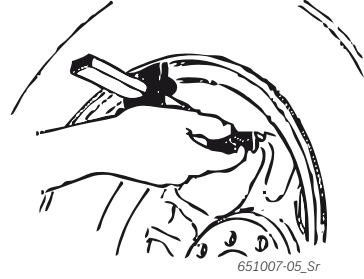
1. Manuel kumpası, kızak ile jantın iç kenarına konumlandırın.



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 işlemini 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.

II 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 **OPT** ve **ERR** hata mesajı belirlediğinde, Match (eşleştirme) programı yeniden uygulanmalıdır.

II Match (eşleştirme) programı, **<MODE>** tuşuna basılarak sonlandırılabilir.

II Aşağıdaki açıklamada otomatik çalışma etkinleştirilmiştir.

1. adım: Match (eşleştirme) programının başlatılması

1. **<MENU>** tuşuna basın ve tuşu basılı tutun.
2. Ekranada **OPT** göstergesi belirlediğinde, **<MENU>** tuşunu serbest bırakın.
⇒ Ekranada **OPT** ve **1** gösterilir.

2. adım: İlk ölçüm

- Tekerlek koruma kapağını kapatın.
⇒ Ölçüm işlemi başlamaktadır.
⇒ Ekranada **OPT** ve **2** gösterilir.

3. adım: Lastiğin jant üzerinde döndürülmesi

II Lastiğin jant üzerinde döndürülmesi için, lastiğin havasının alınması, tekrar aşağı doğru bastırılması ve döndürüldükten 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 **OPT** 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 **OPT** ve **4** gösterilir.

5. adım: 1. Kontrol ölçümü

1. Tekerlek koruma kapağını kapatın.
⇒ Ölçüm işlemi başlamaktadır.
2. Ölçüm sonucunun değerlendirilmesi:
Ekranada **OPT** ve **YES** göstergesi => Balans bozukluğunun en aza indirgenmesi başarılı, en aza indirgeme işlemi sonlandırılabilir.
Ekranada **OPT** 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 **OPT** 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 **SEL** göstergesi belirlediğinde, <MENU> tuşunu serbest bırakın.
- Sol ekranda **tol** 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	tol	Gram/ons biriminde güncel değer	Hangi balans ağırlığı değeri altına düşüldüğünde, göstergede "0" değerinin belirmesi gerektiğine ilişkin giriş. Otomobil: Standart değer 4,5 g (0,25 oz), maks. değer 25 g (1,25 oz). Ticari araç: Standart değer 45 g (1,5 oz), maks. değer 250 g (8 oz).
Gösterge hassaslığı Balans ağırlığı	rES	1 veya 5	5 g / 0.25 oz - Standart hassaslık 1 g / 0.05 oz - Yüksek hassaslık
Balans ağırlığı ölçü birimi	unb	gRg oun	gRg = Gram biriminde gösterim oun = Ons biriminde gösterim
Sesli uyarı	Snd	on off	on = tespit edilen veriler devralındığında akustik bir sinyal duyulur off = tespit edilen veriler devralındığında akustik bir sinyal duyulmaz
Başlatma otomatığı	LRr	on off	on = Tekerlek koruma kapağının kapatılması ile ölçüm işlemi başlatılır. off = <START> tuşuna basarak ölçüm işlemi başlatılır (tekerlek koruma kapağı kapalı iken)

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 **SEL** göstergesi belirlediğinde, <MENU> tuşunu serbest bırakın.
 3. 1,5 saniye içerisinde <mm/inç> tuşuna basın.
- Sol ekranda **PDE** ve sağ ekranda güncel ayar gösterilir.

sol ekran	sağ ekran	Ayar	Tanım
PDE	on off	Elektronik kumpasın, elektronik ölçme kolunun açılması ve kapatılması	on = Ölçme kolu/kumpas ile tespit edilen jant verilerinin elektronik olarak devralınması off = Jant verileri manuel olarak girilmelidir
RLU	on off	Yapıştırma tip ağırlıkların takılması için elektronik kumpasın kilitlenmesi	Ayar mümkün değildir, her zaman off seçilmelidir
PEd	on off	Balans ayarı pozisyonunun ALU ve PAX programlarında belirli bir süre sonra veya pedal ile kaydedilmesi	Ayar mümkün değildir, her zaman off seçilmelidir
rDE	on off	Eksantriklik ölçümü	Ayar mümkün değildir, her zaman off seçilmelidir
rnd	on off	Ons biriminde ağırlık göstergesinin yüksek olması halinde özel yuvarlama	Ayar mümkün değildir, her zaman off seçilmelidir

11. Arızalar

I 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 Beissbarth donanımları satıcısının Müşteri Hizmetleri'ne başvurun.

I Hızlı bir şekilde müdahale edilebilmesi amacıyla, Müşteri Hizmetleri'ni ararken tip levhasındaki verilerin (MT 788'nin flanş 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 kaldırılmıştır.	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.12.4) 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, MT 788 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 in altındadır.	1. Motorun çalışması sırasında pedala basılmamalıdır; 2. Ölçüm işlemi sırasında MT 788'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. MT 788'u kapatın. 2. Tekerlek koruma kapağını indirin, tekerleği döndürmeden MT 788'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.
23	Kumpas bekleme konumunda değildir.	1. Kumpası bekleme konumuna getirin. 2. Elektronik kumpasın kalibrasyon işlemi tekrarlanmalıdır.
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 Yağ sisi ile yağlama ünitesi için önerilen yağlama maddesi

Bileşen	Yağlama maddesi	Standart
Basınçlı hava sistemi	ESSO FEBIS K 32	ISO 32

Tab. 1: Yağlama maddesi tablosu

! Üretici, başka yağlama maddelerinin kullanılmasından kaynaklanan herhangi türdeki hasarlarda sorumlu tutulmamaktadır.

12.2 Temizlik ve bakım

! Temizleme ve bakım çalışmalarından önce, MT 788 kapatılmalı ve şebeke fişi çekilip prizden çıkarılmalıdır.

! Çözelti maddeleri içeren temizlik maddeleri kullanmayın. Plastik parçaların temizlenmesi için alkol veya benzeri temizlik maddeleri kullanın.

MT 788'in kusursuz bir işletimini ve tam randımanlı çalışmasını sağlamak için, aşağıda belirtilen işler yapılmalıdır:

12.2.1 Bakım zaman aralıkları

Bakım	Haftalık	Yıllık
Hareketli mekanik parçalar silinmelidir, püskürtme yağı veya kerosin ile temizlenmelidir ve motor yağı veya uygun gresle yağlanmalıdır.	x	
Kondanse su boşaltılmalıdır.	x	
Yağ sisi ile yağlama ünitesindeki yağ seviyesi kontrol edilmelidir.	x	
Yağ sisi ile yağlama ünitesindeki yağ değiştirilmelidir.		x

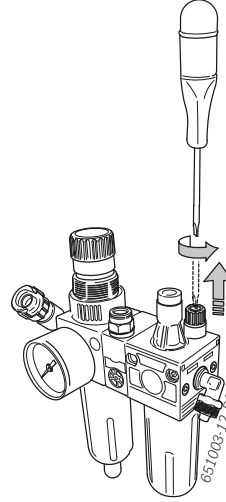
Tab. 2: Bakım zaman aralıkları

12.2.2 Kondanse suyun boşaltılması

1. Su seperatörünün alt tarafındaki kırmızı düğmeyi sola doğru döndürün.
2. Birikmiş kondanse suyu boşaltın.
3. Su seperatörünün alt tarafındaki kırmızı düğmeyi tekrar geri döndürün.

12.2.3 Yağ sisi ile yağlama ünitesine yağ ilave edilmesi

1. Basınçlı hava bağlantısını çıkartın.
2. Hazneyi yağ sisi ile yağlama ünitesine vidalayın.
3. Yağ ilave edin.



12.2.4 Yağ sisi ile yağlama ünitesindeki yağı değiştirilmesi

1. Basınçlı hava bağlantısını çıkartın.
2. Hazneyi yağ sisi ile yağlama ünitesine vidalayın.
3. Yağı boşaltın ve imha edin.
4. Yeni yağ doldurun.

12.3 Yedek parçalar ve aşınma parçaları

Üretici, orijinal parçaların kullanılmamasından kaynaklanan muhtemel hasarlar için sorumluluk üstlenmemektedir.

Tanım	Sipariş numarası
Standart merkezleme flanşı	1 695 602 400
Merkezleme koniği	761 632 500
Merkezleme koniği	931 145 234
Merkezleme koniği	931 145 030
Ağırlık pensesi	761 606 500
Manuel kumpas	761 629 400
Ölçme pensesi	1 695 602 700
Kalibrasyon ağırlığı	761 654 377
Kalibrasyon ağırlığı	1 695 654 376
Elektrik gerilimi çıkartması V 230	1 695 101 269
Elektrik gerilimi çıkartması V 110	1 695 100 854
Tekerlek dönme yönü çıkartması	1 695 653 878

Tab. 3: Yedek parçalar ve aşınma parçaları

12.4 Kalibrasyon

İ Bakım ve servis kapsamında (altı ayda bir), flanş değiştirildiğinde veya ölçüm sonuçları doğru olmadığında, MT 788 ünitesinin aşağıda belirtilen sıralamaya göre kalibre edilmesini öneriyoruz:

1. Flanşı kalibre ediniz.
- 2.
3. MT 788 ünitesini kalibre ediniz.
4. Kontrol ölçümü uygulayınız.

12.4.1 Kalibrasyon menüsünün açılması

İ Aşağıdaki açıklamada otomatik çalışma etkinleştirilmiştir.

1. <MENU> tuşuna basın ve tuşu basılı tutun.
2. Sol ekranda **CAL** göstergesi belirdiğinde, <MENU> tuşunu serbest bırakın.
3. 1,5 saniye içerisinde <mm/inch> tuşuna basın.
⇒ Sol ekranda **C-1** gösteriliyor.

12.4.2 Mil balans bozukluğunun düzeltilmesi

İ Aşağıdaki açıklamada otomatik çalışma etkinleştirilmiştir.

1. Flanşı monte edin (bkz. Bölüm 5).

İ Herhangi bir tekerleği sıkıştırmayın, bağlama aparatı kullanmayın.

2. Tekerlek koruma kapağını kapatın.
⇒ Ölçüm işlemi başlamaktadır.

İ Ölçüm işleminden sonra ölçülen balans bozukluğu kaydedilmektedir.

- ⇒ Milde muhtemel geri kalan balans bozuklukları, elektronik olarak dengelenmektedir.
- ⇒ Sol ekranda **C-2** gösteriliyor.

12.4.3 MT 788'un kalibre edilmesi

İ Aşağıda yapılan tanımlamada ses ve otomatik başlatma etkinleştirilmiştir (bkz. Bölüm 10).

İ Çok iyi bir durumda olan orta büyüklükteki (örn eğin genişlik 5.5", çap 14") bir motorlu taşıt tekerleğini flanşa tespitleyin.

1. Tekerleği flanşa tespitleyin.
2. Tekerlek tipini seçin
3. Tekerlek verilerini girin (bkz. Bölüm 8.2).
4. Tekerlek koruma kapağını kapatın.
⇒ Ölçüm işlemi başlamaktadır.
5. Balans ağırlığını girin (otomatik önerilen değer, otomobil için 60 gr veya ticari araç için 350 gr'dır).
⇒ Sol ekranda **C-3** ve sağ ekranda **60** gösterilir.
⇒ Balans ağırlığı değiştiğinde yeni değer gösterilir.
6. Girilen değerdeki balans ağırlığını tekerleğin iç tarafına takın.
7. Tekerlek koruma kapağını kapatın.
⇒ Ölçüm işlemi başlamaktadır.
8. Balans ağırlığı saat 12 pozisyonuna gelinceye kadar tekerleği döndürün.
9. Balans ağırlığını tekerleğin iç tarafından çıkartın ve dış tarafa (saat 12 pozisyonu) takın.
⇒ Sol ekranda **C-4** gösteriliyor.
10. Tekerlek koruma kapağını kapatın.
⇒ Ölçüm işlemi başlamaktadır.
11. Balans ağırlığı saat 6 pozisyonuna gelinceye kadar tekerleği döndürün.
⇒ Sol ekranda **C-5** gösteriliyor.
⇒ Kalibrasyon açısının değerini girin.
12. <SPLIT> tuşuna basın.

→ Kalibrasyon işlemi tamamlanmıştır.

İ Yapılan kalibrasyon, otomatik olarak kalıcı olacak şekilde kaydedilmektedir.

12.4.4 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.
⇒ MT 788, 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 bir taraftaki balans bozukluğu otomobil tekerleği için 10 gr.'ı veya ticari araç tekerleği için 100 gr.'ı aşmamalıdır.

İ 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.

12.5 Otomatik arıza teşhis

1. <MENU> tuşuna basın ve tuşu basılı tutun.
2. Sol ekranda **ESL** göstergesi belirdiğinde, <MENU> tuşunu serbest bırakın.
3. 1,5 saniye içersinde <mm/inch> tuşuna basın.

İ Bir fonksiyondan diğerine geçmek için <MENU> tuşuna basın.

→ Aşağıdaki bilgiler gösterilmektedir:

- Pick-Up gerilimi göstergesi
 - Ekranda **15r** gösteriliyor
- Milin aç pozisyonu göstergesi
 - Ekranda **ErL** gösteriliyor
- Milin hız kontrolü
 - Ekranda **SP** gösteriliyor
- İşaret okuma
- Kavisli tekerlek koruma parçası mikro şalter girişinin okunması
 - Ekranda **JnP** gösteriliyor
- Başlatma sayacı
 - Ekranda **CrE** gösteriliyor
- Ekran testi
 - Ekranda **LEd** gösteriliyor
- Kalibrasyon verileri göstergesi
 - Ekranda **ERR** 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.
- Basınçlı hava bağlantısını ayırın.

13.2 Yer değişimi

- MT 788 cihazının devredilmesi durumunda, teslimat kapsamında bulunan dokümantasyon da verilmelidir.
- MT 788 cihazı, sadece orijinal ambalajı veya eşit kalitede bir ambalaj ile taşınmalıdır.
- Elektrik bağlantısı ayrılmalıdır.
- İlk kez işleme alınmasına ilişkin uyarılar dikkate alınmalıdır.

- Basınçlı hava bağlantısını ayırın.
- MT 788'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 MT 788 ve aksesuarları

1. MT 788'i akım şebekesinden ayırın ve elektrik bağlantı kablosunu çıkartın.
2. MT 788'i parçalarına ayırın, malzemeleri ayrıştırın ve geçerli yönetmeliklere uygun olarak imha edin.



MT 788 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.
- MT 788'yi usulüne uygun bir şekilde imha ederek, çevreye zarar vermezsiniz ve insan sağlığının tehdit edilmesini önlersiniz.

14. Teknik veriler

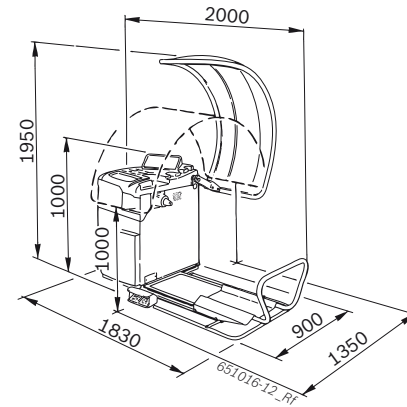
14.1 MT 788

Fonksiyon	Spesifikasyon
Balans ayarı hızı otomobil	190 U/min 50 Hz / 230 U/min 60 Hz
Balans ayarı hızı ticari araç:	42 - 100 U/min
Ölçüm hassasiyeti otomobil	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Ölçüm hassasiyeti ticari araç:	10/50 g (0.1/1.0 oz)
Gürültü seviyesi	< 75 dB
Güç	0,7 kW
Gerilim	Sipariş edilen gerilime bağlı (bkz. Tip levhası)
Koruma sınıfı	IP 22
Pnömatik bağlantı	800 - 1200 kPa (8-12 bar)

! Balans bozukluğu 3 dijital rakam ile belirtilmektedir. Ons (oz) veya gram (gr) ölçü birimi, <MENU> tuşuna basılarak seçilir (bkz. bölüm 10).

