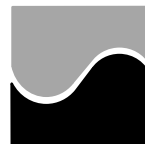


geodyna 4300

Bruksanvisning
Operation manual
Mode d'emploi

PV-Hjulbalanseringsmaskin
Car wheel balancer
Equilibreuse de roues v.t.

HOFMANN[®]



Hofmann Werkstatt-Technik

Innehåll	Sida
1. Säkerhetsföreskrifter och Funktion	2
2. Installation av maskinen	8
3. Elektrisk anslutning	10
4. Reglage och display	12
5. Att slå på maskinen	16
6. Att montera upp ett hjul på maskinen	20
7. Inmatning av fälgtyp, viktplacering och fälgmått	26
8. Balansering av hjulet	52
9. Viktsplit – att dölja vikterna bakom ekrarna	60
10. Val av funktionssätt	66
11. Felkoder	80
12. Optimering/viktminimering	92
13. Kundkalibrering	114
14. Underhåll	116
15. Tekniska Data	116
16. Elschema	118

1. Säkerhetsföreskrifter och funktion

1.1 Tips till läsaren av denna bruksanvisning

Några speciella symboler och markeringar har använts i denna manual för att göra det lättare för läsaren att följa med i beskrivningarna:

- visar var läsaren skall utföra något

Säkerhetsföreskrifter visas med grå bakgrund.

← denna pilformen visar var man skall titta

←■■■ denna pil visar rörelseriktning

1.2 Användningsområde

Denna stationära balanseringsmaskin är avsedd för statisk och dynamisk balansering av bil- och lätta lastbilshjul som väger upp till 70 kg samt har en maximal diameter av 950 mm.

Dessutom kan man med denna maskin optimera däckets placering på fälgen så att hjulet blir så runt som möjligt och har så lite obalans som möjligt. Denna funktion kallas Optimering och kan användas för att lösa en del svårare problem med hjulen, på extra känsliga bilar till exempel.

Contents	Page
1. Safety rules and function	3
2. Installation of the machine	9
3. Electrical connection	11
4. Controls and displays	13
5. Switching on the machine	17
6. Clamping the wheel	21
7. Entry of wheel type, balancing mode and wheel size	27
8. Balancing the wheel	53
9. Behind-the-spokes placement	61
10. Changing the modes of operation	67
11. Error codes	81
12. Optimisation / weight minimisation	93
13. Readjustment by the operator	115
14. Maintenance	117
15. Technical data	117
16. Electrical diagram	118

Table des matières	Page
1. Consignes de sécurité et fonctionnement	3
2. Mise en place de la machine	9
3. Branchement électrique	11
4. Commandes et afficheurs	13
5. Mise en circuit de la machine	17
6. Serrage de roue	21
7. Entrée du type de roue, du mode d'équilibrage et des dimensions de roue	27
8. Equilibrage de roue	53
9. Positionnement derrière les rayons	61
10. Sélection du mode de fonctionnement	67
11. Codes d'erreur	81
12. Optimisation / minimisation des masses	93
13. Etalonnage par l'opérateur	115
14. Entretien	117
15. Données techniques	117
16. Schéma des connexions électriques	118

1. Safety rules and function

1.1 Special hints for the reader

A few special features were used in this manual to facilitate reading and understanding of pictures and written instructions:

- signals the operator where to act.

Safety rules are highlighted in grey.

- ← Arrow showing where to look
- ← Arrow showing the direction to move

1.2 Scope of application

The off-the-vehicle wheel balancer is designed for static and/or dynamic balancing of car and light-truck wheels weighing up to 70 kg and having an overall diameter of 950 mm.

In addition to conventional balancing operations, irregular running conditions of the wheel caused by geometric deformations of the rims and/or tyres, hence unsmooth ride, can be identified, improved or, if possible, even eliminated. By exact adjustment of the two wheel components relative to each other optimum wheel running conditions or at least balance weight minimisation can be achieved.

1. Consignes de sécurité et fonctionnement

1.1 Conseils pour l'utilisateur

Indices utilisés dans ce mode d'emploi pour faciliter la lecture et la compréhension des illustrations et des instructions écrites:

- signale à l'opérateur où il doit agir.

Les consignes de sécurité sont écrites sur fond gris.

- ← Flèche indiquant un point d'intérêt
- ← Flèche indiquant la direction du mouvement

1.2 Domaine d'application

L'équilibreuse de roues démontées est conçue pour l'équilibrage dynamique et/ou statique des roues de voitures particulières et de camionnettes d'un poids maximal de 70 kg et d'un diamètre de maximal 950 mm.

Outre l'équilibrage conventionnel d'une roue, elle permet aussi d'identifier, d'améliorer ou même d'éliminer une marche irrégulière des roues causée par des imperfections géométriques de jante et/ou de pneu. Une stabilité de marche optimale ou tout au moins une minimisation des masses d'équilibrage est atteinte par un ajustement précis des deux éléments de la roue l'un par rapport à l'autre.

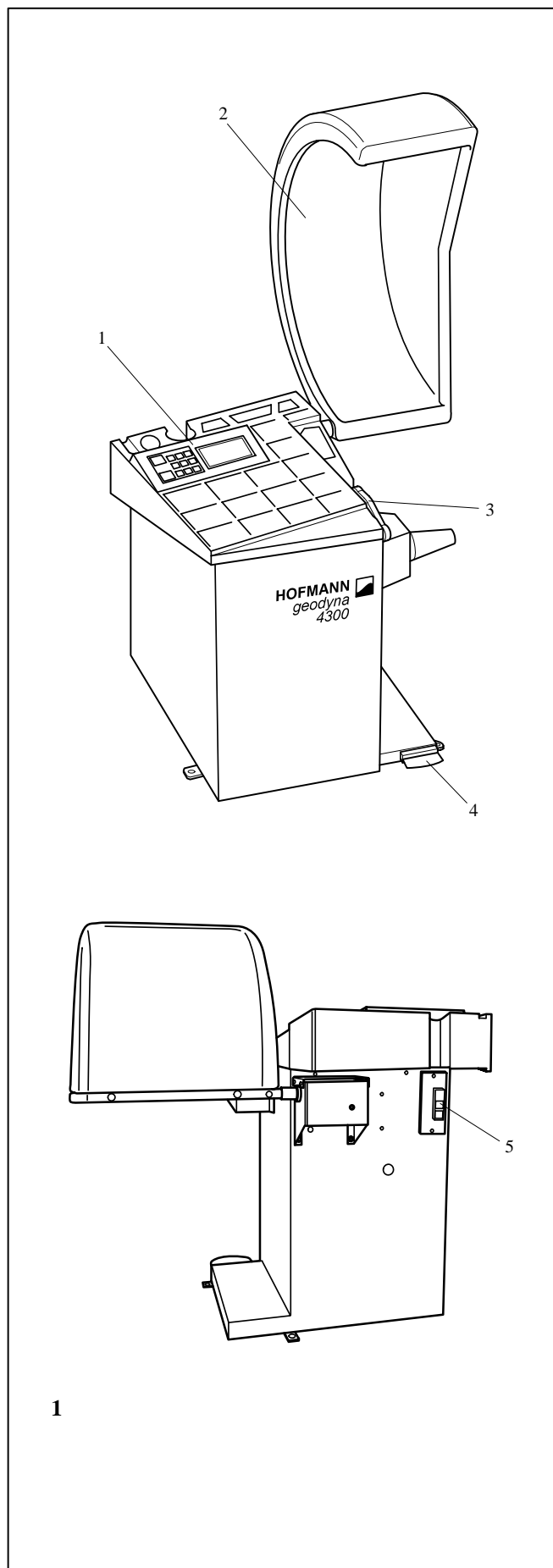


Bild 1 översiktsbild

Framifrån

- 1 Display, knappsats och viktfack
- 2 Hjulskydd
- 3 Mätarm för avståndet maskin-fälg
- 4 Axellås via fotpedal

bakifrån

- 5 Huvudbrytare, kraftförsörjning och smältsäkringar

1.3 Allmänna säkerhetsföreskrifter

Endast personal som har tillräcklig kunskap om handhavande av maskinen skall tillåtas använda den.

Otillåtna ändringar och modifieringar av maskinen fritar HOFMANN från allt ansvar för eventuell skada på person och utrustning som sker som resultat av detta.

Maskinen får ej användas till andra ändamål än de som beskrivs i denna bruksanvisning.

Inga säkerhetsanordningar får avlägsnas eller modifieras.

I allmänhet måste allt arbete på det elektriska systemet utföras av behörig elektriker och i enlighet med gällande nationella regler och föreskrifter.

Generellt sett kan arbete med teknisk utrustning innebära att man utsätts för oförutsedda risker.

Användaren skall agera på ett förnuftigt sätt så att dessa potentiellt skadliga situationer inte uppstår.

Med detta i beaktande skall följande saker särskilt iakttas:

Använd endast passande tillbehör och utrustning.

Bär passande skyddsklädsel och använd övrig skyddsutrustning (te.x. skyddsglasögon, hörselskydd och skor med stålhätta).

Följ alla instruktioner som tillhandahålls från maskintillverkaren och fälg/däck tillverkarna vid balansering

För övriga säkerhetsinstruktioner, se de individuella kapitlen i denna anvisning

Fig. 1 View wheel balancer

Front view

- 1 Display, key pad, and weight box
- 2 Wheel guard
- 3 Gauge arm for distance rim/machine and rim diameter
- 4 Pedal for main shaft lock

Rear view

- 5 Mains switch and power supply

Fig. 1 Vue d'ensemble de l'équilibreuse de roue

Vue d'avant

- 1 Clavier à touches, afficheurs et compartiments à masses
- 2 Carter de roue
- 3 Pige de mesure pour l'écart jante/machine et diamètre de jante
- 4 Pédale de blocage de l'arbre principal

Vue d'arrière

- 5 Interrupteur secteur et branchement secteur

1.3 General safety rules

Only properly trained and authorised personnel shall be allowed to operate the wheel balancer.

The machine must not be used except for the scope of application and in the way specified in this manual.

Unauthorised changes and modifications to the machine relieve the manufacturer from any liability for damages and injuries that might result therefrom.

On no account should safety features be removed or made inoperative.

In general any work on the electrical system such as fitting of a plug or changing of connections, if necessary, must be carried out by a qualified electrician in line with relevant national standards and the regulations of the local power station.

It should be noted that working with technical equipment may involve an unforeseeable acceptable risk.

Therefore the operator should eliminate such dangers in advance by proper and wise behaviour.

The following special points should be observed:

Use technical equipment for its specified scope of application only.

Always use suitable and proper equipment and tools.

Follow the instructions, notes and technical data of the machine manufacturer or manufacturer of the wheels to be balanced.

Wear suitable protective clothing and accessories (e. g. goggles, safety shoes, helmet).

For further safety rules to be observed, please refer to the individual chapters.

1.3 Consignes générales de sécurité

La manipulation de cette machine est exclusivement réservée à un personnel dûment formé et autorisé.

La machine doit être utilisée uniquement pour le domaine d'application prévu et manipulée selon ce mode d'emploi.

Toute transformation et modification non-autorisées de la machine relève le fabricant de toute responsabilité pour d'éventuels dommages et blessures pouvant en résulter.

En particulier les dispositifs de sécurité ne doivent être ni enlevés ni mis hors service.

Toute intervention concernant le système électrique, tel montage d'une fiche ou changement de connexions, doit systématiquement être effectuée par un électricien qualifié, suivant les normes nationales relatives et les instructions données par la compagnie d'électricité locale.