14.2 Ölçüler ve ağırlık

Fonksiyon	Spesifikasyon
MT 788 (Y x G x D) maksimum	1950 x 2000 x 1350 mm
Ağırlık	183 kg



14.3 Kullanım alanı

Fonksiyon	min – maks
Jant genişliği	1" – 20"
Jant çapı	10" – 30"
Maksimum tekerlek çapı	1200 mm
Maksimum tekerlek genişliği	650 mm
Maksimum tekerlek ağırlığı	160 kg
Maksimum kaldırma yüksekliği	440 mm

Содержание:

1. Использованная символика	247	7.1 Панель управления/панель индикации	256
1.1 В документации	247	7.1.1 Обзор светодиодов	256
1.1.1 Предупреждения: структура и значение	247	7.1.2 Клавиши управления	256
1.1.2 Символы: наименование и значение	247		
1.2 На изделия	247		
2. Инструкции пользователя	248	8. Балансировка колеса	258
2.1 Важные указания	248	8.1 Выбор программы балансировки	258
2.2 Указания по технике безопасности	248	8.2 Ввод данных обода	258
2.3 Электромагнитная совместимость (EMC)	248	8.3 Измерение дисбаланса	259
		8.4 Крепление балансировочных грузов	259
3. Описание изделия	248	8.4.1 Размещение балансирующих грузов (программа Split)	259
3.1 Использование по назначению	248	8.4.2 Балансировочные грузы, прикреплённые болтами, и адгезивные без ALUDATA®	260
3.2 Необходимые требования	248	8.5 Ручной раздвижной калибр	260
3.3 Комплект поставки	248	8.5.1 Измерение ширины обода	260
3.4 Специальные принадлежности	248	8.5.2 Установка балансировочных грузов.	260
3.5 МТ 788	249		
4. Первый запуск в работу	250	9. Минимизация дисбаланса	261
4.1 Снятие упаковки	250	10. Настройки	262
4.2 Установка	250	10.1 Настройки пользователя	262
4.3 Монтаж защитного кожуха для колес	250	10.2 Исходные настройки	263
4.4 Подключение к электропитанию	251		
4.5 Проверка направления вращения	252	11. Неполадки	264
4.6 Подключение к пневматической магистрали	252	12. Техобслуживание	266
4.7 Градуировка МТ 788	252	12.1 Рекомендуемая смазка распылитель масла	266
		12.2 Очистка и техобслуживание	266
5. Монтаж и демонтаж фланца	253	12.2.1 Интервалы техобслуживания	266
5.1 Демонтаж фланца	253	12.2.2 Удаление конденсата	266
5.2 Монтаж фланца для легковых автомобилей	253	12.2.3 Долив масла в масляный распылитель	266
5.3 Монтаж фланца для коммерческого автотранспорта	253	12.2.4 Замена масла в масляном распылителе	266
		12.3 Запчасти и компоненты, подверженные износу	266
6. Закрепление и снятие колеса	254	12.4 Градуировка	267
6.1 Закрепление колеса легкового автомобиля	254	12.4.1 Вызов меню градуировки	267
6.2 Снятие колеса легкового автомобиля	254	12.4.2 Коррекция дисбаланса вала	267
6.3 Закрепление колеса грузового автотранспорта	255	12.4.3 Калибровка МТ 788	267
6.4 Снятие колеса грузового автотранспорта	255	12.4.4 Контрольное измерение	268
		12.5 Самодиагноз	269
7. Управление	256	13. Вывод из эксплуатации	269
		13.1 Временные вывод из эксплуатации	269
		13.2 Смена положения	269
		13.3 Утилизация и сдача в металлолом	269
		13.3.1 Вещества с риском загрязнения вод	269
		13.3.2 Станок МТ 788 и комплектующие детали	269
		14. Технические данные	270
		14.1 МТ 788	270

1. Использованная символика

1.1 В документации

1.1.1 Предупреждения: структура и значение

Предупреждения предостерегают об опасности, угрожающей пользователю или окружающим его лицам. Кроме этого, предупреждения описывают последствия опасной ситуации и меры предосторожности. Предупреждения имеют следующую структуру:

Предупреждающий **СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО – вид и источник опасности!**

символ Последствия опасной ситуации при несоблюдении приведенных мер и указаний.

- Меры и указания по избежанию опасности.

Сигнальное слово указывает на вероятность наступления и степень опасности при несоблюдении:

Сигнальное слово	Вероятность наступления	Степень опасности при несоблюдении
ОПАСНОСТЬ	Непосредственно угрожающая опасность	Смерть или тяжелое телесное повреждение
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Возможная угрожающая опасность	Смерть или тяжелое телесное повреждение
ОСТОРОЖНО	Возможная угрожающая ситуация	Легкое телесное повреждение

1.1.2 Символы: наименование и значение

Символ	Наименование	Значение
!	Внимание	Предупреждение о возможном материальном ущербе
ⓘ	Информация	Указания по применению и другая полезная информация
1. 2.	Многоэтапное действие	Действие, состоящее из нескольких этапов
➤	Одноэтапное действие	Действие, состоящее из одного этапа
⇒	Промежуточный результат	В рамках того или иного действия отображается достигнутый промежуточный результат.
→	Конечный результат	В конце того или иного действия отображается конечный результат.

1.2 На изделии

! Соблюдать и обеспечивать читаемость всех имеющихся на изделии предупредительных знаков!



ОПАСНОСТЬ – наличие частей под напряжением при открытии MT 788!

Травмы, остановка сердца или смерть в результате поражения электрическим током при контакте с частями под напряжением (напр. главный выключатель, печатные платы).

- Операции, выполняемые на рабочих средствах или на электрических системах, должны выполняться только электриками или специально обученным персоналом под непосредственным руководством и наблюдением со стороны электрика.
- Перед открыванием, отсоединить MT 788 от сети электропитания.



Утилизация

Электрические и электронные приборы, выведенные из эксплуатации, а также их кабельная проводка, аккумуляторы и батареи, должно быть утилизированы отдельно от бытовых отходов.



Направление вращения колеса

Колесо должно вращаться в указанном направлении.

2. Инструкции пользователя

2.1 Важные указания

Важные замечания по авторским правам, ответственности и гарантии, группе пользователей и обязательствах предприятия, содержатся в инструкциях, которые предоставляются отдельно "Важные замечания и указания по технике безопасности Beissbarth Tire Service Equipment". Перед запуском в работу, подключением и эксплуатацией МТ 788 необходимо внимательно прочесть настоящие инструкции, и соблюдать их в обязательном порядке.

2.2 Указания по технике безопасности

Все предупреждения по технике безопасности находятся в отдельных инструкциях "Важные замечания и указания по технике безопасности Beissbarth Tire Service Equipment". Перед запуском в работу, подключением и эксплуатацией МТ 788 необходимо внимательно прочесть настоящие инструкции, и соблюдать их в обязательном порядке.

2.3 Электромагнитная совместимость (EMC)

МТ 788 удовлетворяет требования Директивы EMC 2004/108/EG.

ⓘ Станок МТ 788 это продукт класса/категории А согласно EN 61 326. МТ 788 и может вызвать высокочастотные помехи (радиопомехи) в жилой среде, поэтому, возможно появиться необходимость в применении необходимых мер для подавления радиопомех. В этом случае, пользователю, возможно, понадобится применение соответствующих мер.

3. Описание изделия

3.1 Использование по назначению

МТ 788 представляет собой станок с механическим креплением для балансировки колес легкового и коммерческого автотранспорта (грузовиков, автобусов и тягачей) с диаметром ободьев 10" – 30", шириной ободьев 1" – 20" и максимальным весом 160 kg. МТ 788 разрешается использовать только с этой целью и только в рамках области функционирования, указанной в данном руководстве. В связи с этим любое другое использование считается использованием не по назначению и является недопустимым.

ⓘ Производитель не несет ответственности за возможный ущерб, возникший вследствие использования не по назначению.

3.2 Необходимые требования

МТ 788 должен быть установлен на ровной бетонной поверхности или из материала со схожими характеристиками и надёжно закреплён.

ⓘ Неравномерное дно или влияние вибрации, могут привести к неточностям при измерения нарушения равновесия.

3.3 Комплект поставки

Наименование	Номер для заказа
МТ 788	См. фирменную табличку
Быстрозажимная гайка	1 695 616 200
Центральный центрирующий фланец	931 144 008
Распорное кольцо для фланца грузового автотранспорта	1 695 652 902
Фланец грузового автотранспорта	1 695 652 901
Центрирующие конусы (3 шт.) и адаптеры	–
Ручной раздвижной калибр	1 695 629 400
Зажим для грузов	761 606 500
Измерительный циркуль	1 695 652 870
Калибровочный груз	761 654 377
Зажимная гайка	1 695 626 700
5-лучевая звездочка	1 695 626 800

3.4 Специальные принадлежности

Наименование	Номер для заказа
Подъемник колеса	1 695 900 004
Комплект конусов быстрого крепления M10x1,25	761 612 100
Третий центрирующий конус Ø от 89 до 132 мм	1 695 653 449
Четвертый центрирующий конус Ø от 120 до 174 мм	1 695 606 300
Распорное кольцо для ободьев (большая глубина посадки колеса)	766 606 200
Фланец с тремя кронштейнами для легко-го коммерческого транспорта	761 653 420
Универсальный фланец для колес легковых автомобилей, плавная настройка, (3-4-5 отверстий)	761 654 043
Калибровочный груз, градуированный	1 695 654 376

3.5 MT 788

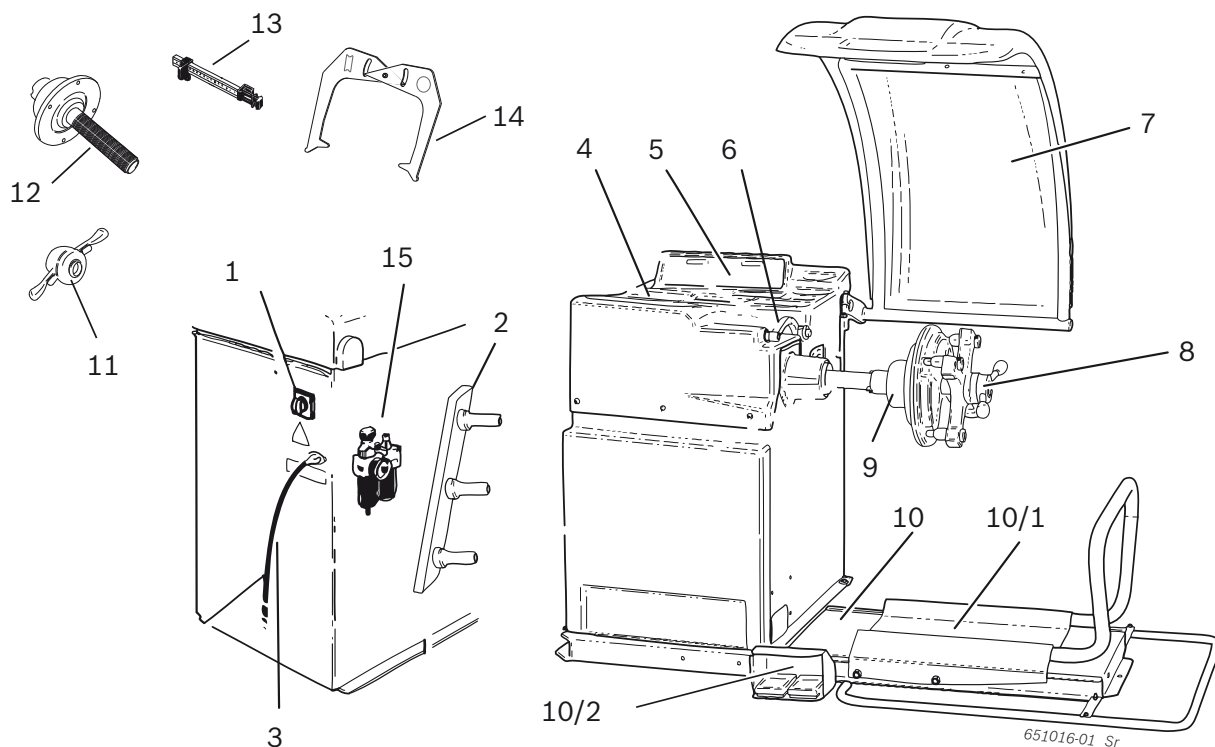



Рис. 1: MT 788


Поз.	Наименование	Функции
1	Переключатель включения/выключения	Включение и выключение.
2	Держатель для зажимных приспособлений	Хранение принадлежностей.
3	Провод для подключения к сети	Подключение к сети.
4	Полка для хранения	Место для хранения балансировочных грузов и принадлежностей.
5	Панель управления/панель индикации	<ul style="list-style-type: none"> Отображение программного обеспечения (результаты измерений и указания по эксплуатации). Управление MT 788, см. главу 7
6	Раздвижной калибр	<ul style="list-style-type: none"> Определить расстояние от обода до станка. Определение положения крепления адгезивных грузов.
7	Защитный кожух для колес	<ul style="list-style-type: none"> Защита оператора от вылетающих частиц (напр., грязи, воды). Запуск измерения путем закрывания защитного кожуха для колес.
8	Зажимная гайка	Центрирование и закрепление колеса на конусе.
9	Центральный центрирующий фланец	Крепление колеса.
10	Подъемник колеса	Подъемное устройство, помогающее закрепить и снять колесо
10/1	Каретка подъемника колеса	Перемещаемая по горизонтали опорная платформа колеса
10/2	Педаля	<ul style="list-style-type: none"> Левая педаль: подъем опорной платформы колеса Правая педаль: опускание опорной платформы колеса
11	Центральный центрирующий фланец	Крепление колеса.
12	Быстрозажимная гайка	Центрирование и закрепление колеса на конусе.
13	Ручной раздвижной калибр	Заменяет раздвижной калибр (электронный) в случае его повреждения.
14	Измерительный циркуль	Служит как замена, когда ширина обода и его диаметр не могут быть измерены раздвижным (электронным) калибром/лазером.
15	Блок техобслуживания	<ul style="list-style-type: none"> Контроль/настройка рабочего давления. Удаление загрязнений. Снабжение пневматической системы маслом.

4. Первый запуск в работу

4.1 Снятие упаковки

1. Снять стальную ленту и крепёжные скрепы.
2. Осторожно снять упаковку, для этого поднять её вверх.
3. Снять предохранительный колпак колеса, комплектующие детали и упаковочный материал с упакованного комплекса.

 Проверить целостность станка МТ 788 и комплектующих и проверить видимых повреждений на компонентах. При появлении сомнений, не запускать в работу, а обратиться в центр технической поддержки.

 Утилизировать упаковочный материал, для этого сдать его в специальные сборочные пункты.

4.2 Установка

1. Ослабить винты, которыми МТ 788 закреплен на поддоне.

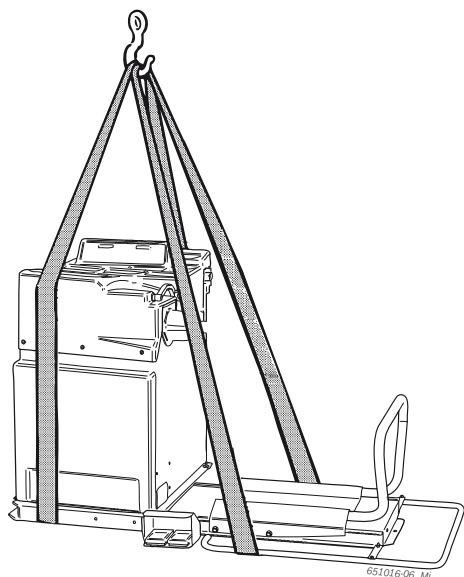


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – подъемные ремни имеют дефекты или неправильно закреплены!

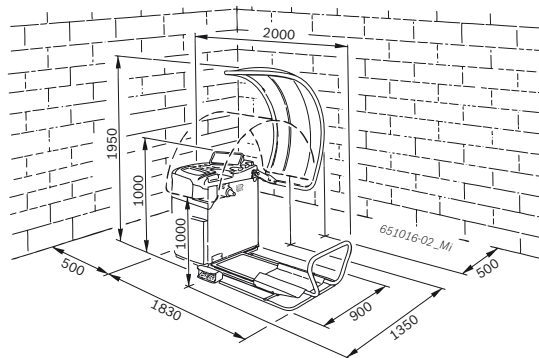
Опасность травмирования в результате падения WBE 4220.


- Перед использованием проверить подъемные ремни на наличие повреждений материала.
- Закреплять подъемные ремни равномерно.
- Поднимать WBE 4220 осторожно.

2. Использовать подходящие подъемные ремни достаточной длины и грузоподъемности (не менее 100 кг) как показано на рисунке.



3. Поднять МТ 788 при помощи крана. Установить оборудование в предусмотренной зоне, соблюдая указанные минимальные расстояния.



 Для безопасного и эргономичного использования МТ 788 рекомендуется установить станок на расстоянии не менее 500 мм до ближайшей стены.

4. Закрепить МТ 788 на полу минимум в 3 точках.

4.3 Монтаж защитного кожуха для колес

1. Надвинуть защитный кожух для колес на установочный палец.

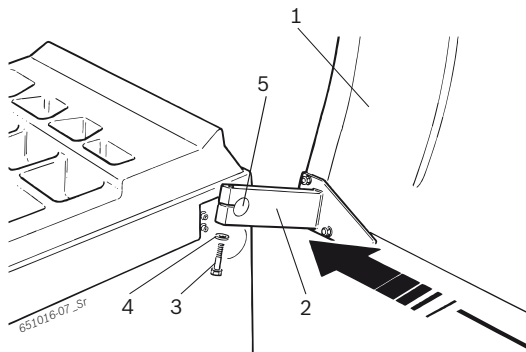


Рис. 2: Установить защитный кожух для колес на МТ 788.

1. Защитный кожух для колес
 2. Крепежный фланец
 3. Винт с внутренним шестигранником
 4. Подкладная шайба
 5. Установочный палец
2. Вставить винт с внутренним шестигранником и подкладную шайбу через отверстие крепежного фланца и слегка затянуть винт.
 3. Отрегулировать наклон защитного покрытия: при открытом защитном кожухе для колес передняя его часть должна находиться на высоте около 1900 мм от пола.
 4. Винт с внутренним шестигранником затянуть.

! После затягивания винта проверить, что при открытом защитном кожухе для колес передняя его часть находится на высоте около 1000 мм от пола.

4.4 Подключение к электропитанию



ОПАСНОСТЬ: существует опасность поражения электрическим током вследствие незаземленных или неправильно заземленных мест соединений, а также вследствие неверного напряжения сети.

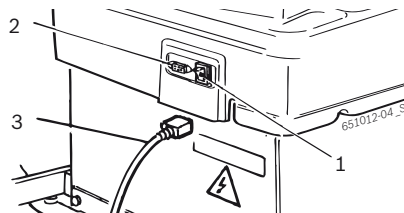
Перепутывание фазового, нулевого и заземляющего проводов приводит к поражению током, сердечной недостаточности и смерти!

- С электрическими установками и электрооборудованием разрешается работать только квалифицированным электриком или проинструктированным лицам под руководством и контролем со стороны квалифицированного электрика.
- Даже незначительные работы на электрических установках разрешается выполнять только специально обученному персоналу.
- Станок МТ 788 следует подключать к электросети только в том случае, если имеющееся в наличии напряжение сети совпадает с номинальным напряжением, указанным на заводской табличке.
- Перед подключением МТ 788 проверить заземление.
- Использовать специфический для Вашей страны и предусмотренный нормами провод для подключения к сети.
- Подключать станок только к подходящей, заземленной и проверенной розетке с защитным контактом.
- В случае неполадки немедленно отключить станок при помощи выключателя/выключателя, отсоединить провод для подключения к сети и справиться о неполадке в главе «Неисправности» инструкции по эксплуатации. (гл. 12).

предохранительный выключатель типа "С". Применение однополюсных предохранительных выключателей не допускается.



При эксплуатации необходимо соблюдать температурные условия и условия окружающей среды согласно Техническим данным.



Прибор должен быть подключен к отвечающей нормам электроустановке и укомплектован автоматическим предохранительным выключателем с сечением соединительного провода не менее 3 мм согласно европейским нормам. Защита подключения к сети должна производиться заказчиком.



Прибор подключается к электрической сети через розетку. При этом необходимо использовать съемный кабель с нормированным штекером, который поставляется вместе с прибором. Штекер всегда должен быть легко доступен.



Для защиты подключения к сети в обязательном порядке требуется двухполюсный автоматический

4.5 Проверка направления вращения

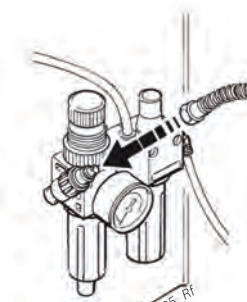
1. Проверить, что станок MT 788 правильно подключен к сети электропитания.
2. Включить MT 788 с помощью выключателя ВКЛ/ВЫКЛ.
3. Закрыть защитный колпак колеса или нажать кнопку <START>.
 - ⇒ Вал вращается.
4. Проверить направление вращения вала.

i Правильное направление вращения указано жёлтой стрелкой на станке MT 788. Настоящая стрелка находится справа от фланца.

i При неправильном направлении вращения, станок MT 788 немедленно останавливается и появляется сообщение об ошибке (смотреть гл. 11).

4.6 Подключение к пневматической магистрали

1. Подключить станок MT 788 к системе сжатого воздуха.



2. Настроить давление между 8 и 10 бар.
 - ⇒ Затянуть клапан понижения давления (красный накатный винт) сначала кверху и потянуть, затем настроить давление между 8 и 10 бар.
 - ⇒ Проверка давления на манометре.

! Давление не должно превышать 10 бар!

4.7 Градуировка MT 788

! После первого запуска в работу необходимо выполнить градуировку.

1. Градуировка фланца.
 2. Градуировка с контрольным грузом.
 3. Выполнить контрольное измерение.
- Градуировка описана в главе 12.4

5. Монтаж и демонтаж фланца

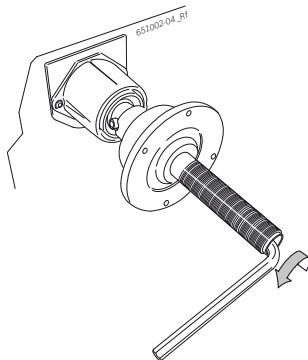
В следующих случаях требуется монтаж фланца:

- Начальная стадия эксплуатации
- Смена вида фланца (центральный центрирующий фланец, универсальный фланец, специальный фланец)
- Смена вида колеса (легковой автомобиль – коммерческий автотранспорт)

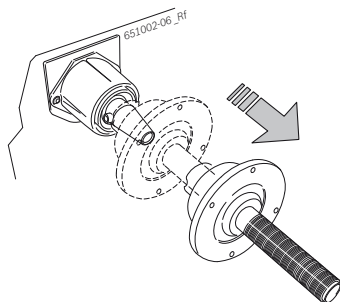
! Фланец, плохо пригнанный к валу, отрицательно сказывается на точности балансировки. Перед монтажом фланца нужно очистить и обезжирить (удалив антикоррозийную защиту) конус вала и фланцевое отверстие.

5.1 Демонтаж фланца

1. Отпустить винт с внутренним шестигранником.



2. Ударом резинового молотка ослабить фланец со стороны конуса.
3. Снять фланец с конуса.

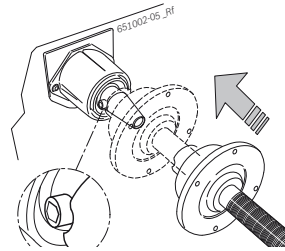


→ Фланец теперь демонтирован.

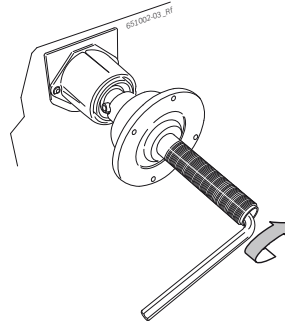
5.2 Монтаж фланца для легковых автомобилей

! Очистить и обезжирить конус вала и фланцевое отверстие.

1. Надеть фланец на вал.



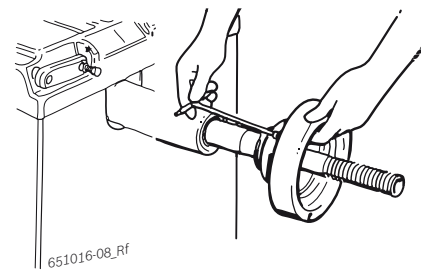
2. Затянуть винт с внутренним шестигранником.



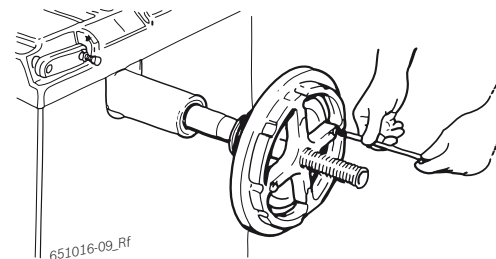
→ Фланец для легковых автомобилей теперь монтирован.

5.3 Монтаж фланца для коммерческого автотранспорта

1. На фланце для легкового транспорта закрепить 2 винтами распорное колесо для коммерческого автотранспорта.



2. Закрепить 2 винтами фланец для коммерческого автотранспорта.



6. Закрепление и снятие колеса

6.1 Закрепление колеса легкового автомобиля



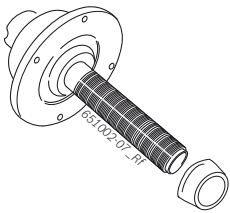
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – опасность защемления частей тела в результате соскальзывания колеса!

Опасность защемления пальцев или других частей тела при закреплении или снятии колеса.

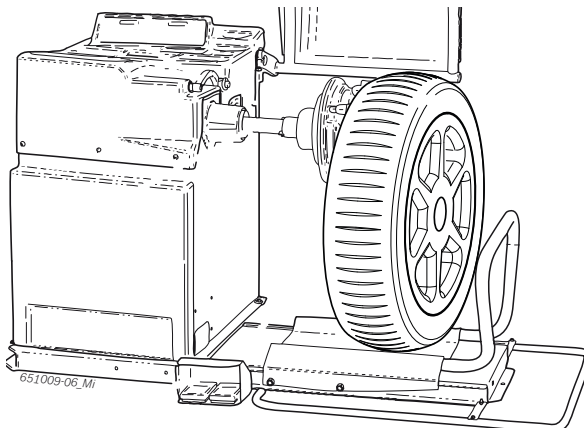
- Носить защитную обувь и защитные перчатки.
- Тяжелые колеса всегда устанавливать вдвоем.
- Не вводить пальцы между колесом и валом.

I При закреплении колеса легкового автомобиля рекомендуется использовать быстрозажимную гайку.

1. Включить МТ 788 с помощью переключателя включения/выключения.
2. Установить подходящий конус на вал (фланец).

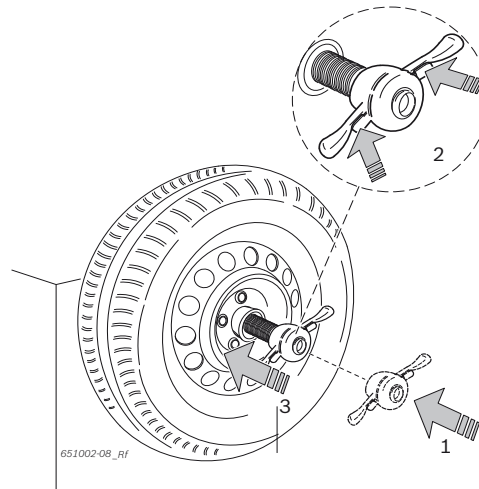


3. Удалить загрязнения с колеса,
4. Переместить каретку подъемника колеса до конца вправо.
5. Установить тяжелое колесо легкового автомобиля на каретку подъемника и переместить с его помощью вверх (левая педаль) настолько, чтобы ось колеса находилась на высоте оси фланца.

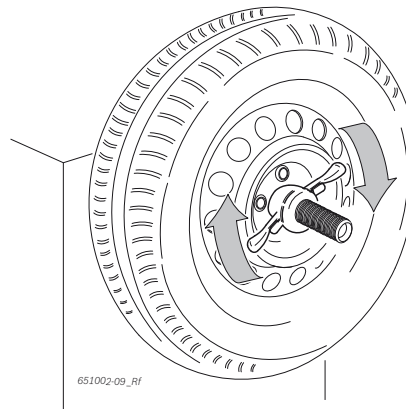


6. Сместить каретку подъемника колеса влево, пока колесо легкового автомобиля не будет прилегать к фланцу.

7. Установить быстрозажимную гайку в разблокированном виде на валу и прочно прижать к колесу.



8. Снять разблокировку и повернуть быстрозажимную гайку по часовой стрелке до тех пор, пока колесо не будет прочно зажато.



→ Теперь колесо закреплено.

6.2 Снятие колеса легкового автомобиля

1. Разместить каретку подъемника колеса под колесом.
2. Повернуть быстрозажимную гайку против часовой стрелки и разблокировать колесо.
3. Разблокировать быстрозажимную гайку и снять ее.
4. Переместить каретку подъемника вместе с колесом в горизонтальном направлении, пока колесо не окажется справа от вала.
5. Переместить каретку подъемника вниз.
6. Снять колесо.

6.3 Закрепление колеса грузового автотранспорта

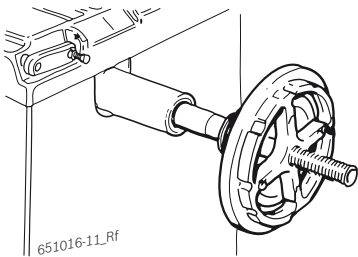


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – опасность защемления частей тела в результате соскальзывания колеса!

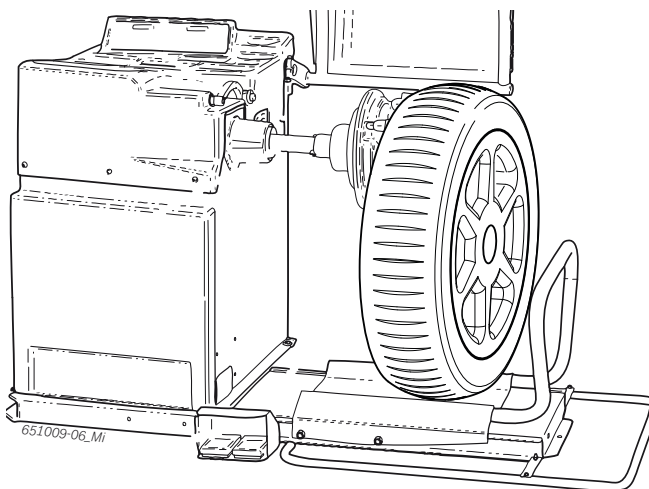
Опасность защемления пальцев или других частей тела при закреплении или снятии колеса.

- Носить защитную обувь и защитные перчатки.
- Тяжелые колеса всегда устанавливать вдвоем.
- Не вводить пальцы между колесом и валом.

1. Включить МТ 788 с помощью переключателя включения/выключения.
2. Использовать подходящий фланец для колес грузового автотранспорта.

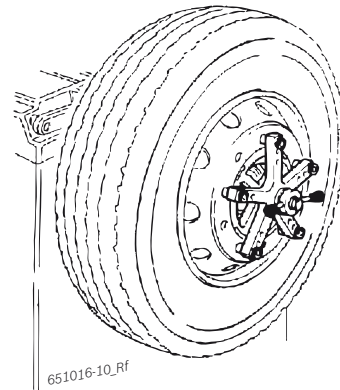


3. Удалить загрязнения с колеса,
4. Переместить каретку подъемника колеса до конца вправо.
5. Установить колесо грузового автотранспорта на каретку подъемника.
6. Переместить колесо грузового автотранспорта с помощью подъемника вверх (левая педаль) настолько, чтобы ось колеса находилась на высоте оси фланца.