En règle générale, il faut prendre en considération le fait que des risques imprévisibles peuvent subsister lors de l'utilisation d'équipements techniques.

L'utilisateur devrait éliminer ces risques d'emblée en adoptant un comportement prudent et approprié.

Règles à observer tout particulièrement:

N'utiliser l'équipement technique que pour le domaine d'application prévu.

Utiliser toujours des machines, équipements et outils appropriés.

Observer les spécifications, les conseils et les données techniques prédéfinies par le constructeur de la machine ou des véhicules à contrôler.

Porter des vêtements de protection et utiliser les moyens de protection appropriés (ex: lunettes et casque de protection, chaussures de sécurité).

Pour les consignes de sécurité supplémentaires à observer pour le fonctionnement, consulter les chapitres correspondants.

1.4 Funktion

Display och knappsats

Displayen och knappsatsen är placerade på den ergonomiskt utformade frontpanelen.

Avståndsmätarm

Avståndet mellan maskinen och fälgkanten samt fälgdiameter läses in i maskinen automatiskt genom att man drar ut mätarmen och håller den mot fälgkanten. Det är också möjligt att mata in det manuellt på samma sätt som för fälgbredden och fälgdiametern.

Vid fastsättning av klistervikter med mätarmen hjälper denna till att exakt mäta in viktplaceringsläget.

Fälgbredd inmatas via knappsatsen samtidigt som hjulet snurras.

Viktprogram

Man kan få obalansvärdena omräknade på olika sätt beroende på vilken fälgtyp som skall balanceras, plåtfälg, alufälg, lätt lastbilsfälg, PAX eller motorcykelfälg.

Obalansmätningen

Alla mätvärden samlas in och lagras med det automatiska balanseringsprogrammet. När mätningen är klar bromsas hjulet ned till stillastående automatiskt.

Obalansens storlek och läge visas separat för vänster och höger viktläge i displayen samtidigt.

Pedal för låsning av axeln

Maskinen har en pedal för att spärra axeln, detta kan vara bra när man skall hålla hjulet i läget "klockan 12" och montera vikterna på hjulet. Denna bromspedal är endast avsedd för att hålla kvar en axel som står stilla, den får absolut inte användas till att bromsa ned ett roterande hjul till stillastående.

Lagring av fälgdata i minnesplatser

Det finns minnesplatser i maskinen för att lagra fälgdata som används ofta, detta kan spara tid som det annars skulle ta att programmera in uppgifterna varje gång. Det finns plats att lagra upp till 4 olika profiler.

Felkoder

Om något fel uppstår i maskinen finns det en självdiagnosfunktion som genom olika felkoder kan berätta vad som inte fungerar korrekt. (se § 11. Felkoder).

Kundkalibrering

Om det krävs flera mätningar för att balansera ett hjul på grund av att viktstorlekarna och vikternas placering måste justeras upprepade gånger, beror detta oftast på att maskinen inte mäter obalansen korrekt.

I dessa fall kan användaren själv kalibrera maskinen genom ett självkalibreringsprogram. (se § 13 kundkalibrering).

Hjulskydd

Maskinen är utrustad med hjulskydd, vilket är obligatoriskt enligt normer från EU. Obalansmätning kan endast utföras om hjulskyddet är nedfällt. Elektroniken i maskinen programmeras via kod C13 så att maskinen startar automatiskt när hjulskyddet fälls ned.

1.4 Description of function

Display and key pad

The display and key pad are arranged on the ergonomic front panel.

Gauge arm for distance and rim diameter

Entry of rim diameter and distance between left correction plane and machine is by means of an integrated gauge arm or also via the key pad. In the latter case the relative function key is held pressed while the wheel is rotated to choose the desired inputs and enter them by releasing the function key.

When fitting adhesive weights with the weight holder, the machine will support the operator in relocating the correction position.

Rim width is entered via the menu keys and rotation of the wheel.

Balancing mode

Readings in different balancing modes (weight position on the rim) can be given on the display, depending on the type of wheel to be balanced (car, light-truck, motorcycle, PAX, steel or alloy rim).

Measuring run and measured values

All measurements are taken and stored in one run during the automatic program. On completion of measurement the machine stops automatically and the wheel is slowed down to standstill. Amounts and locations of unbalance are read out separately for each correction plane.

Main shaft lock

The machines have a pedal-operated main shaft lock which is used to retain the wheel in the correction position so that the balance weights can be fitted. This lock is designed only to facilitate orientation of the wheel and must not be used for braking the main shaft.

Store wheel profiles

Wheel profiles permit the storage of values for wheels that are balanced frequently in order to save having to enter the wheel data etc. each time. It is possible to store up to 4 wheel profiles.

Error codes

Errors in operation or failures in the electronic or mechanical system are signalled via respective error codes (see § 11. Error codes).

Readjustment by the operator

If several measuring runs are necessary to balance a wheel because balance weight size and position have to be adjusted repeatedly, this is often due to insufficient measurement accuracy.

In such case the operator has the possibility of readjusting the machine (see § 13. Readjustment by the operator).

Wheel guard

A wheel guard with electric interlocking is mandatory for the European Union and is part of the standard equipment. The measuring run may only be started with closed guard. The electronic unit can be programmed via code C13 so that measurement is started by closing of the guard.

1.4 Fonctionnement

Clavier et afficheurs

Le clavier et les afficheurs sont regroupés en une unité placée ergonomiquement sur la machine.

Pige de mesure pour l'écart et diamètre de jante

Le diamètre de la jante et l'écart entre le plan de correction gauche et la machine sont introduits par l'intermédiaire d'une pige de mesure intégrée ou au moyen du clavier. En cas d'introduction au moyen du clavier, les valeurs souhaitées sont sélectionnées quand on tourne la roue, la touche de fonction étant appuyée, pour ensuite être entrées en relâchant la touche.

En positionnant des masses adhésives avec le porte-masse, la machine aide l'opérateur à retrouver le plan de correction.

La largeur de la jante est toujours entrée par l'intermédiaire du clavier et en tournant la roue.

Modes d'équilibrage

Selon le positionnement des masses sur la jante, l'affichage de balourd peut être sélectionné en fonction du type de roue à équilibrer (voiture tourisme, camionnette, moto, PAX, roue en acier ou en alliage léger).

Lancée de mesure et valeurs mesurées

Toutes les mesures sont effectuées et mises en mémoire en une seule lancée de mesure automatique. La mesure terminée, la machine s'arrête automatiquement et la roue est freinée jusqu'à l'immobilisation. Les valeurs mesurées de grandeur et de position du balourd sont affichées séparément sur les afficheurs correspondants pour chaque plan de correction.

Blocage de l'arbre principal

Les machines sont équipées d'un système de blocage de l'arbre principal à commande par pédale utilisé pour maintenir la roue en position de correction pour permettre de fixer les masses d'équilibrage.

Mémoriser des profils de roue

Les profils de roue permettent de mémoriser les paramètres des roues équilibrées très souvent. Il est possible de mémoriser jusqu'à 4 profils de roue.

Codes d'erreurs

Toute erreur de manipulation ou tout défaut des systèmes électroniques ou mécaniques sont signalés par des messages d'erreur correspondants (voir § 11. Codes d'erreur).

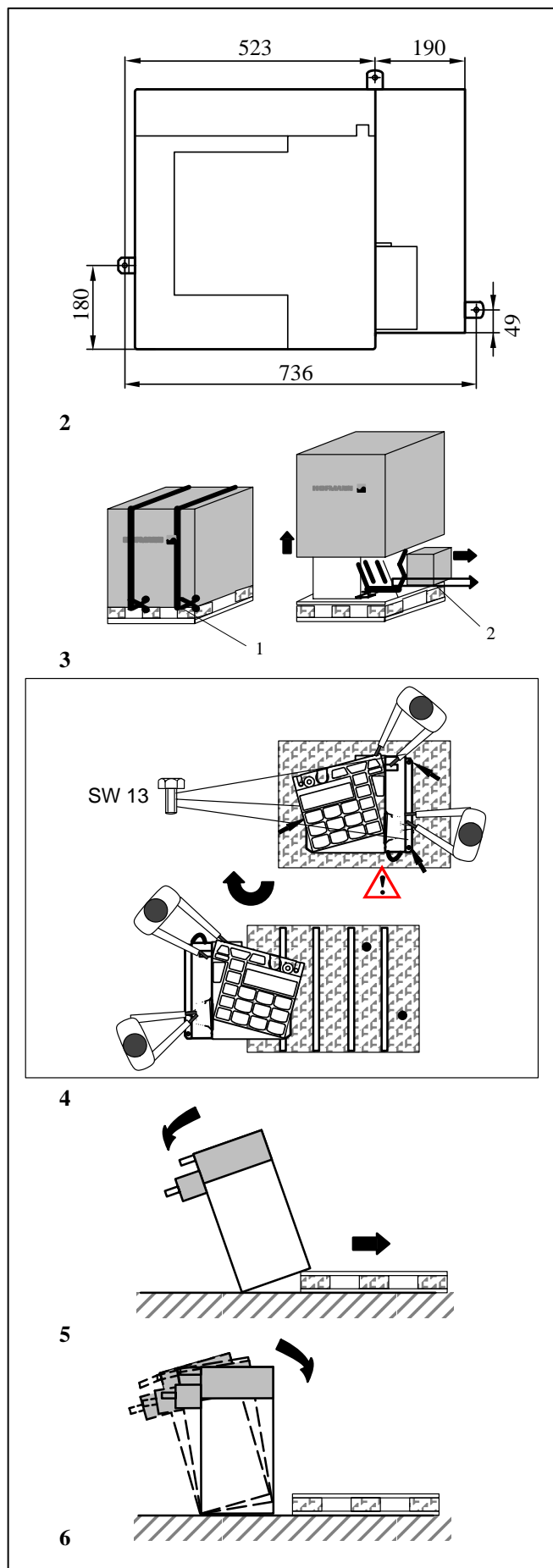
Étalonnage par l'opérateur

S'il faut effectuer plusieurs lancées de mesures afin d'équilibrer une roue, en particulier pour corriger la grandeur et la position de la masse d'équilibrage, ce phénomène sera, dans la plupart des cas, dû à un manque de précision des mesures.

Dans ce cas de figure, l'opérateur pourra procéder à un étalonnage (voir § 13. Etalonnage par l'opérateur).

Carter de roue

Dans l'Union Européenne, la loi impose un carter de roue à verrouillage électrique. Ce carter fait partie intégrante de notre équipement standard. La lancée de mesure ne doit être initialisée qu'après la fermeture de ce carter. L'unité électronique peut être programmée moyennant le code C13, de sorte qu'une lancée de mesure soit initialisée à la fermeture du carter.



2. Installation av maskinen

När man väljer installationsplats måste man ta hänsyn till arbetsmiljö och liknande.

Denna balanseringsmaskin kan installeras på valfritt fast underlag som även är plant. Se till att underlaget klarar belastningen av maskinen, se kapitel 15, tekniska data, för uppgifter om vikt och mått.

Det går att bulta fast maskinen i golvet även om det inte är nödvändigt i de flesta fall. För detta ändamål finns **tre** hål (**Bild 2**). Använd M10 ankarbult eller liknande. Bild 2 visar de inbördes måtten mellan hålen. Det enda riktiga skälet till att bulta fast den i golvet är om man regelbundet måste balansera mycket tunga hjul, annars kan det vara en nackdel att bulta eftersom om golvet inte är perfekt plant kan man spämma maskinens chassi snett. Utifall detta sker måste en ny grundkalibrering göras på maskinen och detta är inget som omfattas av garantin.

Maskinen levereras på pall med en wellpappkartong som skydd.

2.1 Uppackning av maskinen

När man packar upp maskinen är det en fördel om två personer hjälps åt. Då blir det enklare att hantera den varsamt

OBSERVERA! Det är absolut förbjudet att lyfta och/eller bära maskinen i dess axel eller nav. Detta är skadligt för maskinen och kan resultera i ett trasigt vibrationssystem. Denna typ av skada omfattas ej av fabriksgarantin.

Tips

När man tar av maskinen från pallen är det viktigt att inte fotpedalen eller dess fäste skadas.

- Skär av emballagebanden (**Bild 3, Pos. 1**), och lyft av kartongen (**Bild 3, Pos. 2**).
- Lossa de tre bultarna från pallen (med 13mm nyckel) (**Bild 4, Pil**).
- Lyft sedan maskinen (ej i balansaxeln) och vrid den 180 grader på pallen (**Bild 4**).
- Ställ ner ena sidan av maskinen på golvet (**Bild 5**).
- Tippa upp maskinen på kan och drag bort pallen, sätt sedan ned maskinen helt på golvet (**Bild 6**).

2. Installation of the machine

When choosing the site, Health and Safety at Work regulations and the regulations on working environment should be taken into account.

The wheel balancer can be installed on any firm and level ground. For the weight and space requirement of the machines refer to § 15., Technical data. For installation on an upper floor, observe permissible load capacity of the floor.

It is recommended, though not absolutely necessary, that the machine be secured to the floor. For this purpose three holes (**Fig. 2**) are provided in the base of the machine by which the latter is fixed on the floor with anchor bolts M10 or suitable dowels. Fig. 2 shows the centre-to-centre distance of the holes. Make sure that the machine has a stable position, i.e. that it is supported on **three** seatings. If not, ensure three-point contact on ground by inserting appropriate spacers between the floor and machine base.

For ease of transport the wheel balancer is disassembled into the following units and provided with special packing (on pallets):

- Machine
- Wheel guard

2.1 Unpacking the machine

The machine should be unpacked by two persons.

Note

When unpacking the machine make sure that the pedal fitted on the machine base and the whole pedal assembly is not damaged.

- Cut the strips of the packing (**Fig. 3, item 1**), lift off the packing, and set aside the wheel guard and the small parts packed in the separate small box (**Fig. 3, item 2**).
- Unscrew the three hexagon screws (width across flats 13) which hold the machine on the pallet (**Fig. 4, arrow**).
- Lift the machine by tube of the vibratory system and wheel guard arbor and turn around by 180 degrees on the pallet (**Fig. 4**).
- Then lower one side of the machine laterally on the floor (**Fig. 5**).
- Remove the pallet from underneath the machine and gently lower the entire machine onto the floor (**Fig. 6**).

2. Mise en place de la machine

Pour le choix du site, observer la réglementation en matière de sécurité sur le lieu de travail.

L'équilibreuse peut être mise en place sur n'importe quel sol ferme et plan. Pour le poids et l'encombrement des machines, voir § 15., Données techniques. Si elle doit être installée à l'étage, observer la capacité de charge maximale admissible du plancher.

Une fixation de la machine au sol est recommandée mais pas impérative. Trois trous de fixation (**Fig. 2**) sont prévus à cet effet dans le socle de la machine, par lesquels l'équilibreuse peut être fixée au sol moyennant des boulons d'ancrage M10 ou des chevilles. La Fig. 2 montre la distance de centre à centre des trous de fixation. Veiller à ce que la machine repose parfaitement sur les **trois** points d'appui. Sinon, insérer des cales d'appui sous la machine pour assurer une stabilité parfaite sur trois points.

Pour le transport, l'équilibreuse est démontée en sous-ensembles et emballée dans une caisse spéciale sur palette.

- Machine
- Carter de roue

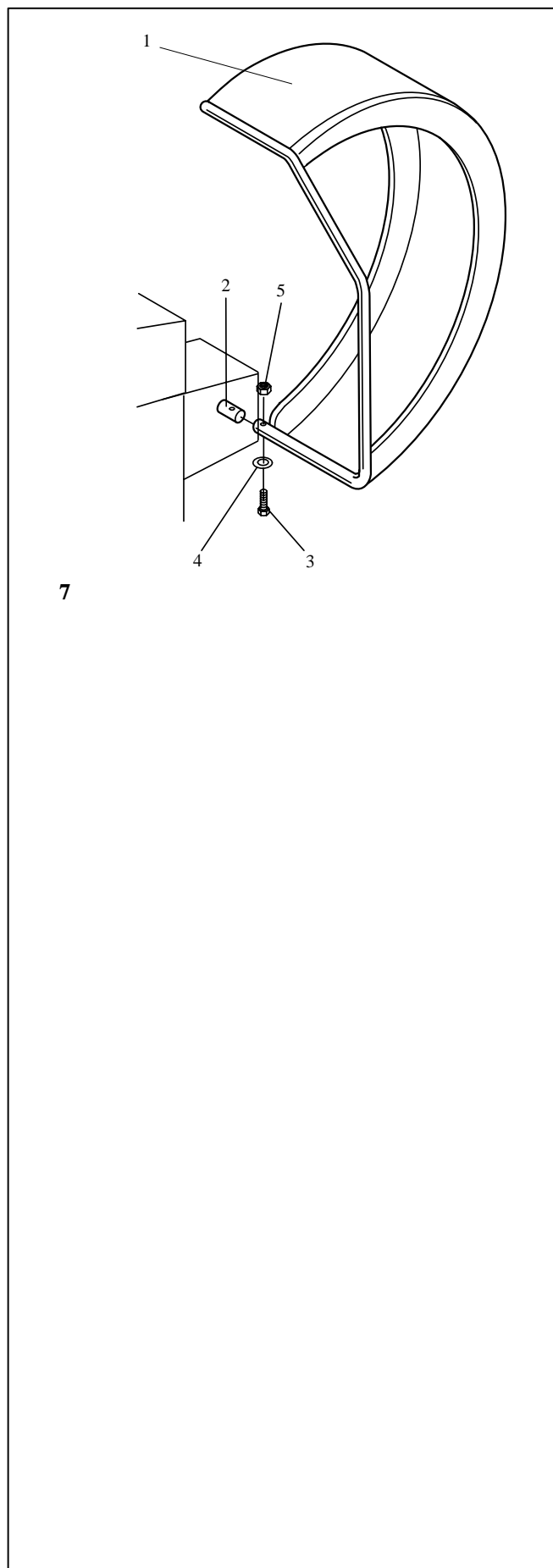
2.1 Déballage de la machine

Le déballage de la machine devrait être effectué par deux personnes.

Remarque

Lors du déballage de la machine, veiller à ce que la pédale placée au pied de la machine et le mécanisme de cette pédale ne soient pas endommagés.

- Couper les feuillards pour cercler l'emballage (**Fig. 3, pos. 1**), enlever la housse d'emballage vers le haut et mettre de côté le carter de roue et les pièces jointes dans le petit carton (**Fig. 3, pos. 2**).
- Dévisser les écrous hexagonaux (cote sur plats 13) par lesquels la machine est fixée sur la palette (**Fig. 4, flèche**).
- Soulever la machine par le tuyau de l'ensemble vibratoire et l'arbre du carter de roue et la tourner de 180° sur la palette (**Fig. 4**).
- Basculer alors la machine latéralement sur le sol (**Fig. 5**).
- Enlever la palette de dessous la machine et déposer la machine doucement sur le sol (**Fig. 6**).



2.2 Montering av hjulskydd (Bild 7)

- Sätt fast hjulskyddet (Bild 7, Pos. 1) på axeln (Bild 7, Pos. 2) och passa in hålet i axeln med motsvarande hål i hjulskyddet
- Sätt in skruven M10 (Bild 7, Pos. 3) med brickan (Bild 7, Pos. 4) underifrån, skruva fast muttern (Bild 7, Pos. 5).

Hjulskyddet styr följande funktioner

- Obalansmätningen startar när hjulskyddet fälls ned (kod C13).
- Hjulet bromsas när hjulskyddet öppnas efter obalansmätningen (kod C5).

Dessa inställningar kan ändras antingen permanent när maskinen är påslagen genom ändring av koder (se § 10. val av funktionssätt).

3. Elanslutning

Arbete i elektrisk utrustning skall utföras av behörig personal i enlighet med gällande regler och föreskrifter.

Standardutrustning och drivmotor till geodyna 4300 är avsedd för anslutning till nät med 1/N/PE eller 2/PE 200–240 Volt, 50/60 Hz.

Maskinens anslutningskabel levereras med skyddsjordad stickkontakt av standardtyp.

Säkring måste finnas i elförsörjningen innan maskinen. Tröga säkringar 6–16 A eller tröga automatsäkringar ska användas.

Se också innehållsförteckningen under Kapitel 16, Elscheman. Det mest aktuella elschemat finns alltid i en ficka inuti maskinhöljet.

2.2 Mounting the wheel guard (Fig. 7)

- Slide the wheel guard (**Fig. 7, item 1**) on the arbor (**Fig. 7, item 2**) and raise it until the fastening holes of wheel guard and wheel guard arbor coincide.
- Insert the M10 setscrew (**Fig. 7, item 3**) with washer (**Fig. 7, item 4**) from below, and tighten the hexagon nut (**Fig. 7, item 5**) and washer.

The wheel guard influences the following modes of operation:

- The measuring run is started by closing the wheel guard (code C13).
- The wheel is braked on lifting the wheel guard during a measuring run (code C5).

These modes of operation can be changed either permanently, or only as long as the machine is switched on, by means of codes (see § 10. Changing modes of operation).

3. Electrical connection

In general any work on the electrical system such as fitting of a plug or changing of connections, if necessary, must be carried out by a qualified electrician in line with relevant national standards and the regulations of the local power station.

Standardutrustning och drivmotor till geodyna 980 är avsedd för anslutning till nät med 1/N/PE eller 2/PE 200–240 Volt, 50/60 Hz.

Maskinens anslutningskabel levereras med skyddsjordad stickkontakt av standardtyp.

Säkring måste finnas i elförsörjningen innan maskinen. Tröga säkringar 6–16 A eller tröga automatsäkringar ska användas

Se också innehållsförteckningen under § 16, Elschema.

Det mest aktuella elschemat finns alltid i en ficka inuti maskinhöljet.

2.2 Montage du carter de roue (Fig. 7)

- Enficher le carter de roue (**Fig. 7, pos. 1**) sur l'arbre dudit carter (**Fig. 7, pos. 2**) et tourner jusqu'à ce que les trous de fixation du carter de roue et de l'arbre dudit carter coïncident.
- Enficher la vis de fixation M10 (**Fig. 7, pos. 3**) et la rondelle (**Fig. 7, pos. 4**) de bas en haut, bien serrer l'écrou hexagonal (**Fig. 7, pos. 5**) et la rondelle.

Le carter de roue influant les modes de fonctionnement suivants:

- La lancée de mesure est démarrée par la fermeture du carter de roue (code C13).
- La roue est freinée si le carter de roue est soulevé pendant une lancée de mesure (code C5).

Ces modes de fonctionnement peuvent être modifiés par codes soit en permanence soit tant que la machine est branchée (voir § 10. Changement de mode de fonctionnement).