7. Сместить каретку подъемника колеса влево, пока колесо грузового автотранспорта не будет прилегать к фланцу.

8. Выбрать подходящую 5-лучевую звездочку (или соответствующий инструмент) с подходящими зажимными болтами.




9. Закрепить колесо зажимной гайкой. Поворачивать зажимную гайку по часовой стрелке, пока колесо не будет слегка зажато.
10. Переместить подъемник колеса вниз (правая педаль).
11. Поворачивать зажимную гайку по часовой стрелке, пока колесо не будет прочно закреплено.

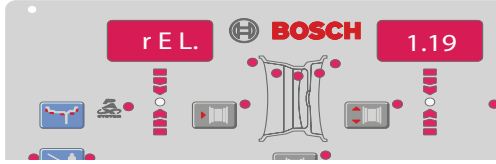
➔ Теперь колесо грузового автотранспорта закреплено.

6.4 Снятие колеса грузового автотранспорта

1. Разместить каретку подъемника колеса под колесом.
2. Повернуть зажимную гайку против часовой стрелки и разблокировать колесо.
3. Снять зажимную гайку.
4. Снять 5-лучевую звездочку.
5. Переместить каретку подъемника вместе с колесом в горизонтальном направлении, пока колесо не окажется справа от вала.
6. Переместить каретку подъемника вниз.
7. Снять колесо.

7. Управление

После включения МТ 788 на панели управления/панели индикации дисплеев на несколько секунд появляется версия программного обеспечения. После этого оба дисплея показывают значение .



7.1 Панель управления/панель индикации

7.1.1 Обзор светодиодов

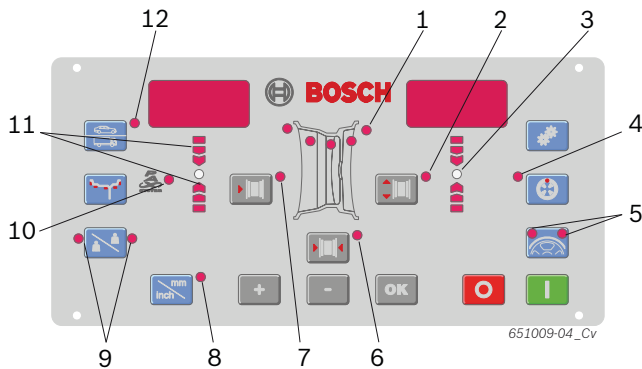


Рис. 3: Светодиоды на панели управления/панели индикации

Поз.	Описание
1	Индикация активной (выбранной) программы балансировки и позиций балансировки (см. главу 7.2)
2	Индикация диаметра обода
3	Индикация точки балансировки, светится зеленым, если позиция балансировки достигнута
4	Индикация программы уравнивания (Match), светится при активированной программе уравнивания
5	Индикация программы разделения (Split) и программы уравнивания (Match), светится при активированных программах (см. главу 8.4.2 и главу 9)
6	Индикация ширины обода
7	Индикация расстояния до МТ 788
8	Индикация единицы измерения ширины обода и диаметра обода светится = мм, не светится = дюймы
9	Индикация выбора оператора
10	Индикация программы балансировки светится, если выбрана программа Рах
11	Индикация направления вращения для положения балансировки, вверх = вращать по часовой стрелке, вниз = вращать против часовой стрелки
12	Индикация балансируемого колеса светится колесо легкового автомобиля, не светится = колесо коммерческого автотранспорта

7.1.2 Клавиши управления

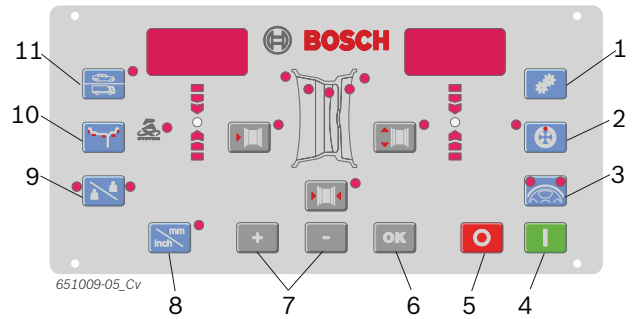


Рис. 4: Клавиши на панели управления/панели индикации

Поз.	Клавиша	Описание
1	<МЕНЮ> (MENU)	Выполнение исходных настроек и подтверждение ввода данных.
2		Вызов программы уравнивания "Match" (минимизация дисбаланса).
3	<SPLIT>	Вызов/завершение программы для распределения балансировочных грузов.
4	<СТАРТ> (START)	Запуск измерения.
5	<СТОП> (STOPP)	Завершение измерения, в аварийной ситуации блокировка МТ 788.
6	<ОК>	Подтверждение ввода данных.
7	<-> или <+>	Изменение значений расстояния от обода до станка, диаметра и ширины обода.
8	<мм/дюймы> (mm/inch)	Выбор единицы измерения, если диаметр и ширина обода вводятся вручную. Без функции для расстояния от обода до станка.
9	<Оператор> Bediener	Выбор оператора
10	<РЕЖИМ> (MODE)	Выбор программы балансировки.
11	<Тип колеса> (Radtyp)	Переключение колеса легкового/коммерческого автотранспорта

Табл. 1: Функции клавиш управления

7.2 Программы балансировки

		Клавиша
		Стандартная программа для зажимных грузов
		Alu1: Стандартная программа для адгезивных грузов
		Alu2: Потайные адгезивные грузы
		Alu3: Внутр. сторона – зажимные грузы / внеш. сторона – потайные адгезивные грузы
		Alu4: Внутр. сторона – зажимные грузы / внеш. сторона адгезивных грузов
		Alu5: Внутр. сторона – адгезивные грузы / внеш. сторона – зажимные грузы
		Статическая балансировка на уровне 1
		Статическая балансировка на уровне 2
		Статическая балансировка на уровне 3
		Rax1: (ободья Rax) для адгезивных грузов
		Rax2: (ободья Rax) для потайных адгезивных грузов

8. Балансировка колеса



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – колеса плохо (неправильно) сбалансированы!

Опасность травмирования в связи с изменением ходовых характеристик транспортного средства.

- WBE 4220 должен быть установлен на ровной поверхности и закреплен.
- Предусмотренный фланец должен устанавливаться на чистый, не смазанный вал.
- Использовать предписанные принадлежности (конус, распорные кольца).
- Обод должен полностью прилегать к фланцу, удалить загрязнения.
- После установки балансировочных грузов произвести контрольное измерение.

И В следующем описании для колеса легкового автомобиля активированы звук и пусковая автоматика (см. главу 10).

- Включить МТ 788 с помощью переключателя включения/выключения.
 - ⇒ На короткое время отображаются версия аппаратного обеспечения (напр., 0,2) и программного обеспечения (напр., 1.08).

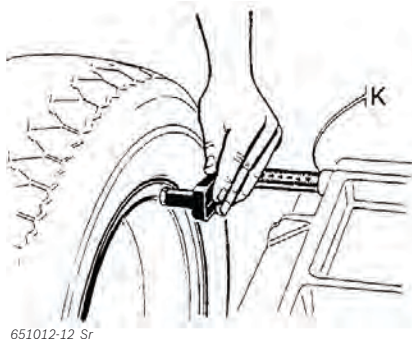
8.1 Выбор программы балансировки

И Если ширина колеса меньше 3,5", рекомендуется выполнить статическую балансировку: в этом случае вводится только значение диаметра обода. Значения для расстояния от обода до станка и ширины обода могут устанавливаться на любое значение, в дюймах или в мм.

- Нажатием клавиши **<Тип колеса>** можно выполнять переключение с колеса легкового автомобиля на колесо коммерческого автотранспорта и наоборот.
- Нажатием клавиши **<РЕЖИМ>** можно последовательно вызвать и выбрать разные программы балансировки.
- ➔ С помощью светодиодов (рис. 4, поз. 1) отображаются положения уровней каждой программы балансировки.
- И При выбранной программе балансировки РАХ дополнительно загорается светодиод Рах (рис. 4, поз. 10).

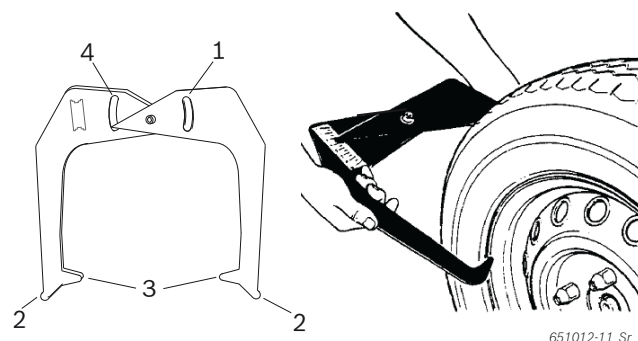
8.2 Ввод данных обода

1. Приставить к ободу раздвижной калибр для измерения расстояния от обода до станка и считать значение "К".



651012-12_Sr

2. Выбрать измеренное расстояние от обода до станка при помощи клавиш <-> или <+> для расстояния от обода до станка (рис. 4, поз. 7).
3. Определить ширину обода (считать ее с самого обода или измерить при помощи измерительного циркуля).



651012-11_Sr

Рис. 5: Определение данных колеса с помощью измерительного циркуля

- 1 Шкала диаметра обода
 - 2 Внешняя точка для диаметра обода
 - 3 Внутренняя точка ширины обода
 - 4 Шкала ширины обода
4. Выбрать измеренную ширину обода при помощи клавиш <-> или <+> для ширины обода (рис. 4, поз. 6).
 5. Определить диаметр обода (считать его с самого обода или измерить при помощи измерительного циркуля).
 6. Выбрать измеренный диаметр обода при помощи клавиш <-> или <+> для диаметра обода (рис. 4, поз. 2).
- ➔ Все необходимые данные для обода теперь получены.

8.3 Измерение дисбаланса

И Только если все настройки для закрепленного колеса верны, можно выполнить правильно его балансировку.

И Измерение можно остановить в любое время:

- Нажать клавишу <СТОП> (STOPP).
- Открыть защитный кожух для колес.

1. Закрыть защитный кожух для колес.

- ⇒ Измерение дисбаланса начинается автоматически.
- ⇒ В конце измерения на дисплее отображаются величины требуемых балансировочных грузов: левый дисплей для уровня внутренней балансировки,

5. Закрепить балансировочный груз, соответствующего веса, в самом высоком перпендикулярном положении колеса, на 12 часов.
6. Продолжать прокручивать колесо вручную, чтобы закрепить другой балансировочный вес за радиусом (если указанное значение ниже указанного).
 - ⇒ Загорается другой светодиод кнопки <SPLIT>.

И При выполнении двух уровней балансировки, повторить процедуру для второго уровня балансировки с пункта 4.

И Для завершения программы Split и для отображения веса балансировки, вновь нажать кнопку <SPLIT>.

8.4 Крепление балансировочных грузов

И Если дисбаланс, измеренный на колесе слишком высокий (например, статический дисбаланс превышает 50 гр. для колес легкового автомобиля рекомендуется выполнить минимизация дисбаланса "**минимизация дисбаланса**").

8.4.1 Размещение балансирующих грузов (программа Split)

И Если балансировочные грузы должны быть закреплены за одним или двумя радиусами, после измерения, необходимо запустить программу Split.

1. Нажать кнопку <SPLIT>.

- ⇒ На левом дисплее отображается n , а на правом дисплее, отображается количество радиусов, определенных в настоящий момент.
- ⇒ Загораются оба светодиода кнопки <SPLIT> (илл. 4, пол. 5).

2. Ввести существующее количество радиусов с помощью кнопок <-> или <+> (илл. 5, пол. 7).

- ⇒ Значение отображается на правом дисплее.

3. Повернуть радиус в положение на 12 часов и нажать кнопку <SPLIT>.

- ⇒ Положение радиуса занесено в память.
- ⇒ Загорается только один светодиод кнопки <SPLIT>
- ⇒ Значение необходимого балансирующего веса отображается на правом дисплее.

4. Прокрутить колесо вручную.

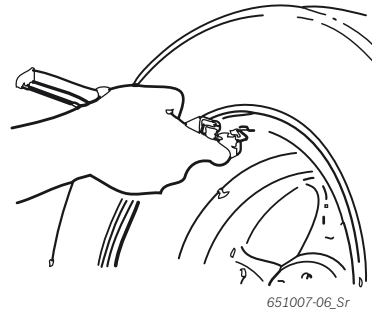
- ⇒ Как только достигается положение для крепления балансирующего груза, загораются светодиоды (илл. 4, пол. 3). Звуковой сигнал подтверждает правильное положение (за радиусом).

8.4.2 Балансировочные грузы, прикреплённые болтами, и адгезивные без ALUDATA®

I Светодиоды в виде стрелок (рис. 4, пол. 11) указывают на то, в каком направлении колесо должно вращаться для достижения "12 часов" для фиксации балансирующего груза.

I В последующем описании звук и автоматический запуск подключены (смотреть гл. 10).

1. Повернуть колесо вручную.
 - ⇒ Как только будет достигнуто правильное положение для фиксации балансирующего груза, загорится светодиод (рис.4, пол.3), что подтверждается звуковым оповещающим сигналом.
2. Закрепить балансирующий груз в самом высоком перпендикулярном положении (12 часов) колеса.
3. Повторить процедуру для второго балансирующего груза.



2. Установить внешний зажим для грузов в положение, где должны быть закреплены балансирующие грузы.
3. Закрепить кулисный камень с помощью накатного болта.
4. Получить размер и ввести значение, как ширину обода в единицу измерения "мм".
5. Запустить измерение.
6. Оценка измерения:
 - ⇒ На левом дисплее отобразится значение адгезивного груза, который должен быть установлен с помощью внутреннего зажима для грузов (Alu2 и Pax2) или как крепёжный груз (Alu3).
 - ⇒ На правом дисплее отобразится значение адгезивного груза, который должен быть установлен внешним зажимом для грузов.

8.5 Ручной раздвижной калибр

С помощью ручного раздвижного калибра, в балансирующих программах Alu2, Alu3 и Pax2 можно измерить ширину обода и установить и закрепить, простым образом адгезивные грузы.

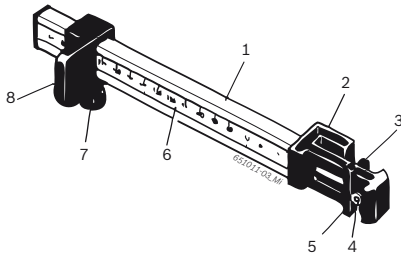


Рис. 6: Ручной раздвижной калибр

- 1 Рукоятка раздвижного калибра
- 2 Головка раздвижного калибра
- 3 Внутренний зажим для грузов
- 4 Выталкиватель
- 5 Внешний зажим для грузов
- 6 Шкала
- 7 Накатной болт
- 8 Кулисный камень со стопором

8.5.1 Измерение ширины обода

1. Установить кулисный камень ручного калибра на внутреннюю кромку обода.

8.5.2 Установка балансирующих грузов.

1. Установить колесо в соответствующее положение (часов 12).
2. Inserire il peso adesivo necessario nella pinza esterna per pesi.
3. Posizionare il corsoio sul bordo del cerchio.
4. Posizionare il peso adesivo tramite l'espulsore nella corrispondente posizione e spingerlo per farlo aderire bene.



5. Установить второй адгезивный груз во внутренний зажим для грузов.
6. Установить кулисный камень на кромку обода.
7. Установить адгезивный груз с помощью выталкивателя и протолкнуть его, чтобы он плотно прилегал.

I С помощью балансирующей программы Alu3 устанавливается и крепится крепёжный груз.

9. Минимизация дисбаланса

Если дисбаланс, измеренный на колесе слишком высокий (например, статический дисбаланс превышает 50 гр.) рекомендуется выполнить центрирование колеса, с помощью которого, статический дисбаланс колеса компенсируется дисбалансом обода (минимизация дисбаланса). Для этой цели, на первом шаге шина должна быть повернута на ободу на 180 градусов. После чего, можно дополнительно минимизировать дисбаланс, поворачивая дополнительно шину. Программа центрирования помогает пользователю при проведении настоящей минимизации.