3. Branchement électrique

Toute intervention concernant le système électrique, tel montage d'une fiche ou changement de connexions, doit systématiquement être effectuée par un électricien qualifié, suivant les normes nationales relatives et les instructions données par la compagnie d'électricité locale.

L'équipement électrique standard et le moteur d'entraînement d'équilibrée sont conçus pour le branchement sur un secteur 1/N/PE ou 2/PE AC 50/60 Hz, 200–240 V.

Le câble de raccordement de la machine est équipé d'une fiche à contacts de protection (norme européenne CEE 7/ VII).

La protection secteur est à la charge du client et doit être effectuée devant le connecteur enfichable par des fusibles à action retardée de 6–16 A ou par des coupe-circuits automatiques à action retardée.

Le schéma des connexions électriques se trouve au § 16. Schéma des connexions électriques.

De plus, un schéma des connexions électriques se trouve dans une enveloppe fixée sous le couvercle du bâti de la machine.

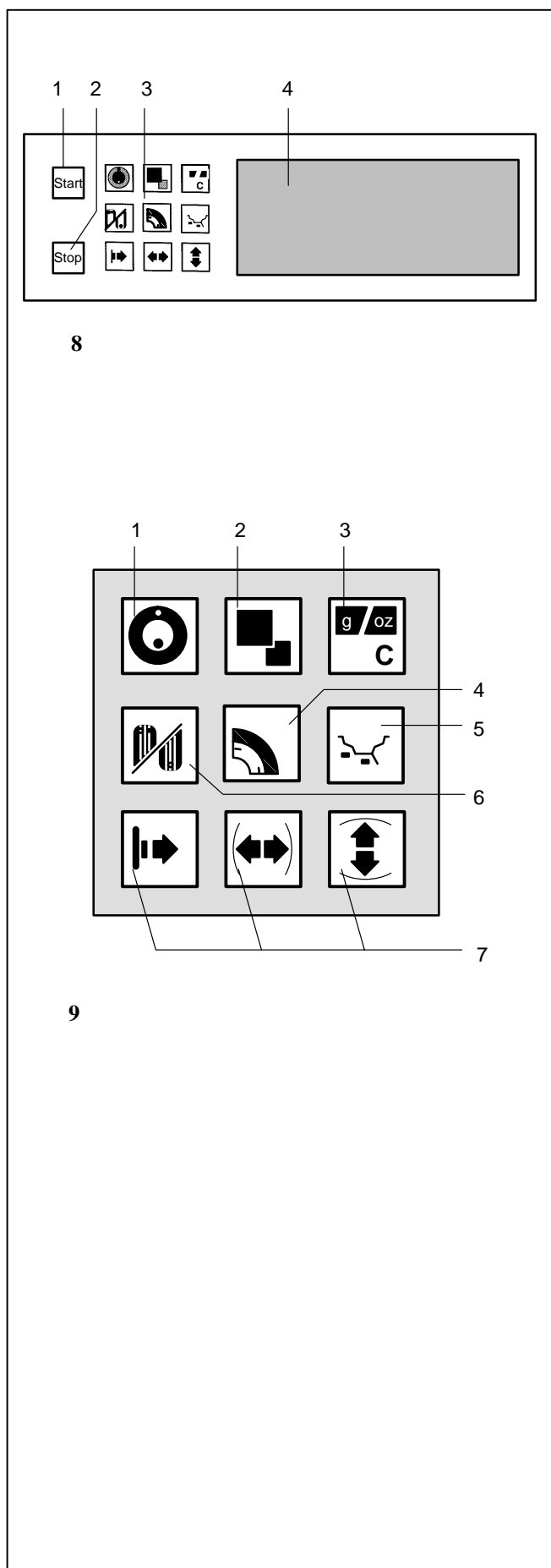
4. Reglage och display

Bild 8 Översikt

- 1 **START**-knapp
Start av obalansmätningen.
- 2 **STOPP**-knapp
 - Avbryter mätningen.
 - Tar bort en felkod.
 - Om knappen används för att stoppa inmatningen av ett nytt arbetssätt, väljs det nya automatiskt bort och det gamla bibehålls.
- 3 Tangentbord med tryckknappar (se **Bild 9**).
- 4 **Display** (se också **Bild 10**).

Bild 9 Detaljerad bild över knappsetsen

- 1 **OP**-knapp
 - Start av optimeringsmätning.
 - I opto-ride programmet:
Inmatning av ventilläget.
- 2 **Precisions**- knapp
 - Används för att tillfälligt välja visning av viktstorlek 1 grams intervall (endast när knappen hålls intryckt).
 - Displayen visar resterande obalans under tröskelvärdet för mindre obalans: Så länge som knappen trycks in visas den exakta vikten under satt tröskelvärde.
 - För visning av standardbalansering när balanserings sätt Alu 1 till 5 är vald skall precisions-knappen tryckas in och därefter funktionsknappen. Båda knapparna skall hållas intryckta. Obalansen visas då i standardbalanseringsläget och dess fölgsymbol visas på displayen.
 - I OP och Un-programmen används denna knapp för växlingar mellan olika valmöjligheter.
- 3 **C**-knappen
 - Visar intryckt:
Ändrar viktmätningssätt (avläsning i gram eller OZ)
När maskinen skall ändra mätmetod ställ in kod C 3.
 - Lång intryckning:
För att spara inställt värde.
- 4 Funktionsknapp **Hjultyp**
Hjultypen ställs in genom att trycka in knappen samtidigt som hjulet vrids tills vald hjultyp visas. När knappen släpps, lagras värdet.
- 5 Funktionsknapp **Balanseringsmetod** (Alu-knapp)
Önskad balanseringsmetod väljs genom att knappen hålls intryckt samtidigt som hjulet vrids. När vald balanseringsmetod visas, släpps knappen och värdet lagras.
- 6 Funktionsknapp för att välja mätning med **dynamisk eller statisk mätmetod** (S/D-Knapp)
- 7 Funktionsknappar för **fälgmått Avståndet maskin-fälg, fälgdiameter och fälgbredd**.



4. Controls and displays

Fig. 8 Overview

- 1 **START** key
Start a measuring run
- 2 **STOP** key
 - Interrupt the measuring run.
 - Delete an error code
 - If input of a mode of operation is completed with the STOP key, the new state is deselected automatically and the former state is re-established.
- 3 Key pad with function keys (see Fig. 9)
- 4 Display (see Fig. 10)

Fig. 9 Detailed view of key pad with function keys

- 1 **OP** key
 - Start an optimisation run.
 - In the opto-ride program: enter valve position.
- 2 **Precision** key
 - Show amount reading with higher resolution: 1 gramme instead of 5 grammes or 0.05 oz instead of 0.25 oz (only for as long as the key is pressed)
 - Display residual wheel unbalance below the threshold for suppression of minor unbalance readings: As long as the key is pressed the suppression of minor unbalance readings is switched off and the actual unbalance in the wheel is read out.
 - Display unbalance for standard balancing mode: if balancing mode Alu 1 to Alu 5 is selected, press and hold the precision key and then press the function key for balancing mode. The unbalance readings switch over to those for standard balancing mode and the relative rim symbol appears.
 - In the OP and Un programs the precision key serves as change-over key.
- 3 **C** key
 - Pressed briefly: Switches over the weight unit for unbalance readings (grammes or ounces). When the machine is switched on the weight unit set with code C3 is active.
 - Pressed longer: Switches to changing modes of operation.
- 4 Function key for **wheel type**
The desired wheel type is chosen by keeping this key pressed and rotating the wheel. When the key is released, the input is stored.
- 5 Function key for **balancing mode** (Alu key)
The desired balancing mode is chosen by keeping this key pressed and rotating the wheel. When the key is released, the input is stored.
- 6 Function key to select **display of dynamic or static unbalance** (S/D key).
- 7 Function keys for **rim width, rim diameter** and **distance rim/machine**.

4. Commandes et afficheurs

Fig. 8 Vue d'ensemble

- 1 Touche **START**
Initialiser une lancée de mesure
- 2 Touche **STOP**
 - Interrompre la lancée de mesure.
 - Effacer un code d'erreur affiché
 - Si l'entrée d'un mode de fonctionnement est achevée par la touche STOP, le nouvel état est annulé automatiquement et l'état préalable est rétabli.
- 3 Clavier avec touches de fonction (voir Fig. 9)
- 4 Afficheurs (voir Fig. 10)

Fig. 9 Clavier avec touches de fonction

- 1 Touche **OP**
 - Initialiser une lancée d'optimisation.
 - Dans le programme d'optimisation: mémoriser la position de la valve.
- 2 Touche de **précision**
 - Afficher grandeur de balourd avec une résolution plus élevée: 1 g au lieu de 5 g ou 0,05 oz au lieu de 0,25 oz (seulement tant que la touche est maintenue appuyée).
 - Afficher le balourd résiduel en-deça de la valeur-seuil pour la suppression des faibles balourds: Tant que la touche est maintenue appuyée, la suppression de faibles balourds est désactivée et le balourd réellement existant est affiché.
 - Afficher le balourd pour mode d'équilibrage standard: Si un mode d'équilibrage de Alu 1 à Alu 5 est sélectionné, appuyer sur la touche de précision et la maintenir appuyée, pour ensuite appuyer sur la touche de fonction pour mode d'équilibrage. La grandeur du balourd et le symbole de jante pour mode d'équilibrage standard sont alors affichés.
 - Dans les programmes OP et Un, la touche de précision sert de commutateur.
- 3 Touche **C**
 - Si on appuie brièvement: Commutation de l'unité d'affichage de grandeur de balourd (en grammes ou onces). L'unité de masse sélectionnée par le code C3 est utilisée quand on branche la machine.
 - Si on appuie longuement: Commutation au mode de sélection des modes de fonctionnement.
- 4 Touche de fonction pour **type de roue**
Le type de roue souhaité est sélectionné en appuyant sur cette touche et en tournant la roue simultanément. Quand on relâche la touche, l'entrée est mise en mémoire.
- 5 Touche de fonction pour **mode d'équilibrage** (touche Alu)
Le mode d'équilibrage souhaité est sélectionné en appuyant sur cette touche et en tournant la roue simultanément. Quand on relâche la touche, l'entrée est mémorisé.
- 6 Touche de fonction pour commuter entre **affichage du balourd statique et dynamique** (touche S/D).
- 7 Touches de fonction pour **largeur et diamètre de jante et écart entre machine et jante**.

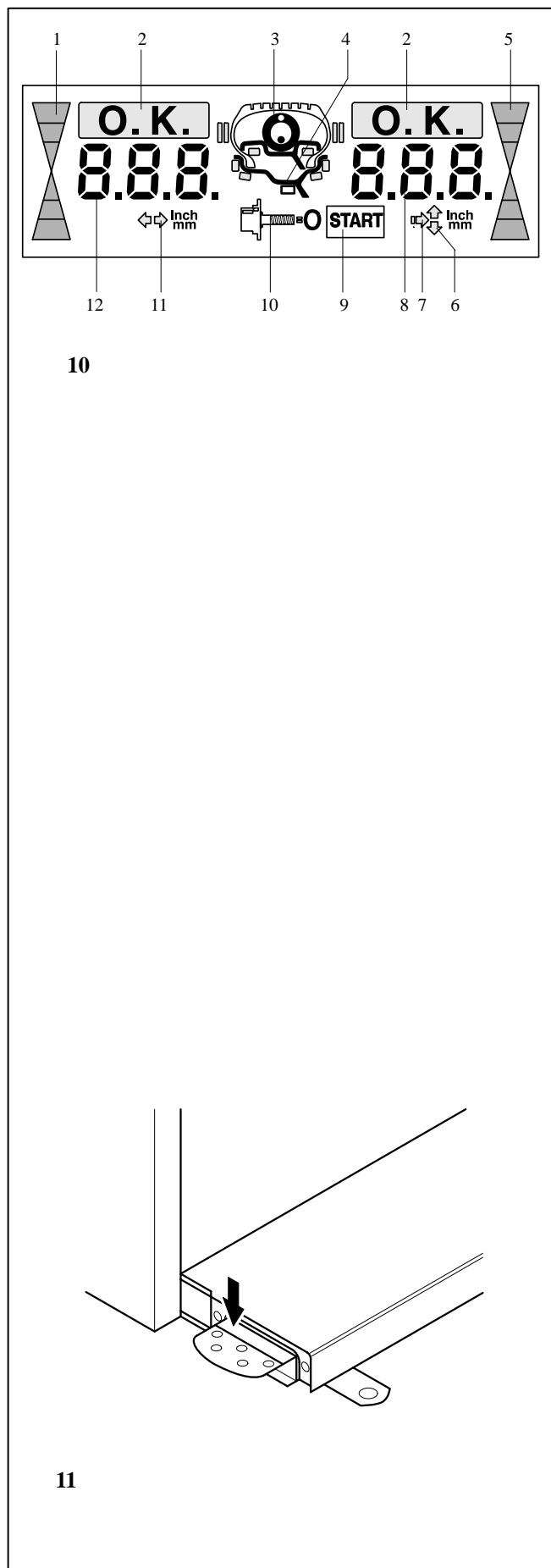


Bild 10 Displayfönster – visar alla tillgängliga tecken

- 1 Lägespil, visar det vänstra viktlägets position
- 2 OK-visning
- 3 Optimeringssymbol, visas när optimering rekommenderas
- 4 Fälgsymbol med tillgängliga viktplaceringsalternativ
- 5 Lägespil, visar det högra viktlägets position
- 6 Symbol för fälgdiameter
- 7 Symbol för avståndet mellan maskin–vänster fälgkant
- 8 Siffervisning (tresiffrig) för obalans på höger sida
Här visas bland annat:
 - Fälgdiametern
 - Avståndsmåttet (alltid i millimeter)
 - Obalansens storlek för höger sida
 - Olika funktions- och eventuella felkoder
- 9 START-Symbol – Visas när maskinen uppmanar användaren att trycka på START-knappen
- 10 Symbol för genomförd navkompensering
- 11 Symbol för fälgbredd
- 12 Siffervisning (tresiffrig) för obalans på höger sida
Här visas bland annat:
 - Fälgbredden
 - Obalansens storlek för vänster sida
 - Obalansens storlek för statisk obalans
 - Informationstexter
 - C-Funktioner
 - Val av viktplaceringsprogram i klartext (när mantrycker in knappen för viktplacering)

Bild 11 Pedal för låsning av axeln

Pedalen får endast användas för att låsa fast hjulet, t.ex när en vikt skall placeras lodrätt över hjulaxeln. Pedalen får ej användas för att bromsa hjulet under eller efter balansmätning.

Fig. 10 Display panel – display and operator prompts for various operations

- 1 Direction indicator of left correction plane
- 2 OK indicators of left and right correction planes
- 3 OP symbol – request to carry out an optimisation run
- 4 Rim symbol and possible weight fitting positions
- 5 Direction indicator of right correction plane
- 6 Symbol of rim diameter
- 7 Symbol for distance machine / left correction plane
- 8 Digital display (three digits) of right correction plane to show
 - rim diameter
 - distance rim / machine (always in mm)
 - amount of unbalance of right correction plane
 - state of modes of operation or preset limit values
- 9 Symbol for START key – is shown when measuring run is to be started using the START key
- 10 Symbol of completed compensation run
- 11 Symbol of rim width
- 12 Digital display (three digits) of left correction plane to show
 - rim width
 - amount of unbalance of left correction plane
 - amount of static unbalance
 - error codes
 - C codes
 - balancing mode in plain language (upon operation of Alu key) and during acceleration up to the measuring run.

Fig. 11 Pedal of main shaft lock

The main shaft is locked when the pedal is depressed. This will facilitate tightening or untightening of the clamping nut, as well as retaining the wheel in correction position for correct fitting of the balance weights.

This lock is designed only to facilitate orientation of the wheel and must not be used for braking the main shaft.

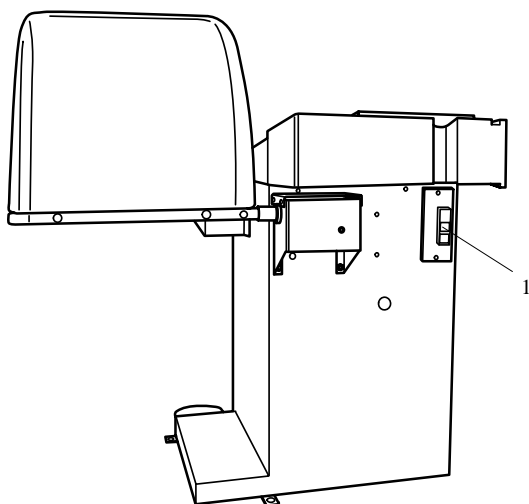
Fig. 10 Panneau d'affichage – afficheurs et symboles de guidage pour les différentes opérations

- 1 Indicateur de direction du plan de correction gauche
- 2 Indicateurs OK des plans de correction gauche et droit
- 3 Symbole OP – invitation à effectuer une lancée d'optimisation
- 4 Symbole de jante et positions possibles de fixation des masses
- 5 Indicateur de direction du plan de correction droit
- 6 Symbole du diamètre de jante
- 7 Symbole d'écart entre machine et plan de correction gauche
- 8 Afficheur numérique (à trois chiffres) du plan de correction droit avec affichage de:
 - diamètre de jante
 - écart jante / machine (toujours en mm)
 - grandeur de balourd du plan de correction droit
 - états des modes de fonctionnement ou valeurs limite pré-réglées
- 9 Symbole de la touche START – s'allume quand la lancée de mesure doit être initialisée moyennant la touche START
- 10 Symbole de lancée de compensation achevée
- 11 Symbole de largeur de jante
- 12 Afficheur numérique (à trois chiffres) du plan de correction gauche avec affichage de:
 - largeur de jante
 - grandeur du balourd du plan de correction gauche
 - grandeur du balourd statique
 - codes d'erreur
 - fonctions C
 - mode d'équilibrage en langage clair (la touche Alu étant actionnée) et pendant la phase d'accélération pour la lancée de mesure.

Fig. 11 Pédale de dispositif de blocage de l'arbre principal

L'arbre principal est bloqué quand la pédale est actionnée. Cela permet de serrer ou de desserrer l'écrou de serrage plus facilement et de maintenir la roue en position de correction pour une mise en place correcte des masses d'équilibrage.

Ce système de blocage n'est qu'une aide de positionnement et ne doit pas être utilisé pour freiner l'arbre principal.



12

5. Att slå på maskinen

När man slår på maskinen med knappen (**Bild 12, Pos. 1**) genomför elektroniken en självttest. När denna självttest är slutförd utan att något fel påträffats spelar maskinen upp en tre-toners ljudsignal, sedan visas helt kort mjukvaruversionen och OK i displayen. Därefter visas de förinställda standardfälgdimensionerna på höger och vänster sida.

Under det att maskinen genomför dessa självttester får man inte röra maskinen överhuvudtaget eller utsätta den för några vibrationer.

Standardinställningar när maskinen slås på

Elektroniken är programmerad på följande sätt:

- Fälgtyp 1 (Personbilshjul med mått i tum, Bredd 6,5" och diameter 15,0")
- Inmatning av fälgstorlek i tum (inch)
- Obalansen visas avrundad till närmaste 5 gram
- Avrundning av mindre obalanser (under 4,5g) till noll
- Automatisk inbromsning av hjulet när hjulskyddet öppnas
- Ingen navkompensering
- Start av mätning genom att trycka på START-knappen

Eventuella felkoder vid påslag

Om en felkod visas vid påslag skall man först och främst anteckna detta på ett papper och sedan bekräfta genom att trycka på STOP-knappen. Om inga fler felkoder visas spelar maskinen en tre-toners ljudsignal.

Följande felkoder kan visas vid påslag (litet urval):

E900 – Bild 13

Okänd maskinmodell.

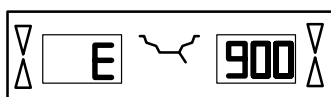
E901 – Bild 14

Maskinen är inte grundkaliberad.

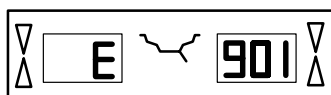
E89 – Bild 15

En tryckknapp har fastnat.

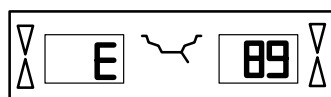
- Ta reda på vilken knapp som fastnat och åtgärda felet. Kontakta service om felet kvarstår.



13



14



15

5. Switching on the machine

When switched on by the mains switch (**Fig. 12, item 1**) the electronic unit performs a number of self-tests. On successful completion of these tests a melodious three-tone signal is given. OK is read out on the displays, and the code number of the program version is briefly viewed on the display; then both displays show wheel dimensions which were entered before and are still stored in the electronic memory.

As long as the machine is carrying out the self-tests, no inputs and no other operations whatsoever must be made. During this starting phase the machine must not be subjected to even the slightest vibration.

Status at switching on

The electronic unit is factory-adjusted to the following modes of operation, which are available after switching on:

- wheel type 1 (car wheel with nominal dimensions in inches, width 6.5" and diameter 15.0")
- entry of rim data in inches
- display of amount of unbalance in 5-g increments
- suppression of minor unbalance readings (limit set to 3.5 g)
- automatic braking of wheel when guard is opened during the measuring run
- compensation of adaptor unbalance switched off
- start of measuring run by START key only

Error codes at power on

If an error code occurs it must be acknowledged by pressing the STOP key. No audible signal is given.

The following malfunction codes may occur at power-on:

E900 – Fig. 13

Unknown machine model.

E901 – Fig. 14

The machine is not calibrated.

E89 – Fig. 15

A key is jammed at power-on.

- Find and release the jammed key, call service if necessary.

5. Mise en circuit de la machine

Après la mise en circuit de la machine moyennant l'interrupteur secteur (**Fig. 12, pos. 1**), l'unité électronique exécute un certain nombre d'autocontrôles. Quand ces derniers sont achevés, un signal mélodieux se fait entendre, OK apparaît sur les afficheurs et le code de la version du programme actuel est visualisé brièvement sur l'afficheur. Puis les deux afficheurs affichent les dimensions de roue qui ont été entrées auparavant et qui sont encore mémorisées.

Pendant que la machine exécute les autocontrôles, aucune entrée ni aucune opération quelconque ne doit être effectuée. Pendant cette phase de mise en circuit, la machine ne doit pas être soumise à la moindre vibration.

Etat à la mise en circuit

L'unité électronique est programmée par le fabricant de façon que les modes de fonctionnement suivants soient disponibles après la mise en circuit:

- type de roue 1 (roue de voiture tourisme avec dimensions nominales en pouces, largeur 6,5" et diamètre 15,0")
- entrée des dimensions de jante en pouces (inch)
- affichage du balourd en échelons de 5 g
- suppression de l'affichage de faibles balourds (limite réglée à 3,5 g)
- freinage automatique de la roue si on ouvre le carter pendant la lancée de mesure
- compensation du balourd du moyen de serrage débranché
- lancée de la mesure seulement par la touche START

Messages d'erreur lors de la mise en circuit

Si un message d'erreur est affiché, le confirmer en appuyant sur la touche STOP. Les trois signaux acoustiques ne retentissent pas.