! Выполнять все процедуры с максимальной точностью!

i Если на дисплее появляется сообщение об ошибке **OPT** и **ERR** программа Match должна быть выполнена заново.

i Нажимая на кнопку **<РЕЖИМ,>** программа Match, может быть завершена.

i В следующем описании активировано автоматическое включение.

Этап 1: запустить программу Match

1. Нажать и держать нажатой кнопку **<МЕНЮ>**.
2. Как только на дисплее отобразиться **OPT**, отпустить кнопку **<МЕНЮ>**.
⇒ Отображение на дисплее **OPT** и **1**.

Этап 2: первое измерение

- Закрывать защитный колпак колеса.
⇒ Запуск измерения.
⇒ Отображение на дисплее **OPT** и **2**.

Этап 3: вращение шины на ободу

- i** Чтобы прокрутить шину на ободу, возможно, понадобится снять её, дополнительно разуплотнить борта и вновь накачать его после вращения.
1. Прокрутить колесо, чтобы установить клапана в положение 12.
 2. Нажать кнопку **<SPLIT>**.
⇒ При первом запуске в память заносится контрольное положение колеса.
⇒ Отображение на дисплее **OPT** и **3**.
 3. Установить контрольную отметку на шину (в соответствии положения клапана).
 4. Снять колесо с фланца.
 5. Повернуть шину на 180 градусов на ободу, так, чтобы ранее установленная метка находилась напротив клапана.

Этап 4: занести в память новое положение

1. Затянуть колесо.
2. Повернуть клапан в положение на 12 часов.
3. Нажать кнопку **<SPLIT>**.
⇒ Сохраняется новое положение колеса на фланце.
⇒ Отображение на дисплее **OPT** и **4**.

Этап 5: первое контрольное измерение

1. Закрывать защитный колпак колеса.
⇒ Запуск измерения.
2. Отображение результата измерения:
Отображение на дисплее **OPT** и **YES** => минимизация выполнена успешно, минимизация может быть завершена.
Отображение на дисплее **OPT** и **5** => ошибка минимизации, минимизация может быть прервана или продолжить исполнение (начиная с этапа 6).

i Нажимая на кнопку **<STOP>** отображаются следующие значения:
Левая педаль: минимальный остаточный дисбаланс
Правый дисплей: значение текущего статического дисбаланса

i Если значение статического дисбаланса близко к значению минимального остаточного дисбаланса (ниже 10 градусов) значит, минимизация может быть прервана, нажимая на кнопку **<MODE>**.

Этап 6: дополнительное вращение шины на ободу


1. Повернуть колесо, пока не загорится зелёным светом, светодиод положения балансировки.
2. Установить контрольную отметку на шину (в соответствии положения на 12 часов).
3. Снять колесо с фланца.
4. Повернуть шину на ободу, так, чтобы ранее установленная метка находилась напротив клапана.
5. Затянуть колесо.
6. Повернуть клапан в положение на 12 часов.
7. Нажать кнопку **<SPLIT>**.
⇒ Сохраняется новое положение колеса на фланце.
⇒ Отображение на дисплее **OPT** и **6**.

Этап 7: второе контрольное измерение

- Закрывать защитный колпак колеса.
⇒ Запуск измерения.
⇒ Для оценки и следующих этапов, перейти к этапу 5.

10. Настройки

10.1 Настройки пользователя

 Настройки, которые можно производить в зависимости от пользователя.

1. Нажать и удерживать нажатой клавишу **<МЕНЮ>**.
2. Как только на левом дисплее появится **SEL**, сразу отпустить клавишу **<МЕНЮ>**.
→ На левом дисплее появляется **LoL**, на правом – текущее значение.

Функция	Клавиша
Изменение настройки/значения	<-> или <+>
Переход к следующей настройке, присвоение измененных настроек	<OK> oder <МЕНЮ>
Выход из меню. Внимание, перенимаются любые измененные настройки	<СТОП>

Настройка	Левый дисплей	Правый дисплей	Описание
Допуск для значения показания "0"	<i>LoL</i>	Текущее значение в граммах/унциях	Ввод значения балансирующего груза, ниже которого величина должна отображаться как "0". Легковой автомобиль: стандартное значение 4,5 g (0,25 oz), макс. значение 25 g (1,25 oz). Коммерческий автотранспорт: стандартное значение 45 g (1,5 oz), макс. значение 250 g (8 oz).
Разрешающая способность показания балансировочного груза	<i>rES</i>	<i>!</i> или <i>5</i>	Легковой автомобиль: <i>5 g / 0,25</i> унц. - стандартное разрешение <i>!</i> г / <i>0,05</i> унц. - точное разрешение Коммерческий автотранспорт: <i>50 g / 1,0</i> унц. - стандартное разрешение <i>!</i> 0 г / <i>0,5</i> унц. - точное разрешение
Единица измерения балансировочного груза	<i>unb</i>	<i>grR</i> <i>oun</i>	<i>grR</i> = индикация в граммах <i>oun</i> = индикация в унциях
Звуковой сигнал	<i>Snd</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = при присвоении считанных данных раздается звуковой сигнал <i>oFF</i> = при присвоении считанных данных не раздается звуковой сигнал
Пусковая автоматика	<i>CRr</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	<i>on</i> = Запуск измерения путем закрывания защитного кожуха для колес. <i>oFF</i> = Запуск измерения путем нажатия кнопки <СТАРТ> (при закрытом защитном кожухе для колес)

10.2 Исходные настройки

Исходные настройки, которые разрешается производить только по согласованию со службой технической поддержки или с ее привлечением.

1. Нажать и удерживать нажатой клавишу <МЕНЮ>.
2. Как только на левом дисплее появится **SEL**, сразу отпустить клавишу <МЕНЮ>.
3. В течение 1,5 секунды нажимать клавишу <мм/дюймы>.

→ На левом дисплее появляется **PEL**, на правом дисплее – текущая настройка.

Левый дисплей	Правый дисплей	Настройка	Описание
<i>PEL</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Включение и выключение электронного раздвижного калибра	Для МТ 788 эта настройка невозможна, всегда выбирать <i>oFF</i> .
<i>ALU</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Блокировка электронного раздвижного калибра для установки адгезионных грузов	Для МТ 788 эта настройка невозможна, всегда выбирать <i>oFF</i> .
<i>PEd</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Сохранение в памяти позиции балансировки при использовании программ ALU и PAX педалью или через установку времени	Для МТ 788 эта настройка невозможна, всегда выбирать <i>oFF</i> .
<i>rDE</i>	<i>on</i> <i>oFF</i>	Измерение радиального дисбаланса (бие-ния обода)	Для МТ 788 эта настройка невозможна, всегда выбирать <i>oFF</i> .
<i>rnd</i>	<i>oFF</i> <i>on</i>	Специальное округление в случае превышения индикации веса в унциях	Для МТ 788 эта настройка невозможна, всегда выбирать <i>oFF</i> .

11. Неполадки

И Другая информация о возможных неполадках, носит преимущественно технический характер, следовательно, они должны быть проверены и устранены квалифицированным техническим персоналом. В любом случае необходимо обратиться в службу технической поддержки или к уполномоченному представителю оснащения Weissbarth.

И Чтобы сократить сроки операции, необходимо при телефонном разговоре указать данные, приведённые на идентификационной табличке (этикетка со стороны фланца станка МТ 788) и вид повреждения.

Неполадки	Причины	Способ устранения
Экран при включении, не включается.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повреждён плавкий предохранитель или нехватка фазы. 2. Повреждение плавкого предохранителя в электроустановке. 3. Повреждение плавкого предохранителя панели управления/панели отображения. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка кабеля электропитания. 2. Замена плавкого предохранителя в электроустановке. 3. Замена плавкого предохранителя панели управления/панели отображения. Обратиться в службу технической поддержки. <p>Внимание: повторный выход из строя плавкого предохранителя, говорит о неполадках в работе!</p>
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Утеряны данные тарирования и идентификации памяти основной платы. 2. Не были выполнены один, или несколько этапов градуировки (конфигурация, градуировка электронного калибра/ измерительного кронштейна). 	Проверить и изменить градуировки и установки.
2	Защитный колпак колеса поднят до того, как было завершено измерение.	Дождаться завершения измерения до того, как поднять защитный колпак колеса.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. При запуске измерения, колесо вращается назад. 2. Неправильное подключение двигателя. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить, что остановлен запуск колеса и вращать колесо назад, нажимая на кнопку СТАРТ. 2. Проверить подключение двигателя.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Двигатель не вращается/ Двигатель не достигает необходимого количества оборотов 2. Неполадка работы электроустановки. 3. Неполадка электронной платы. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить напряжение сети (возможно слишком низкое). 2. Проверка подключения электроэнергии или кабеля электропитания. 3. Замена электронной платы.
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. На колеса не был установлен балансировочный груз. 2. Датчики измерения не были подключены правильно. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повторить градуировку сначала и если это предусматривает процедура, установить балансировочные грузы (смотреть 12.4) 2. Проверить подключение измерительных датчиков.
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Защитный колпак колеса не был опущен. 2. Повреждение микровыключателя. защитного колпака колеса 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опустить защитный колпак, когда установлено колесо. 2. Замена выключателя для защитного колпака колеса.
7	Слишком большая разница между 2 измерительными датчиками.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить, что правильно установлен вес тарирования; 2. Также проверить установку станка: возможно станок не стабильный и подвержен повышенной вибрации; 3. Проверить контакт между измерительным датчиком и платой; 4. Заменить измерительный датчик; 5. Заменить плату.
8	Не правильно подключён или поврежден внутренний измерительный датчик или повреждён соответствующий кабель.	Проверить подключение левого измерительного датчика, при необходимости, заменить его.
9	Не правильно подключён или поврежден внешний измерительный датчик или повреждён соответствующий кабель.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить подключение правого измерительного датчика 2. Заменить измерительный датчик;
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повреждён датчик обнаружения позиции. 2. Двигатель не вращается. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить подключение платы; 2. Убедиться, плата фотоэлектрического барьера защищена от света, при необходимости, накрыть её; 3. Если дефект не устраняется, проверить плату фотоэлектрического барьера и при необходимости заменить его. 4. Проверить электроустановку.

Неполадки	Причины	Способ устранения
11	1. Повреждён датчик обнаружения фазы. 2. Двигатель не вращается.	1. Проверить подключение платы; 2. Убедиться, плата фотоэлектрического барьера защищена от света, при необходимости, накрыть её; 3. Если дефект не устраняется, проверить плату фотоэлектрического барьера и при необходимости заменить его. 4. Проверить электроустановку.
17	Груз за диапазоном настройки (вес, необходимый для настройки превышает 250 грамм).	a) Проверить, что колеса правильно закреплено на фланце. b) Определить (в любом случае) положения внешнего груза, закрепить груз в 100 грамм и запустить второе измерение.
18	Не введены данные колеса.	Ввести данные колеса перед тем, как выполнить измерение.
19	Входной сигнал правого измерительного датчика ниже левого датчика.	Поменять местами подключения двух измерительных датчиков.
20	1. Во время измерения была нажата педаль. 2. Скорость вращения двигателя не регулярная. 3. Скорость колеса ниже минимального значения.	1. Не приводить педаль в действие, когда двигатель не в работе: 2. Обратите внимание, что во время измерения, станок МТ 788 не подвергается толчкам. 3. Проверить напряжение сети (возможно слишком низкое).
21	Основная плата зафиксировала слишком высокую скорость колеса с открытым защитным колпаком (вал вращается на высокой скорости, при этом оборудование не подключено): отключается питание.	1. Выключить станок МТ 788 2. опустить защитный колпак колеса и включить оборудование, не приводить колесо в движение 3. Если сообщение об ошибке не пропадает, необходимо обратиться в службу технической поддержки.
23	Раздвижной калибр находится в положении покоя.	1. Установить раздвижной калибр в положение покоя. 2. Повторить градуировку электронного раздвижного калибра.
EEE EEE	1. Нажать одновременно две кнопки. 2. Повреждена видеоплата.	1. Всегда нажимать только по одной кнопке за раз. 2. Проверить видеоплату, при необходимости, заменить её.

12. Техобслуживание

12.1 Рекомендуемая смазка распылитель масла

Компонент	Смазывающее средство	Норма
Пневматическая система	ESSO FEBIS K 32	ISO 32

Табл. 2: Таблица смазывающих средств

! Изготовитель не несёт ответственность на урон, нанесённый в связи с применением неуказанных смазывающих средств.

12.2 Очистка и техобслуживание



Перед проведением операций по очистке или техобслуживанию, отключить МТ 788 с помощью рубильника ВКЛ/ВЫКЛ и изъять штепсель из сети электропитания.

! Не использовать моющие средства, которые содержат растворители. Для очистки компонентов из синтетического материала, использовать спирт или моющие средства со схожими свойствами.

Для обеспечения бесперебойной работы и эффективного функционирования станка МТ 788, необходимо выполнять следующие работы:

12.2.1 Интервалы техобслуживания

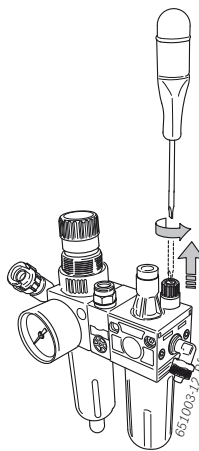
Техобслуживание		еженедельно	ежегодно
Очищать подвижные механические компоненты, распылить на них масло или керосин и смазать моторным маслом или соответствующей консистентной смазкой.	x		
Удалить конденсат.		x	
Проверить уровень масла в масляный распылитель.		x	
Замена масла в масляном распылителе.		x	x

12.2.2 Удаление конденсата

1. Повернуть влево красную кнопку, в нижней части сепаратора воды.
2. Удалить накопившийся конденсат.
3. Повернуть назад красную кнопку, в нижней части сепаратора воды.

12.2.3 Долив масла в масляный распылитель

1. Отключить пневматическое подключение.
2. Отвинтить крышку с резервуара на распылителе масла.
3. Долить масло.



12.2.4 Замена масла в масляном распылителе

1. Отключить пневматическое подключение.
2. Отвинтить крышку с резервуара на распылителе масла.
3. Слить масло и утилизировать его.
4. Долить новое масло.

12.3 Запчасти и компоненты, подверженные износу

Изготовитель не несёт ответственности за урон, нанесённый использованием не оригинальных запчастей.

Определение	Код заказа
Стандартный центральный центрирующий фланец	1 695 602 400
Центрирующий конус 42 - 65 мм	761 632 500
Центрирующий конус 54 - 80 мм	931 145 234
Центрирующий конус 75 - 110 мм	931 145 030
Зажим для груза	761 606 500
Ручной калибр	761 629 400
Измерительный зажим	1 695 602 700
Вес градуировки	761 654 377
Вес градуировки (тарированный)	1 695 654 376
Самоклеющаяся этикетка электрического напряжения V 230	1 695 101 269
Самоклеющаяся этикетка электрического напряжения V 110	1 695 100 854
Самоклеющаяся этикетка направления вращения колеса	1 695 653 878

Табл. 3: Запчасти и компоненты, подверженные износу

12.4 Градуировка

И Рекомендуется выполнить градуировку станка МТ 788 при проведении операций техобслуживания, проводимых раз в полгода, при замене фланца или если результаты измерения не точные, выполняя следующую процедуру:

1. Градуировка фланца.
2. Градуировка станка МТ 788.
3. Выполнить контрольное измерение.

12.4.1 Вызов меню градуировки

И В следующем описании активировано автоматическое включение.

1. Нажать и держать нажатой кнопку < **МЕНЮ** >..
2. Как только на дисплее отобразиться **CAL**, отпустить кнопку <**МЕНЮ**>.
3. В течение 1,5 секунд нажать кнопку <**mm/inch**>.
 - ⇒ На левом дисплее отобразиться **C-1**.

12.4.2 Коррекция дисбаланса вала

И В следующем описании активировано автоматическое включение.

1. Установить фланец (смотреть гл. 5).

И Не затягивать колеса, не использовать никаких средств затяжки.

2. Закрыть защитный колпак колеса.
 - ⇒ Запуск измерения.

И По завершении измерительного цикла, сохраняется измеренный дисбаланс.

- ⇒ Остаточные дисбалансы вала компенсируются электронным способом.
- ⇒ На левом дисплее отобразиться **C-2**.

12.4.3 Калибровка МТ 788

И В следующем описании активированы звук и пусковая автоматика (см. главу 10).

И Калибровка производится при помощи колеса, находящегося в очень хорошем состоянии:
 Легковой автомобиль: ширина 5.5", диаметр 14", балансировочный груз 60 г, тип колеса – легковой автомобиль
 Коммерческий автотранспорт: ширина 9", диаметр 22,5", балансировочный груз 350 г, тип колеса – коммерческий автотранспорт

1. Закрепить колесо на фланце.
2. Выбрать тип колеса.
3. Ввести данные обода (см. главу 8.2).
4. Закрыть защитный кожух для колес.
 - ⇒ Запускается измерение.
5. Ввести величину балансировочного груза (автоматически предлагаемое значение для легкового автомобиля: 60 г или для коммерческого автотранспорта: 350 г).
 - ⇒ На левом дисплее появляется **[-3]**, на правом – **60**.
 - ⇒ При изменении балансировочного груза отображается новое значение.
6. Разместить балансировочный груз введенной величины с внутренней стороны колеса.
7. Закрыть защитный кожух для колес.
 - ⇒ Запускается измерение.
8. Повернуть колесо таким образом, чтобы балансировочный груз оказался в позиции на 12 часов.
9. Снять балансировочный груз с внутренней стороны колеса и установить его с наружной стороны (в позиции на 12 часов).
 - ⇒ На левом дисплее появляется **[-4]**.
10. Закрыть защитный кожух для колес.
 - ⇒ Запускается измерение.
11. Повернуть колесо таким образом, чтобы балансировочный груз оказался в позиции на 6 часов.
 - ⇒ На левом дисплее появляется **[-5]**.
 - ⇒ Отображается значение угла калибровки.
12. Нажать клавишу <**SPLIT**>.

→ Калибровка завершена.

И Произведенная калибровка сохраняется автоматически на длительное время.

12.4.4 Контрольное измерение

I Точное центрирование колеса является обязательным условием, как для данного контрольного измерения, так и для каждой балансировки. Контрольное измерение можно производить как с колесом легкового автомобиля, так и с колесом коммерческого автотранспорта.

I В следующем описании активированы звук и пусковая автоматика (см. главу 10).

I Калибровка производится при помощи колеса, находящегося в очень хорошем состоянии:
 Колесо легкового автомобиля: ширина 5.5", диаметр 14",
 балансировочный груз 60 г, тип колеса – легковой автомобиль
 Колесо коммерческого автотранспорта: ширина 9", диаметр 22,5",
 балансировочный груз 350 г, тип колеса – коммерческий автотранспорт

1. Закрепить колесо на фланце.
2. Выбрать тип колеса.
3. Ввести данные обода (см. главу 8.2).
4. Закрыть защитный кожух для колес.
⇒ Запускается измерение.
5. Выполнить искусственный дисбаланс, установив контрольный груз для колеса легкового автомобиля: 60 г или для колеса коммерческого автотранспорта: 350 г с одной из двух сторон.
6. Закрыть защитный кожух для колес.
⇒ Запускается измерение.
⇒ МТ 788 должен показывать с этой стороны именно этот дисбаланс (значение и позицию). Для другой стороны это значение должно составлять не более 5 г.

I Чтобы проверить позицию дисбаланса, повернуть колесо в рекомендуемое положение для закрепления балансировочных грузов. Установленный контрольный груз должен располагаться вертикально под осью вращения (в позиции на 6 часов).

- !** Калибровку нужно повторить в следующих случаях:
- При отклонении значения указанного дисбаланса
 (колесо легкового автомобиля: со стороны контрольного груза более 1 г,
 с другой стороны – более 5 г.
 Колесо коммерческого автотранспорта: со стороны контрольного груза более 10 г,
 с другой стороны – более 50 г).

- При отклонении позиции указанного дисбаланса (контрольный груз не находится в положении между 5:30 6:30 часами).


7. Снять контрольный груз.
8. Ослабить колесо и повернуть его примерно на 35°.
9. Снова закрепить колесо.
10. Закрыть защитный кожух для колес.
→ Запускается измерение.

! По завершении контрольного измерения, указанный дисбаланс не должен превышать максимум 10 г для колеса легкового автомобиля или 100 г для колеса промышленного автотранспорта с каждой стороны (15 г или 150 г для особенно тяжелых колес).

I Эта ошибка может быть вызвана допусками центрирования обода. Если при настоящем контрольном измерении отмечается большой дисбаланс, необходимо проверить компоненты центрирования колеса, изношены ли они, имеются ли зазор или загрязнения.

12.5 Самодиагноз

1. Нажать и держать нажатой кнопку <МЕНЮ >.
2. Как только на дисплее отобразиться **LSL**, отпустить кнопку <МЕНЮ >.
3. В течение 1,5 секунд нажать кнопку <mm/inch>.

 Нажать кнопку <МЕНЮ> чтобы перейти к другой функции.

→ Отображается следующая информация:

- Указание напряжения адаптера
 - На дисплее отобразиться **PSr**
- Указание углового положения вала
 - На дисплее отобразиться **EnL**
- Проверка скорости вала
 - На дисплее отобразиться **SP**
- Считывание сигналов
- Считывание входа микровыключателя входной дуги колеса
 - На дисплее отобразиться **JnP**
- Запуски датчика
 - На дисплее отобразиться **LnE**
- Проверка дисплея
 - На дисплее отобразиться **LEd**
- Указание данных градуировки
 - На дисплее отобразиться **LRP**
- Текущая балансировка колеса
 - На дисплее отобразиться **rEL**

Для измерения правильности работы датчиков, выполнить следующее:

1. Затянуть одно проверочное колесо, уже с выполненной балансировкой.
2. Установить контрольный груз (напр. 100 г свинца или 60 г цинка).
3. Выполнить контрольное измерение.

По окончании контрольного замера,

- значение натяжения внутреннего датчика должно быть ниже значения натяжения внешнего датчика.
- Соотношение между значениями внешнего и внутреннего датчиков должно быть в промежутке от 1,2 до 1,8
- Разница в фазах должна быть $180^\circ \pm 1^\circ$.

13. Вывод из эксплуатации

13.1 Временные вывод из эксплуатации

В случае длительного неиспользования.

- Отключить подключение к электросети.
- Отключить подключение к пневмоосети.

13.2 Смена положения

- При передаче станка MT 788, предоставить всю документацию, включая документацию по оснащению вместе с оборудованием.
- Перевозка станка MT 788 должна быть выполнена только в оригинальной упаковке или подобной.
- Отключить от сети электропитания.
- Соблюдать указания для первого запуска в работу.
- Отключить подключение к пневмоосети.
- MT 788 снова закрепить на поддоне четырьмя винтами.

13.3 Утилизация и сдача в металлолом

13.3.1 Вещества с риском загрязнения вод

! Масла и смазочные материалы, а также, содержащие их детали (например, фильтры) это вещества, с риском загрязнения воды!

1. Вещества с риском загрязнения воды не должны попадать в канализацию.
2. Утилизировать вещества с риском загрязнения вод, в соответствии с действующим нормативными требованиями в настоящей отрасли.

13.3.2 Станок MT 788 и комплектующие детали

1. Отключить станок MT 788 от сети электропитания и отсоединить кабель электропитания.
2. Разобрать MT 788, распределить материал по категориям и утилизировать его в соответствии с действующим нормативными требованиями.



MT 788 подходит под нормативные требования европейской директивы 2002/96/CE (директива об утилизации электрического и электронного оборудования).

Электрические и электронные приборы, выведенные из эксплуатации, а также их кабельная проводка, аккумуляторы и батареи, должно быть утилизированы отдельно от бытовых отходов.

- Для утилизации настоящих продуктов, обратиться к специальным центрам сбора.
- Правильная утилизация станка MT 788 помогает предотвратить нанесение ущерба окружающей среде и не подвергать опасности здоровья людей.

14. Технические данные

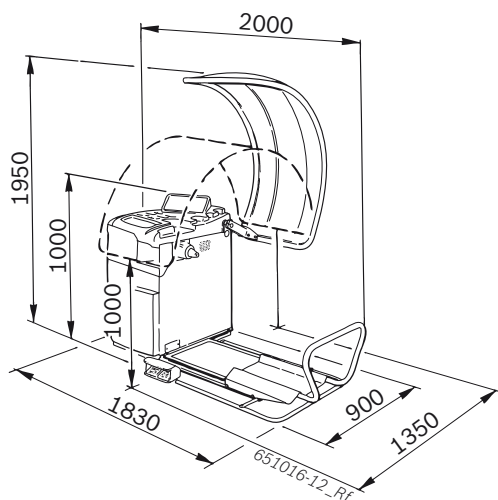
14.1 МТ 788

Функция	Спецификация
Скорость балансировки колеса легкового автомобиля	190 U/min 50 Hz / 230 U/min 60 Hz
Скорость балансировки колеса грузового автотранспорта	42 - 100 U/min
Разрешение единицы измерения колеса легкового автомобиля	1/5 g (0.01/0.25 oz)
Разрешение единицы измерения колеса грузового автотранспорта	10/50 g (0.1/1.0 oz)
Уровень шума	< 75 dB
Мощность	0,7 kW
Класс защиты	IP 22
Подключение к пневматической системе	800 - 1200 kPa (8-12 bar)

II Дисбаланс указывается 3 цифрами. Выбор единицы измерения в унциях (oz) или в граммах (G), выполняется с помощью кнопки <МЕНЮ> MENU) (см. главу 10).

14.2 Размеры и вес

Функция	Спецификация
МТ 788 (высота х ширина х длина) макс.	1950 x 2000 x 1350 mm
Вес	183 kg



14.3 Область применения

Функция	мин. – макс.
Ширина обода	1" – 20"
Диаметр обода: ручное определение данных колеса электронное определение данных колеса	10" – 30" 10" – 26"
Максимальный диаметр колеса	1200 mm
Максимальная ширина колеса	650 mm
Максимальный вес колеса	160 kg
Максимальная высота подъема	440 mm

内容目录

1.	应用的标志	247	8.	平衡车轮	256
1.1	在文献资料中	247	8.1	选择平衡程序	256
1.2	产品上	247	8.2	输入车轮数据	256
<hr/>			8.3	测量不平衡度	256
2.	用户参考	248	8.4	固定平衡重块	257
2.1	重要提示	248	8.4.1	分配平衡重块（分开程序）	257
2.2	安全提示	248	8.4.2	不用 Easyfix®（易固） 的夹接重块和粘接重块	257
2.3	电磁兼容性（EMV）	248	8.5	手动游标卡尺	258
<hr/>			8.5.1	确定轮辋宽度	258
3.	产品说明	248	8.5.2	安放平衡重块	258
3.1	按规定使用	248	<hr/>		
3.2	前提条件	248	9.	匹配车轮（不平衡度最小化）	259
3.3	供货范围	248	<hr/>		
3.4	特殊配件	248	10.	设置	260
3.5	MT 788	249	10.1	用户设置	260
<hr/>			10.2	基本设置	260
4.	首次开机调试	250	<hr/>		
4.1	打开包装	250	11.	故障	261
4.2	安装	250	<hr/>		
4.3	安装车轮护罩	251	12.	维修	262
4.4	电气连接	251	12.1	推荐使用喷雾润滑剂	262
4.5	检测转动方向	251	12.2	清洁和保养	262
4.6	压缩空气链接	251	12.2.1	维护周期	262
4.7	MT 788 校验	251	12.2.2	清除冷凝水	262
<hr/>			12.2.3	填充喷雾润滑器中的油料	262
5.	法兰安装与拆除	252	12.2.4	更换喷雾润湿剂油料	262
5.1	拆卸法兰	252	12.3	备件和磨损件	262
5.2	安装法兰	252	12.4	校验	263
5.3	用2个螺丝固定卡车法兰	252	12.4.1	调用校正菜单	263
<hr/>			12.4.2	校正轴承的不平衡度	263
6.	固定和拆除车轮	253	12.4.3	校正MT 788	263
6.1	固定客车车轮	253	12.4.4	检查测量	264
6.2	取出车轮	253	12.5	自诊断	264
6.3	固定货车车轮	254	<hr/>		
6.4	取出车轮	254	13.	停机	265
<hr/>			13.1	暂时停机	265
7.	操作	255	13.2	更换地点	265
7.1	操作区/显示区	255	13.3	清除垃圾及废物销毁	265
7.1.1	LED 概述	255	13.3.1	水污染物	265
7.1.2	操作键	255	13.3.2	MT 788 和配件	265
7.2	平衡程序	255	<hr/>		
<hr/>			14.	技术参数	265
<hr/>			14.1	MT 788	265
<hr/>			14.2	尺寸和重量	265
<hr/>			14.3	应用范围	265

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

警告提示用来对使用者或站在周围的人提出危险的警告。此外，警告提示描述危险的后果和防范措施。警告提示具有如下组成：

警告符号	信号标语 - 危险种类和来源！ 忽视所列的措施和提示可能带来的危险后果。 ➤ 避免危险的措施和提示。
------	----------------------------------------------------------

信号标语指出危险发生概率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	致命的 危险 死亡 或 重伤
警告	可能危险	死亡 或 重伤
小心	可能 危险的 情况	轻伤

1.1.2 符号 - 名称及其含义

符号	名称	含义
!	注意	对可能发生的财产损失提出警告。
i	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	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 MT 788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MT 788 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 4.64.5）。

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Beissbarth 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MT 788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Beissbarth 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MT 788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)


MT 788 按照2004/108/EG EMV-方针满足标准。

 MT 788 是根据EN 61 326 的 A 级别/类别中的一个产品。MT 788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

MT 788 是一个机械固定车轮的平衡机，该平衡机用于平衡轮胎直径为 10” - 30”、轮辋宽度为 1” - 20” 的轿车车轮和摩托车车轮。另外，MT 788 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

MT 788 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
MT 788	参见铭牌
快速紧固螺母	1 695 616 200
中间定心法兰	931 144 008
卡车法兰隔离环	1 695 652 902
卡车法兰	1 695 652 901
中心销（3件）和适配器	-
手动游标卡尺	1 695 629 400
重量钳	761 606 500
测量卡规	1 695 652 870
校正重量	761 654 377
锁紧螺母	1 695 626 700
5-臂-星形	1 695 626 800

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	761 612 100
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）	766 606 200
用于轻微Nfz的三臂式法兰	761 653 420
客车-通用法兰 等级1（3-4-5-孔）	761 654 043
校准重块	1 695 654 376