Les erreurs suivantes du fonctionnement peuvent survenir lors de la mise en circuit:

E900 – Fig. 13

Le modèle de machine mémorisé n'est pas connu.

E901 – Fig. 14

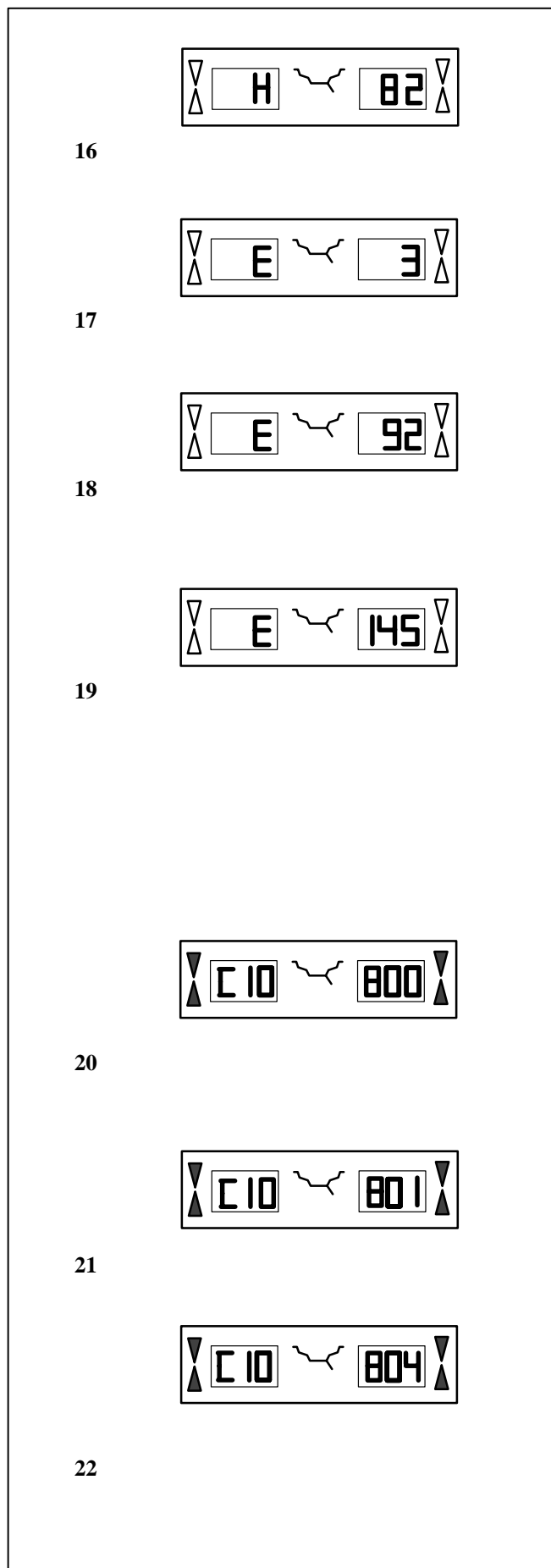
La machine n'a pas été étalonnée.

E89 – Fig. 15

Une touche s'est coincée avant de la mise en circuit.

- Chercher la touche et la débloquent ; le cas échéant, appeler le service après-vente.

Att slå på maskinen



H82 – Bild 16

Maskinen har utsatts för skakningar medan den har startat upp (till exempel genom att ta i axeln eller rulla hjulet).

Felkoden visas under 3 sekunder, och sedan startar självtesten om igen (max. 10 gånger) om den inte avbryts med STOP-knappen.

E3 – Bild 17

Avståndsmätarmen ligger inte i sitt hemmaläge.

- Lägg mätarmen i sitt hemmaläge och gå vidare genom att trycka på STOP-knappen.

E92 – Bild 18

Avståndsmätarmen var vid andra försöket fortfarande inte i sitt hemmaläge.

- Vänta 5 sekunder eller gå vidare med STOP-knappen.

E145 – Bild 19

Innehållet i de båda permanenta minnesbankerna är olika (men innehåller båda giltiga data). Kontakta service.

Allvarliga felkoder

Självttestprogrammet har upptäckt ett fel av något slag och visar koden för felet i displayen. Felkoder är uppbyggda av en bokstav och två eller tre siffror

C10 800 – Bild 20

Nätspänningen är under 170 volt. Balansering är möjligt så länge motorn orkar driva hjulet i korrekt måthastighet. Det finns en risk för att de inställda följddimensionerna tappas ur minnet.

- Kontrollera spänningen i vägguttaget. Om det krävs kan en transformator (Mat.-Nr. 6705 902) användas för att ge maskinen mellan 200–240 volt.

C10 801 – Bild 21

Nätspänningen är över 265 volt. Elektroniken i maskinen riskerar att skadas!

- Om det krävs kan en transformator (Mat.-Nr. 6705 902) användas för att ge maskinen mellan 200–240 volt.

C10 804 – Bild 22

Nätspänningen är över 275 volt. Elektroniken i maskinen riskerar att skadas! Om maskinen används trots att denna felkod visas gäller inte maskinens fabriksgaranti vid skada.

- Slå av maskinen! Kontrollera spänningen i vägguttaget. Om det krävs kan en transformator (Mat.-Nr. 6705 902) användas för att ge maskinen mellan 200–240 volt.

H82 – Fig. 17

The self-test was disturbed (e.g. by rotating the wheel). The message is displayed for 3 seconds, after which the measurement is repeated (max. 10 times), or aborted by pressing the STOP key.

E3 – Fig. 17

Gauge arm for distance and rim diameter is not in home position.

- Move gauge arm to its home position. Press the STOP key.

E92 – Fig. 18

During the second attempt the gauge arm for distance and rim diameter was still not in the home position. The gauge arm is rendered inoperative.

- Wait 3 seconds, or press the STOP key to continue.

E145 – Fig. 19

The contents of both permanent memories are different (but both contain valid data).

Fatal error codes

The self-test program has detected an error and displays a alphanumeric code consisting of six digits and/or letters.

C10 800 – Fig. 20

Line voltage under 170 V. Balancing is feasible if the motor can drive the main shaft to the measuring speed. Wheel data may be lost.

- Bring the line voltage to within a range of 200 – **230** – 240 Volts with an input transformer (ref. 6705 902).

C10 801 – Fig. 21

Line voltage over 265 V. Damage to the electronic unit of the machine is likely!

- Bring the line voltage to within a range of 200 – **230** – 240 Volts with an input transformer (ref. 6705 902).

C10 804 – Fig. 22

Line voltage over 275 V. Damage to the electronic unit of the machine is likely! Turn off mains switch! Any damage resulting from repeated occurrence of this error code is not covered by the guarantee.

- Bring the line voltage to within a range of 200 – **230** – 240 Volts with an input transformer (ref. 6705 902).

H82 – Fig. 17

Défaut pendant l'auto-contrôle (p. ex. parce que la roue a été tournée).

Le message est affiché pendant 3 secondes, après cela, la mesure se répète (10 fois maximum), ou bien abandonner en appuyant sur la touche STOP.

E3 – Fig. 17

La pige de mesure pour écart et diamètre de jante n'est pas en position de repos.

- Mettre la pige de mesure en position de repos. Appuyer sur la touche STOP.

E92 – Fig. 18

La pige de mesure de l'écart et diamètre de jante n'a pas atteint sa position de repos même lors du 2e essai. Ladite pige est déconnectée.

- Attendre 3 secondes, ou appuyer sur la touche STOP pour continuer.

E145 – Fig. 19

Les contenus des deux mémoires permanentes sont différents, lesdites mémoires contenant tout de même des données valables.

Messages d'erreurs fatales

Le programme d'auto-contrôle a détecté une erreur et affiche un code à 6 chiffres et/ou lettres.

C10 800 – Fig. 20

Tension de secteur inférieure à 170 V. Equilibrage possible si le moteur peut entraîner l'arbre principal jusqu'à la vitesse de mesure. Des données de roue peuvent être perdues.

- Amener la tension de secteur dans la plage de 200 – **230** – 240 V à l'aide du transformateur d'entrée (réf. 6705 902).

C10 801 – Fig. 21

Tension de secteur supérieure à 265 V. L'unité électronique de la machine est en danger!

- Amener la tension de secteur dans la plage de 200 – **230** – 240 V à l'aide du transformateur d'entrée (réf. 6705 902).

C10 804 – Fig. 22

Tension de secteur supérieure à 275 V. L'unité électronique de la machine est en danger! Déclencher l'interrupteur secteur! Tout endommagement causé alors que ce message est à nouveau affiché n'est pas couvert par la garantie.

- Amener la tension de secteur dans la plage de 200 – **230** – 240 V à l'aide du transformateur d'entrée (réf. 6705 902).

6. Att montera upp ett hjul på maskinen

Många fordonstillverkare anger i sin tekniska dokumentation hur de avser att hjulen skall centreras vid balansering. Det kan handla om centrering på bulthålen eller med centrumkona. Använd alltid det rekommenderade sättet att spänna fast hjulen, välj bland tillbehörnaven i Hofmanns kompletta program för att skraddarsy din samling av nav.

Tips

Endast nav som är gjorda för denna maskin får användas. På grund av den tekniska utvecklingen kan det inträffa att gamla nav som är avsedda att passa på äldre Hofmann-maskiner inte längre passar på denna maskin. Nav som går att montera på maskinen kan som regel också användas.

För ytterligare information om tillbehörnav och hur man använder dessa hänvisas till eventuell dokumentation som kan medfölja dessa.

6.1 Montering av det medföljande konnavet

Under transporten är konnavet ej monterat utan skickas separat i en kartong som medföljer maskinen.

För att kunna balansera ett hjul i balanseringsmaskinen krävs att man har ett passande nav på axeln. Detta nav måste vara utan defekter och så rent som möjligt, för att det slutliga balanseringsresultatet skall bli så bra som möjligt. Kom ihåg! –med ett defekt nav på maskinen är det lika bra att låta bli att balansera hjulet.