3.5 MT 788

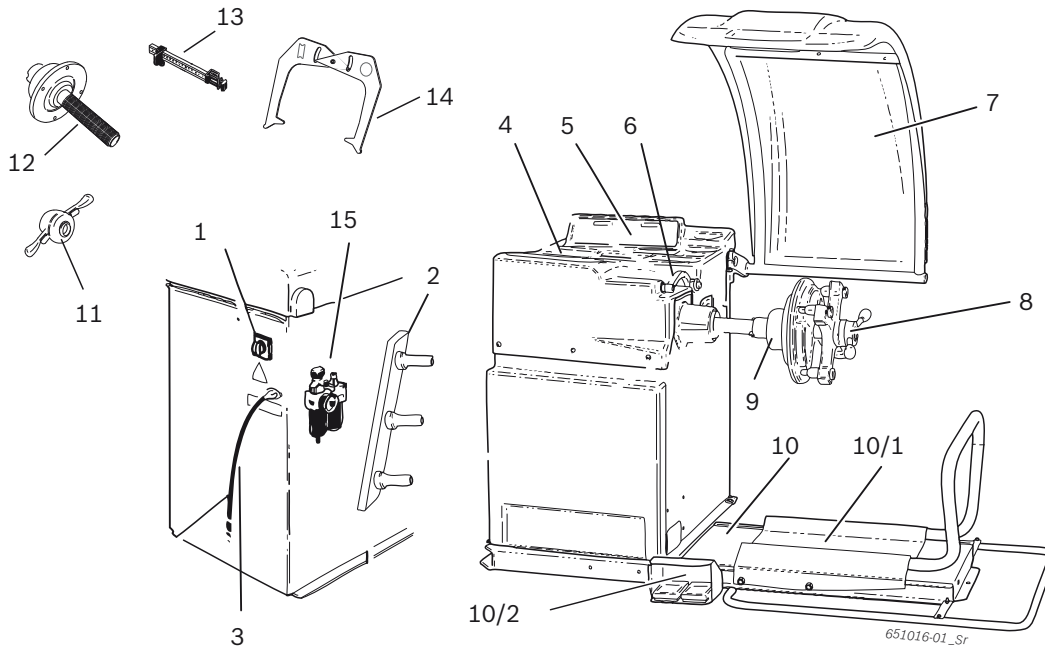



插图 1: MT 788


位置	名称	功能
1	开启/关闭开关	开启和关闭。
2	夹具架	存放配件。
3	电源连接缆线	电源线连接。
4	储物箱	存放平衡重块和配件。
5	操作区/显示区	<ul style="list-style-type: none"> 显示软件（测量值和操作说明） 操作MT 788，见章节7
6	游标卡尺	<ul style="list-style-type: none"> 测量轮辋间距和轮辋直径。 确定粘接重块固定位置。
7	车轮护罩	<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)。 盖上车轮护罩开始进行测量。
8	快速紧固螺母	快速拆卸车轮。
9	中间定心法兰	机械夹紧车轮。
10	车轮升运装置	起重设备主要用于车轮的固定和移除
10/1	车轮雪橇	可水平移动的车轮架
10/2	踏板	在固定平衡重块的同时，用脚踩下踏板锁止车轮。 在拆装法兰时锁止轴承。
11	快速紧固螺母	快速拆卸车轮。
12	中间定心法兰	机械夹紧车轮。
13	手动游标卡尺	电子游标卡尺损坏时的替代品。
14	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。
15	带压缩空气连接装置的维护单元	<ul style="list-style-type: none"> 控制/设置工作压力。 清除污渍。 给压缩空气系统供油。

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 MT 788 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 MT 788 的螺栓。

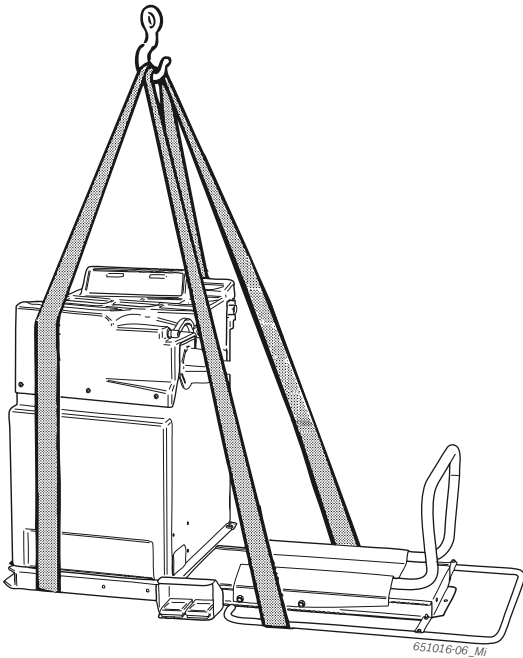


警告 - 损坏或错误固定吊索！

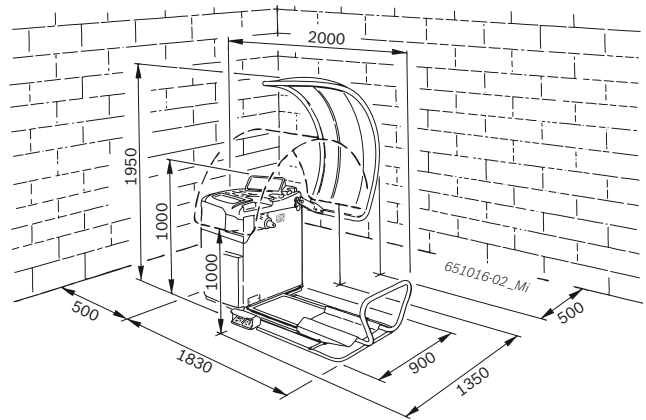
MT 788 掉落带来受伤危险。


- 安装前检查吊索材料损坏情况。
- 定期拉动吊索。
- 小心举起 MT 788。

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. MT 788 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 MT 788 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 MT 788 固定在地面的至少 3 个位置上。

4.3 安装车轮护罩

1. 将车轮护罩推到定位销上，使孔相互重叠。

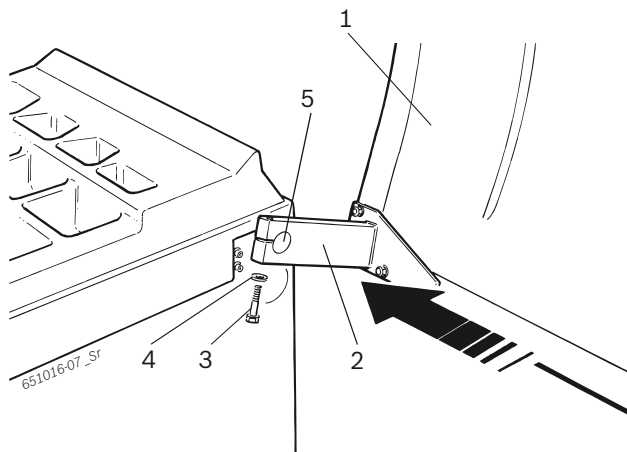


插图 2: 将车轮护罩安装在 MT 788 上

- 1 车轮护罩
- 2 内六角螺栓
- 3 垫片
- 4 螺母
- 5 定位销

2. 通过车轮护罩的孔和定位销的孔插入内六角螺栓和垫片。
3. 拧上带垫片的螺母并拧紧。

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 MT 788 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 MT 788 的电源接口符合规范，必须确保客户端的电源接口符合规范。(章节 1.2.1)
3. 将电源线接在 MT 788 上

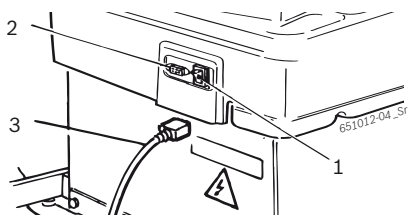


插图 3: 电气连接

- 1 打开/关闭开关
- 2 电源接口
- 3 电源线

4.5 检测转动方向

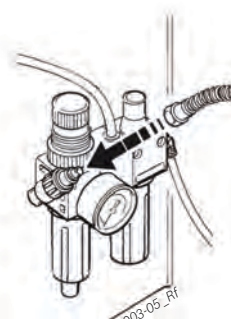
1. 检测 MT 788 是否正确地上电源。
2. 开启 MT 788 的打开/关闭开关 (Fig 4, Pos. 1)。
3. 盖上车轮护罩或按下 <START> 键 (参见第 10 章)。
 - ⇒ 曲轴转动。
4. 检测轴承的转动方向。

i 在 MT 788 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。

i 转动方向不正确时，MT 788 会立即停机，并显示故障信息 (见章节 11)。

4.6 压缩空气链接

1. MT 788 连接到压缩空气供给装置上。



2. 设置压力为 8 巴至 12 巴之间。
 - ⇒ 首先将减压器 (红色滚花螺钉) 向上拉，然后转动，将压力设置到 8 到 12 巴之间。
 - ⇒ 控制压力计上的压力。

! 压力不能超过 12 巴!

4.7 MT 788 校验

! 开机调试后必须进行校验。

1. 法兰校验。
2. MT 788 校验。
3. 检查测量。

i 章节 12.412.4 为校验说明。

5. 法兰安装与拆除

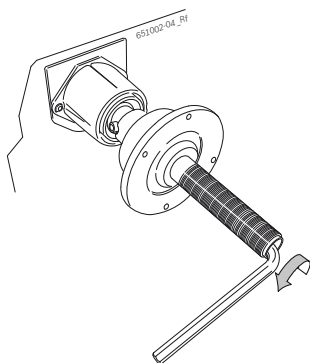
在以下情况时，有必要安装一个法兰：

- 首次开机调试
- 更换法兰类型
(中间定心法兰、通用法兰、专用法兰、摩托车法兰)
- 更换车轮类型 (客车-摩托车)

! 在轴承上安装不妥当的法兰会影响平衡测量的精确度。
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）。

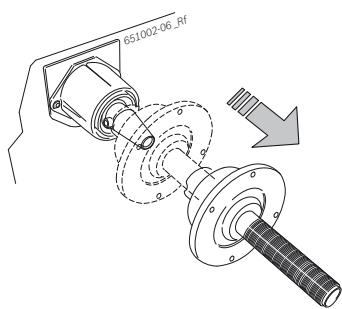
5.1 拆卸法兰

1. 松开内六角螺栓。



2. 用橡胶锤锤击锥形件侧，松开法兰。

3. 从锥形件上拉出法兰。

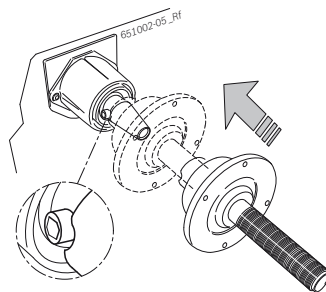


→ 已拆下法兰。

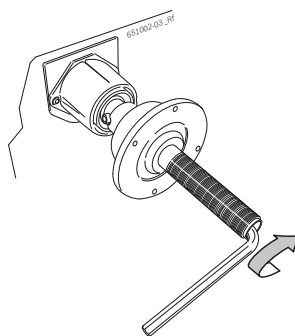
5.2 安装法兰

! 清洁轴承的锥形件和法兰开口，并擦去油脂。

1. 将法兰推到轴承上。



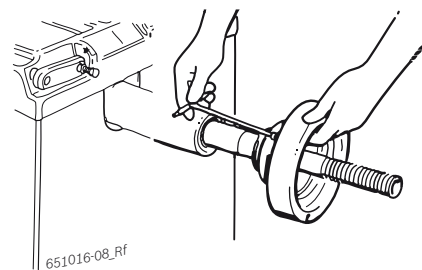
2. 拧紧内六角螺栓。



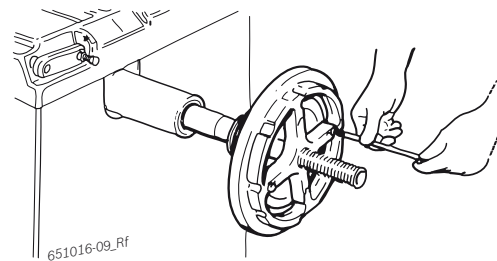
→ 已安装法兰。

5.3 用2个螺丝固定卡车法兰

1. 用2个螺丝将卡车隔离环固定到客车法兰上。



2. 用2个螺丝固定卡车法兰。



6. 固定和拆除车轮

6.1 固定客车车轮

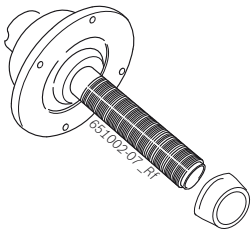


警告 - 车轮滑动!

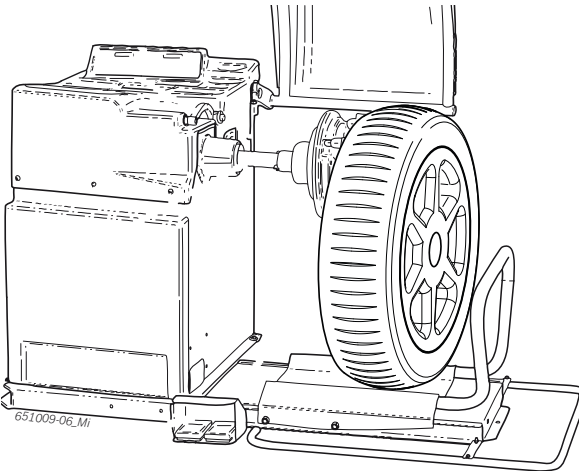
固定和拆除车轮时带来手指和其他身体部位的挤压危险。

- 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。

1. 开启 MT 788 的打开/关闭开关。
2. 将合适的锥形件定位在轴承（法兰）上。

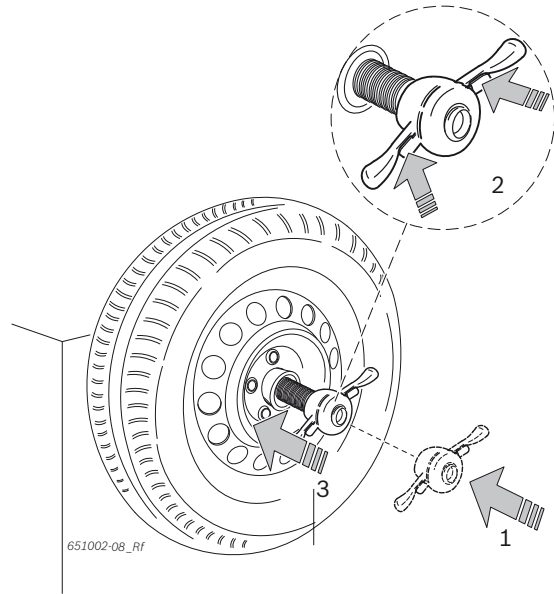


3. 向右移动车轮升降机雪橇。
4. 将重型客车车轮放到车轮升降机雪橇上并使用车轮升降机上（左侧踏板）抬高客车车轮，直到轮轴达到法兰轴的高度。

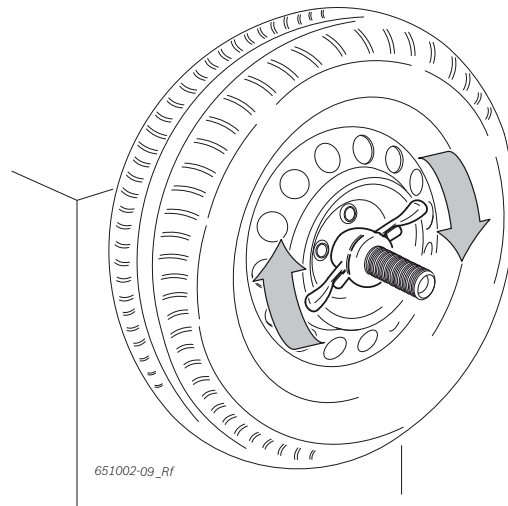


5. 向左推车轮升降机雪橇，使客车车轮到达法兰处。

6. 松开快速紧固螺母，推至转轴上，并紧按在车轮上。



7. 松开解锁装置，按顺时针方向旋转快速紧固螺母，直至车轮被紧固。



→ 已固定车轮。

6.2 取出车轮

1. 车轮雪橇放到车轮下面。
2. 按逆时针方向旋转快速紧固螺母，松开车轮。
3. 解锁并取出快速夹紧螺母。
4. 水平移动装载着车轮的车轮雪橇，直到车轮到达轴右边。
5. 车轮升降机向下运行。
6. 取下车轮。

6.3 固定货车车轮

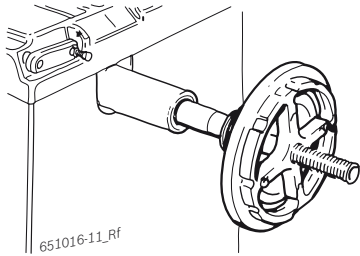


警告 - 车轮滑动!

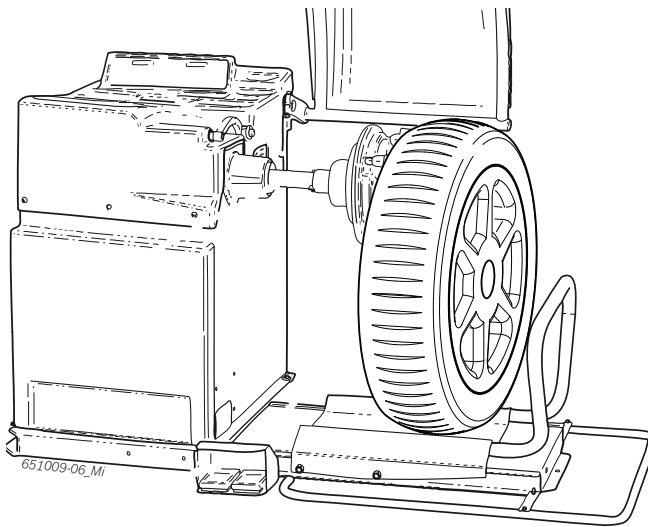
固定和拆除车轮时带来手指和其他身体部位的挤压危险。

- 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。

1. 开启 MT 788 打开/关闭开关。
2. 使用匹配的卡车法兰。

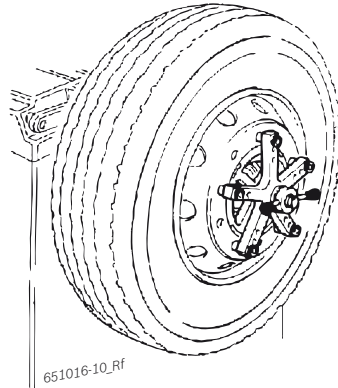


3. 向右移动车轮升降机雪橇。
4. 将货车车轮放到车轮升降机雪橇上。
5. 使用车轮升降机向上（左侧踏板）抬高货车车轮，直到轮轴达到法兰轴的高度。



6. 向左推车轮升降机雪橇，使货车车轮到达法兰处。

7. 使用合适的夹紧螺栓选择合适的 5-臂-星（或者相应的工具）。



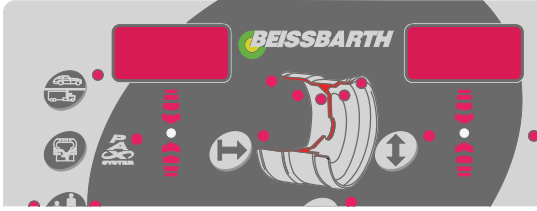
8. 用锁紧螺母固定车轮。顺时针方向转动锁紧螺母，直到车轮松开。
9. 车轮升降机向下（右侧踏板）运行。
10. 顺时针方向转动锁紧螺母，直到车轮固定好。
➔ 已固定车轮。

6.4 取出车轮

1. 车轮雪橇放到车轮下面。
2. 按逆时针方向旋动紧固螺母，松开车轮。
3. 取出紧固螺母。
4. 取出5-臂-星。
5. 水平移动装载着车轮的车轮雪橇，直到车轮到达轴右边。
6. 车轮雪橇向下运行。
7. 取出车轮。

7. 操作

II 开启 MT 788 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

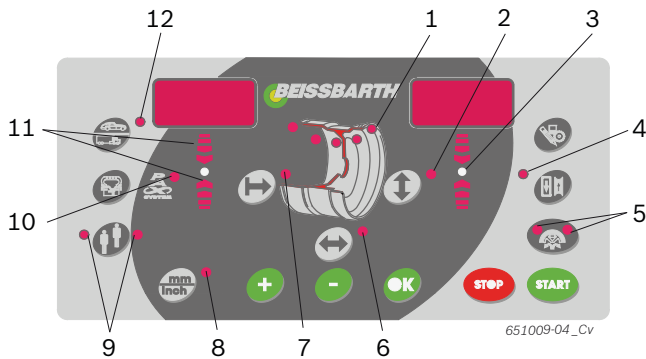


插图 4: 操作区/显示区的 LED

Pos.	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	显示轮辋直径
3	平衡位显示, 当达到平衡位置时, 绿色灯亮起
4	匹配程序显示, 当激活匹配程序时亮起
5	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)
6	显示轮辋宽度
7	显示与 MT 788 之间的距离
8	轮辋宽度和轮辋直径的测量单元显示 亮起 = mm, 不亮起 = inch
9	显示选择操作员
10	显示平衡程序, 在选中 Pax 程序时亮起
11	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

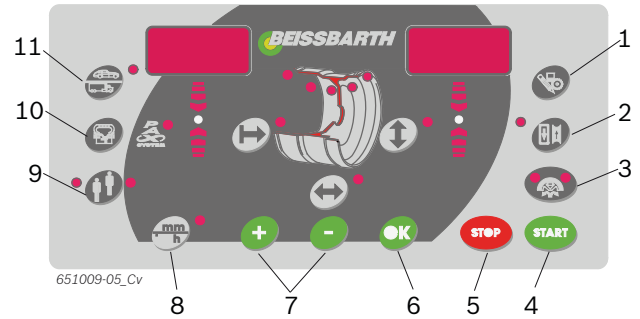


插图 5: 操作区/显示区按键

Pos.	按键	说明
1	<菜单>	进行基本设置, 并确认数据输入。
2	<匹配>	选择匹配程序 (不平衡最小化)。
3	<分开>	调用和结束分配平衡重块的程序。
4	<开始>	开始进行测量。
5	<停止>	结束测量, MT 788 在紧急情况下锁止。
6	<确认>	确认数据输入。
7	<-> 或 <+>	更改轮辋间距、轮辋直径和轮辋宽度的数值。
8	<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。
9	<操作员>	选择操作员。
10	<模式>	选择平衡程序。

Tab. 1: 操作键功能

7.2 平衡程序

汽车图标	卡车图标	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）。

1. MT 788 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（inch 或 mm）。

- 按下<车轮类型>键，可在 Pkw- 车轮和 Lkw- 车轮间进行转换。

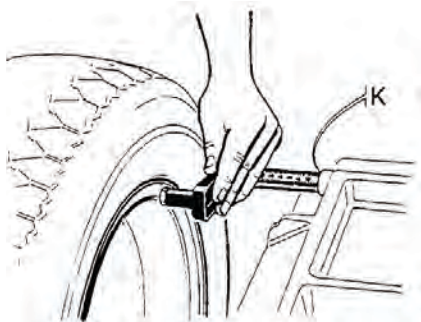
- 按下<模式>键，可以按顺序调出和选择不同的平衡程序。

- ➔ 通过 LED (Fig. 4, 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. 4, Pos. 10)。

8.2 输入车轮数据

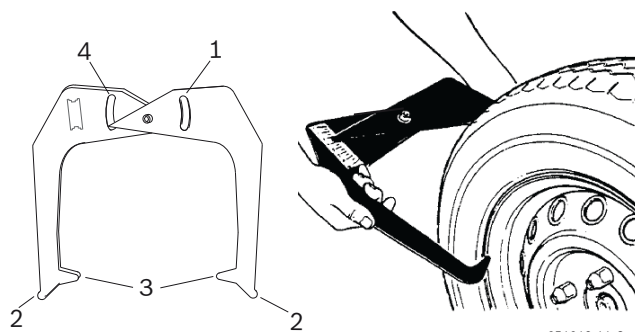
1. 测试轮辋间距的游标卡尺置于轮辋位置，读出“K”值。



651012-12_Sr

2. 通过轮辋间距（图 4 中的位置 7）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 6: 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. 4 Pos. 6) 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 4 中的位置 2）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。
- 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<分开>键。
 - ⇨ 左侧显示屏显示n，而右侧显示屏显示当前规定的轮辐数。
 - ⇨ 两个<分开>键 (Fig. 4, Pos. 5) LED 亮起。
2. 按下<->或<+>键 (Fig. 5, Pos. 7) 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。
 - ⇨ 已存储轮辐位置。
 - ⇨ 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. 4, Pos. 3)。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 不用 ALUDATA®（易固）的夹接重块和粘接重块

 箭头形式的 LED (Fig. 4, Pos. 11) 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. 4, Pos. 3)，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。

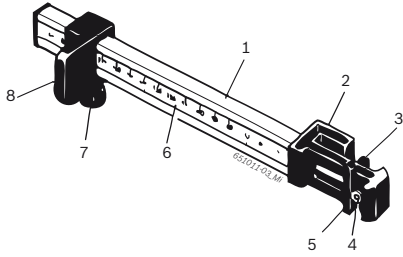
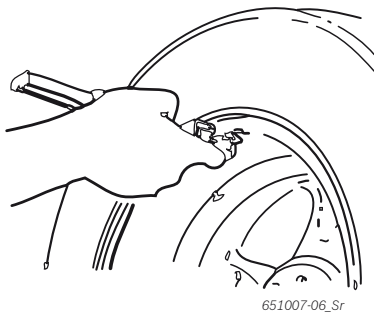


插图 7: 手动游标卡尺

- 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

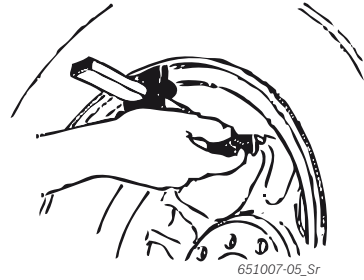
1. 使用滑块将手动游标卡尺定位在轮辋内边缘。



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 时）。
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。

 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 在下面的描述里，自动启动功能激活。

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 **5** ⇒ 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 **SEt**，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	tol	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	rES	1 或 5	5g /0.25盎司 - 标准分辨率 1 g /0.05盎司 - 精确分辨率
平衡重块的测量单位	unb	6rA oun	6rA =显示（克） oun =显示（盎司）
信号音	Snd	on oFF	on = 在接受确定的数据时发出信号音 oFF =在接受确定的数据时不发出信号音
启动自动装置	ARr	on oFF	on = 盖上车轮护罩开始进行测量。 oFF =按下 <开始> 键开始进行测量（在车轮护罩已被关闭时）
显示轮胎宽度的分辨率 每隔 0.25 英寸或 0.5 英寸显示一次	LAr	0.50 0.25	0.50英寸 0.25英寸


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 **SEt**，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
P0t	on oFF	打开和关闭电子游标卡尺、电子测量臂	无法设置，始终选择
ALU	on oFF	锁定电子游标卡尺，以便放上粘接重块	无法设置，始终选择
PEd	on oFF	在程序 ALU 和 PAX 中通过踏板或时间保存平衡位置	无法设置，始终选择
r0t	on oFF	测量轮胎径跳	无法设置，始终选择
rnd	on oFF	重量读数过高时，四舍五入到盎司	无法设置，始终选择

11. 故障

 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Beissbarth设备经销商的客户服务部门联系。

 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（MT 788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 12.4） 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 MT 788 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 MT 788 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 MT 788。 2. 降下车轮防护盖，不必移动车轮，重新开启 MT 788。 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。
23	游标卡尺不在静止位置。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使游标卡尺进入静止位置。 2. 重复校正电子游标卡尺。
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 推荐使用喷雾润滑剂

组件	润滑剂	标准
压缩空气系统	ESSO FEBIS K 32	ISO 32

Tab. 2: 润滑剂列表

! 生产厂商对使用其它润滑剂造成的设备损坏不承担责任。

12.2 清洁和保养

! 清洗和维护前，关闭 MT 788 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。

为了确保运行正常运行并保证 MT 788 的工作效率，必须进行下列操作：

12.2.1 维护周期

维护	每周	每年
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	
清除冷凝水。	x	
检查喷雾润滑器中的油位。	x	
更换喷雾润滑器中的油料。		x

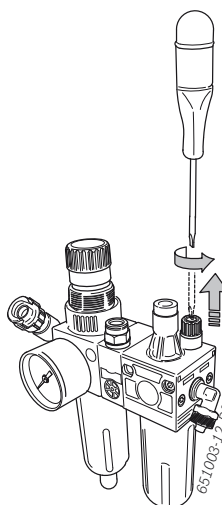
Tab. 3: 维护周期

12.2.2 清除冷凝水

1. 向左旋拧水分离器下方的红色按钮。
2. 清除聚集的冷凝水。
3. 回旋水分离器下方的红色按钮。

12.2.3 填充喷雾润滑器中的油料

1. 移除压缩空气连接。
2. 拧开喷雾润湿剂容器。
3. 填充油料。



12.2.4 更换喷雾润湿剂油料

1. 移除压缩空气连接。
2. 拧开喷雾润湿剂容器。
3. 倒空油料并清理干净。
4. 填充新的油料。


12.3 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
定心锥 42 - 65 mm	761 632 500
定心锥 54 - 80 mm	931 145 234
定心锥 75 - 110 mm	931 145 030
重量钳	761 606 500
手动游标卡尺	761 629 400
测量卡规	1 695 602 700
校验重量	761 654 377
校验重量已测定	1 695 654 376
电气电源电压的标签 V 230	1 695 101 269
电气电源电压的标签 V 110	1 695 100 854
车轮旋转方向标签	1 695 653 878


Tab. 4: 备件和磨损件

12.4 校验

 建议 MT 788 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. MT 788 校验。
3. 检查测量。

12.4.1 调用校正菜单


 在下面的描述里，自动启动功能激活。

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。


12.4.2 校正轴承的不平衡度

 在下面的描述里，自动启动功能激活。


1. 安装法兰（参见第 5 章）。

 不要夹紧车轮，不能使用夹具。

2. 盖上车轮护罩。
⇒ 开始测量。

 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。

12.4.3 校正MT 788

 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 **C-3** 右侧显示屏显示 **60**。
⇒ 更改过平衡重量后将显示新数值。
5. 输入平衡重量（自动输入值为 Pkw）。60 g 及 Nkw:350g)
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 **C-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 **C-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。

12.4.4 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（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. 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。
⇒ MT 788 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。

 检查测量后，每面度数最大不能超过 10 g Pkw- 车轮或 100 g Nkw- 车轮的平衡差度。

 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。

12.5 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 **NSr**
- 显示轴承的角度位置
 - 显示屏显示 **EnL**
- 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 **ERR**
- 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：

- MT 788断开电源。
- 断开压缩空气连接。

13.2 更换地点

- 在转让MT 788时，要将供货时随附的文件资料完整地转交给对方。
- MT 788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。
- 断开压缩空气连接。
- MT 788 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 MT 788 和配件

1. 断开 MT 788 电源并拔下电源连接线。
2. 将 MT 788 拆分，按材料分类，并根据现行的有关规定予以处理。



MT 788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MT 788可避免破坏环境和损害人类健康。

14. 技术参数

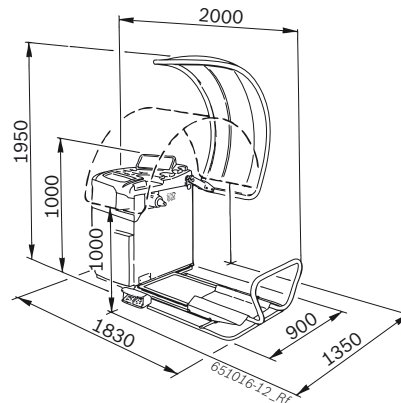
14.1 MT 788

功能	技术规格
平衡速度	190 U/min 50 Hz / 230 U/min 60 Hz
测量分辨率	1/5 g (0.01/0.25 oz)
噪音级	< 75 dB
功率	0,7 kW
电压	视规定的电压而定 (参见铭牌)
防护级	IP 22
气动连接	800 - 1200 kPa (8-12 bar)

i 用 3 位数表示不平衡值。通过 <菜单> 键选择度量单位（盎司）或（克）（参见第 10 章）。

14.2 尺寸和重量

功能	技术规格
MT 788 (高 x 宽 x 深) 最大	1950 x 2000 x 1350 mm
重量	183 kg



14.3 应用范围

功能	最小 - 最大
轮辋宽度	1" - 20"
轮辋直径	10" - 30"
最大的车轮直径	1200 mm
最大的车轮重量	160 kg
最大起重高度	650 mm

Ihr Händler vor Ort:
Local distributor:

Beissbarth GmbH
Ein Unternehmen der Bosch-Gruppe
A Bosch Group Company
Hanauer Straße 101
80993 München (Munich, Bavaria)
Germany

Tel. +49-89-149 01-0
Fax +49-89-149 01-285/-240

www.beissbarth.com
sales@beissbarth.com

1695 655 638 | 2014-02-14