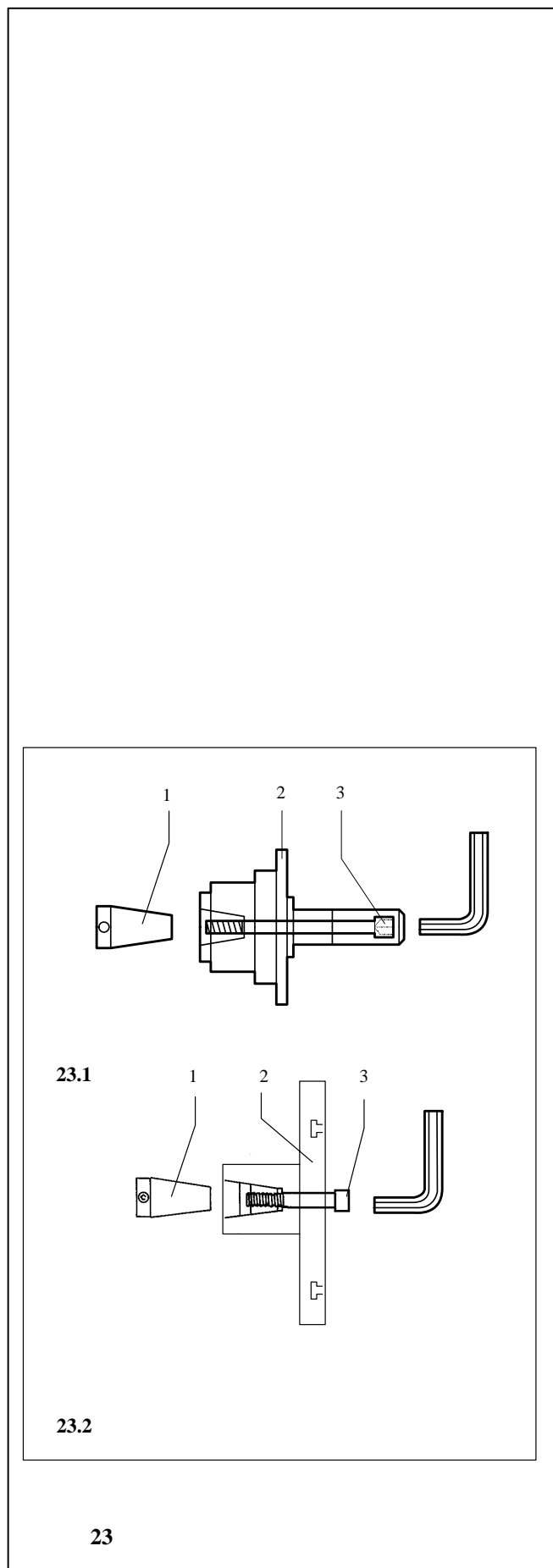
Bild 23 Montering av konnav

23.1 Konnavet MZV-4 är avsett för att centrera med en centrumkona i fälgens hål.

23.2 Universalnaven (även kallade "fransknav") USV och SCA är främst avsedda för fälgar som saknar centrumhål och där man måste spänna upp i bulthålen.

- 1 Huvudaxelns koniska fattning
- 2 Navkropp
- 3 Monteringsbult (insexbult för 14 mm nyckel)

- Innan montering av nav skall den koniska änden **Bild 23, Pos. 1)** på huvudaxeln och motsvarande del på navet rengöras noggrant.
- Sätt fast navet på maskinens axel (**Bild 23, Pos. 2)** och se till att styrbulten på axeln passas in i urtaget på navet.
- Sätt fast navet på maskinens axel (**Bild 23, Pos. 3).**



6. Clamping the wheel

In their technical documentation many motor-vehicle manufacturers specify the kind of wheel mounting on the vehicle (centre bore, or stud location). The required clamping and centring means have to be selected among the different versions available.

Note

Please note that only such clamping and centring means that fit properly on the machine and are designed for use on it are used. In order to keep pace with technical progress, machines or clamping and centring means might undergo design revisions so that newer versions of clamping and centring means may not be compatible with existing machines, or older versions not compatible with new machines.

The application and handling of the proper clamping and centring means is described in the literature given separately for each device (survey on clamping means, operation manuals for the different clamping means).

6.1 Fitting the wheel adaptor on the main shaft

To facilitate transport, the wheel adaptor is supplied detached from the balancer. It is inside the machine packing and has to be mounted by the user on site.

To clamp a wheel on the balancer an appropriate clamping adaptor has to be fitted on the main shaft. Only correctly mounted, mechanically perfect and clean clamping means are capable of ensuring maximum balancing accuracy.

Fig. 23 Fitting the wheel adaptor

23.1 MZV-4 cone adaptor for rims with centre bore location, or at least sufficiently accurate centre bore. Various accessories are available for this wheel adaptor.

23.2 USV and SCA universal adaptors for closed rims, or for stud hole located rims. Various accessories are available for this wheel adaptor.

- 1 Cone of the main shaft
- 2 Basic body of the wheel adaptor
- 3 Fastening screw (width across flats 14 mm)

- Before fitting the wheel adaptor clean the cone of the main shaft (**Fig. 23, item 1**) and the inner cone of the wheel adaptor.
- Slide the wheel adaptor onto the cone of the main shaft so that the head of the hexagon socket head cap screw attached to the end of the cone engages with one of the recesses in the basic body of the adaptor (**Fig. 23, item 2**).
- Tighten the wheel adaptor using the fastening screw (**Fig. 23, item 3**).

6. Serrage de roue

Dans leur documentation technique, de nombreux fabricants d'automobiles précisent le mode de fixation des roues sur le véhicule (centrage par trou central ou par boulons). Les moyens de serrage et de centrage doivent être choisis en conséquence parmi les différentes versions disponibles.

Remarque

Veiller à n'utiliser que les moyens de serrage et de centrage qui sont conçus et prévus pour la machine. Vu le progrès technologique constant dans le domaine des machines et des moyens de serrage et de centrage, il se peut que les anciens moyens de serrage et de centrage ne puissent plus être utilisés sur une nouvelle machine ou que les nouveaux moyens de serrage et de centrage ne puissent pas être utilisés sur les machines existantes.

Pour les moyens de serrage et de centrage corrects, leur application et leur manipulation, consulter la littérature disponible pour chaque moyen de serrage et de centrage (synoptique des moyens de serrage, modes d'emploi des différents moyens de serrage).

6.1 Montage du moyen de serrage et de centrage sur l'arbre principal

Pour faciliter le transport, le moyen de serrage des roues n'est pas encore monté sur la machine à sa livraison. Il y est joint et doit être monté sur place par l'utilisateur.

Pour pouvoir serrer une roue sur la machine, un moyen de serrage approprié doit être fixé sur l'arbre principal. Seuls les moyens de serrage correctement fixés, mécaniquement impeccables et propres sont à même d'assurer une précision d'équilibrage maximum.

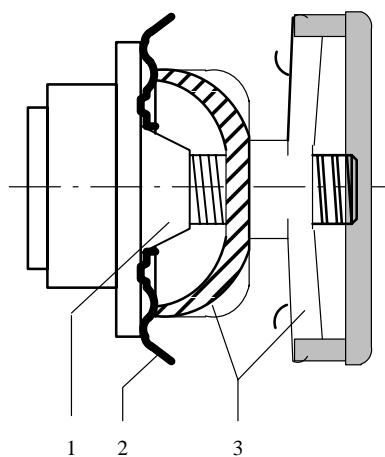
Fig. 23 Montage du moyen de serrage

23.1 Cône de serrage MZV-4 pour les jantes à centrage par trou central, ou au moins avec un trou central suffisamment exact. Il existe divers accessoires pour ce moyen de serrage.

23.2 Moyens de serrage universel USV et SCA pour les jantes fermées ou les jantes à centrage par boulons. Il existe divers accessoires pour ces moyens de serrage.

- 1 Cône de l'arbre principal
- 2 Corps de base du moyen de serrage
- 3 Vis de fixation à six pans creux (cote sur plats 14 mm)

- Avant de fixer le moyen de serrage de la roue, nettoyer le cône de l'arbre principal (**Fig. 23, pos. 1**) et le cône intérieur du moyen de serrage.
- Faire glisser le moyen de serrage sur le cône de l'arbre principal de sorte que la tête de la vis à tête cylindrique insérée au fond du cône s'engage dans un des évidements dans le corps de base (**Fig. 23, pos. 2**).
- Serrer le moyen de serrage moyennant la vis de fixation (**Fig. 23, pos. 3**).



24

6.2 Navkompensering

Alla uppspänningsanordningar är balanserade inom en viss tolerans när de lämnar fabriken.

För att kompensera för eventuell restobalans i navet rekommenderas det (främst för tillbehörsnav, inte i första hand originalnavet) att man utför en elektrisk nollställning av maskinens axel inklusive nav. Denna kompensering gör man i sådant fall varje gång maskinen slås på och när man byter nav på maskinen.

Kompenseringen finns kvar i minnet tills att man, endera slår av maskinen, påbörjar en optimering eller tar bort kompenseringen med koden här nedan igen (se § 10, funktionskoder)

- Tryck på och håll ned C-knappen (Fig 9, Pos. 3). Snurra sedan hjulet framåt sakta tills det står C 4 på displayen. Släpp sedan upp knappen.
- När kompenseringen är färdig (tar dubbelt så lång tid som vanlig mätning) står det C4 på vänstra, och "1" på högra sidan av displayen (Bild 10, Pos. 10). Symbolen för navkompensering visas också längst ner i mitten av displayen.

När man byter nav på maskinen:

- Slå av/på maskinen och gör om navkompenseringen.

eller

- Ta bort kod C 4 genom att först trycka in C-knappen och rulla axeln till "C4". Släpp sedan upp C-knappen och tryck på precisionsknappen (Bild 9, Pos. 2) och snurra hjulet bakåt tills det står "0" på displayens högra sida.

6.3 Fastspänning av fälg (PV & lätt last)

Notera

Läs av fälgbredden på fälgen innan den spänns fast i maskinen (såvida inte en separat fälgbreddsmätare finns, tillbehör).

Vid fastdragning av hjulet får man inte bruka våld på navratten. Det betyder att man inte ska slå på den med en slägga till exempel.

- Innan fastspänning skall man se till att navets uppspänningsyta och fälgens baksida är ren.
- Hjälプ till att lyfta upp fälgen på konan vid fastspänning för att uppnå bästa möjliga centreringsring.

Bild 24 Konnav för centreringsring på fälgars centrumhål

- 1 Centreringskona
- 2 Fälg
- 3 Tryckkåpa med snabbnavsratt

6.2 Performing a compensation run

All clamping and centring means are balanced in our works to within a certain tolerance.

To compensate for any residual unbalance that might be left in the clamping means, it is recommended that an electrical compensation run be performed (also see § 10. – „Changing modes of operation“). This mode cannot be transferred into the permanent memory.

This mode of operation is retained until deleted via code C4, by starting an optimisation run or readjustment, or by switching off the machine.

- Press and hold the C key (Fig. 9, item 3) and rotate the main shaft to set C4 in the display.
- Press the START key.

The compensation run takes longer than a regular measuring run. Once the compensation run is completed, C4 is read out in the left display, 1 is read out in the right display, and the symbol for compensation (Fig. 10, item 10) appears in the middle.

When another clamping means is used:

- Repeat the compensation run
- or
- cancel compensation by pressing and holding the precision key (Fig. 9, item 2) and rotating the wheel.

In the right display, 0 is read out.

6.3 Clamping car and light-truck wheels

Notes

Before clamping the wheel read the rim width from the rim or tyre. If the rim diameter is not to be determined using the gauge arm for distance and diameter but entered manually, also read the rim diameter prior to clamping the wheel.

When using cone adaptors, the clamping nut should never be tightened using a hammer or similar object.

- Before clamping the wheel make sure the contact surfaces on wheel adaptor and rim are free from dirt and grease.
- Clamp the wheel depending on the adaptor used, making sure that it is exactly centred and securely clamped.

Fig. 24 Cone adaptor to clamp centre bore located wheels

- 1 Cone
- 2 Rim
- 3 Clamping head with clamping nut

6.2 Exécution d'une lancée de compensation

Tous les moyens de serrage et de centrage sont équilibrés par le fabricant dans une certaine tolérance admissible.

Afin de compenser d'éventuels balourds résiduels dans le moyen de serrage, il est recommandé d'effectuer une lancée de compensation électrique (voir également § 10., sélection des modes de fonctionnement). Ce mode ne peut pas être transféré dans la mémoire permanente.

Ce mode de fonctionnement est efficace jusqu'à ce qu'il soit effacé moyennant le code C4, qu'une lancée d'optimisation ou un étalonnage soit initialisé ou la machine débranchée.

- Appuyer sur la touche C (Fig. 9, pos. 3), la maintenir appuyée et tourner l'arbre principal pour régler C4 sur l'afficheur.
- Appuyer sur la touche START.

La lancée de compensation dure plus longtemps qu'une lancée de mesure. La lancée de compensation achevée, C4 est affiché sur l'affichage gauche, 1 est affiché sur l'afficheur droit ainsi que le symbole de compensation (Fig. 10, pos. 10) au milieu.

Si un autre moyen de serrage est utilisé:

- répéter la lancée de compensation
- ou
- appuyer sur la touche de précision (Fig. 9, pos. 2) et la maintenir appuyée et tourner la roue supprimant ainsi la compensation.

Sur l'afficheur droit, 0 est affiché.

6.3 Serrage de roue (voitures tourisme et camionnettes)

Remarques

Lire la largeur de jante sur la jante ou sur le pneu avant de serrer la roue. Si le diamètre de jante ne doit pas être saisi par l'intermédiaire de la pige de mesure pour l'écart et diamètre, mais est entré manuellement, lire le diamètre de jante également avant de serrer la roue.

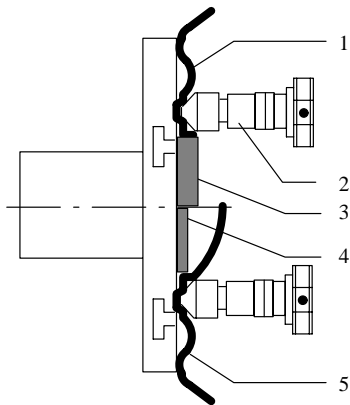
En cas d'utilisation d'un cône de centrage par trou central, ne jamais serrer l'écrou de serrage à l'aide d'un marteau ou d'un outil semblable.

- Avant le serrage d'une roue, veiller à ce que les surfaces de contact du corps de base du moyen de serrage et de la jante soient exemptes de graisse et propres.
- Serrer la roue en fonction du moyen de serrage utilisé, en veillant à ce qu'elle soit exactement centrée et suffisamment serrée.

Fig. 24 Cône de serrage pour roues centrées par le trou central

- 1 Cône
- 2 Jante
- 3 Tête de serrage avec écrou de serrage

Att montera upp ett hjul på maskinen



25

Bild 25 Universalnav för uppspanning av fälgar som saknar hål i dess centrum. Det är även möjligt att använda detta nav till fälgar med centrumhål (men inte särskilt praktiskt).

- 1 Fälgar med centrumhål (centrumcentrering)
- 2 Snabbmuttrar
- 3 Centreringsring för fälgar med centrumhål
- 4 Centreringsring för slutna fälgar med centreringsfläns
- 5 Slutna fälgar utan centrumhål

Fig. 25 Universal clamping adaptor for clamping stud hole located wheels or wheels with closed rim. This clamping adaptor is also capable of clamping centre bore located wheels when suitable centring rings (optional extra) are used.

- 1 Rim with centre bore (centre bore location)
- 2 Quick-clamping nut
- 3 Centring ring for centre bore located wheels
- 4 Centring ring for closed rims with centring recess
- 5 Closed rim

Fig. 25 Moyen de serrage universel pour les roues à jante fermée ou les roues centrées par des boulons. Ce moyen se prête également pour les roues centrées par trou central si les anneaux de centrage appropriés (accessoires) sont utilisés.

- 1 Jante à trou central (serrage par trou central)
- 2 Ecrou à serrage rapide
- 3 Anneau de centrage pour les jantes centrées par trou central
- 4 Anneau de centrage pour jantes fermées à assise de centrage
- 5 Jante fermée

Inmatning av fälgtyp, viktplacering och fälgmått

7. Inmatning av fälgtyp, viktplacering och fälgmått

För att kunna bestämma obalansens storlek behöver maskinen följande information:

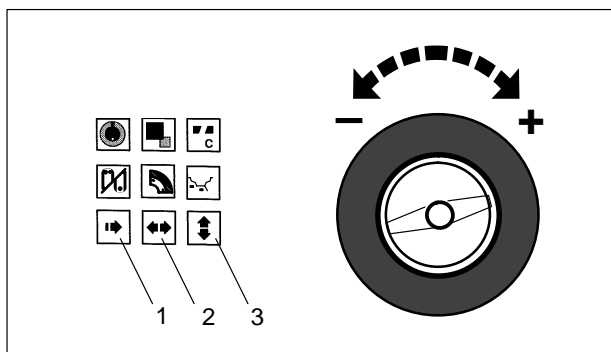
- **Fälgtyp**
- Önskad **viktplacering** på fälgen
- Fälgens mått (**nominell bredd** und **diameter**)
- **Avståndsmått** mellan maskinen och vänster viktläge

Fälgens bredd står oftast på fälgen (På en standardfälg i tum eller mm, på ett TD- eller TRX-hjul alltid i mm.). Fälgdiametern står oftast på däckets.

Kontrollera alltid fälgbredden innan hjulet spänns fast på maskinen (måttet står ofta runt centrum, som täcks av navratten när hjulet är fastspänt).

Fälgbredd och diameter inställs genom att trycka in och hålla knappen intryckt (**Bild 26, Pos. 2**) samtidigt som hjulet roteras tills önskat värde visas på displayen. När knappen släpps lagras värdet till nytt inmatas.

Avståndet mellan maskin och fälg kan göras med mätarmen eller också med knappen (**Bild 26, Pos. 1 och 3**) samtidigt som hjulet roteras. Inställt värde sparas i maskinen tills nytt inmatas.



26

7. Entry of wheel type, balancing mode and wheel size

For determination of unbalance the following inputs have to be made:

- **wheel type**
- **balancing mode** (weight fitting position on rim)
- wheel size (**nominal width** and **nominal diameter**)
- **distance** between machine and left correction plane

The wheel dimensions to be entered are usually given on the rim (in inches or mm on standard wheels, in mm on TD or TRX wheels). Rim diameter is also given on the tyre.

It is useful to find out rim size before the wheel is clamped on the machine.

Rim width is entered by pressing and holding the relative function key (**Fig. 26, item 2**) and rotating the wheel until the desired value is read out. On releasing the function key the input is retained until another input is made.

The distance between left correction plane/machine and the rim diameter are usually entered using the integrated gauge arm, but may also be entered by pressing and holding the relative function keys (**Fig. 26, items 1 and 3**) and rotating the wheel until the desired values are read out. On releasing the function key the input is retained until another input is made.

7. Entrée du type de roue, du mode d'équilibrage et des dimensions de roue

Pour déterminer le balourd, les entrées suivantes sont nécessaires:

- **type de roue** à traiter
- **mode d'équilibrage** (position des masses sur la jante)
- dimensions de la roue (**largeur et diamètre nominaux**)
- **écart** entre la machine et le plan de correction gauche

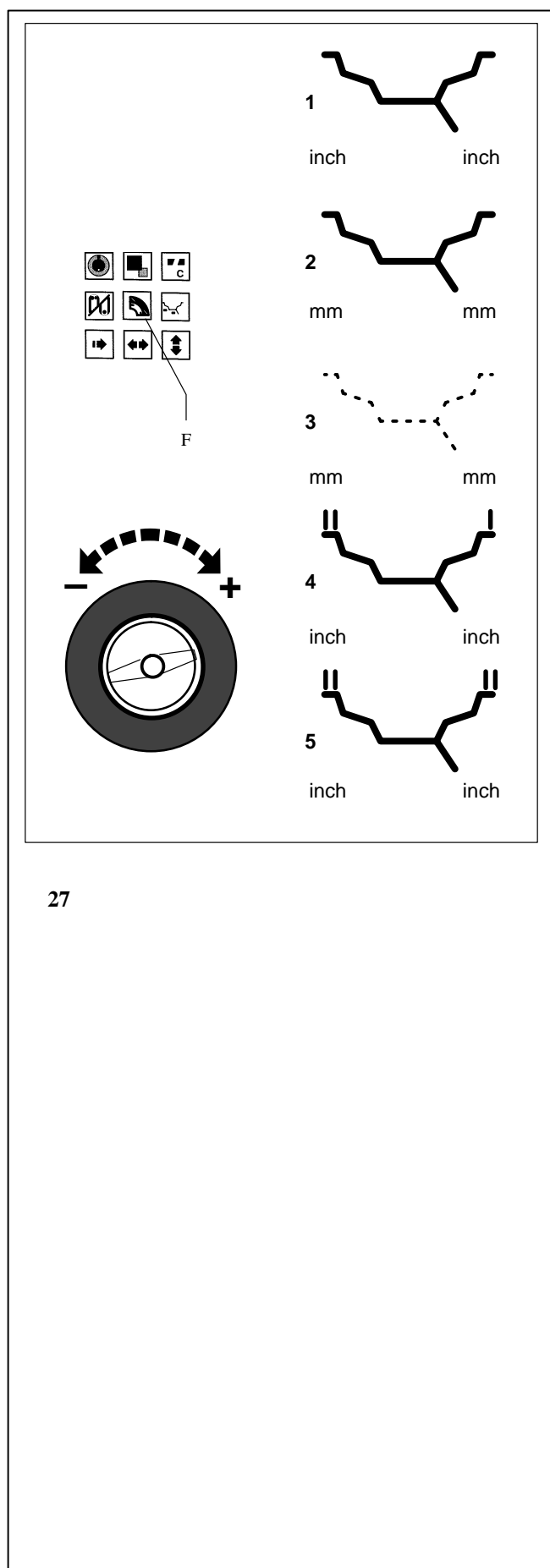
Les dimensions de roue à entrer sont la plupart du temps inscrites sur la jante (pour roue standard en pouces ou en mm, pour roue TD et TRX en mm). Le diamètre de la jante est porté sur le pneu.

Pour des raisons pratiques, déchiffrer les dimensions de la jante avant de serrer la roue.

L'entrée de la largeur de jante est effectuée en appuyant sur la touche de fonction relative (**Fig. 26, pos. 2**) en la maintenant appuyée et en tournant la roue, jusqu'à ce que la valeur souhaitée apparaisse sur l'affichage. Quand on relâche la touche de fonction, la valeur est entrée et mémorisée jusqu'à la prochaine entrée.

L'entrée de l'écart entre le plan de correction gauche/la machine et le diamètre s'effectue en règle générale au moyen de la pige de mesure intégrée ; elle peut aussi s'effectuer en appuyant sur les touches de fonction relatives (**Fig. 26, pos. 1 et 3**), en les maintenant appuyées et en tournant la roue, jusqu'à ce que les valeurs souhaitées apparaissent sur l'affichage. Quand on relâche la touche de fonction, la valeur est entrée et mémorisée jusqu'à la prochaine entrée.

Inmatning av fälgtyp, viktplacering och fälgmått



27

7.1 Inställning av hjultyp

- Håll knappen (**Bild 27, Pos. F**) intryckt och snurra hjulet tills valt hjultyp (Symbol **Bild 27, Pos. 1 till 5** är visad).
- Släpp knappen så snart valt fälgtyp har visats.

Vald hjultyp är lagrad i maskinen tills ny har inmatats eller tills kod C0 visas på displayen.

Bild 27 Hjultyp – symboler som visas på displayen

- 1 Standardfälg – storlek i tum.
Display: Fälgsymbol visas – mått i **tum**. Möjlighet att välja någon av viktplaceringsätten Alu 1 till Alu 5.
- 2 Standardfälg – Storlek i mm – TD- eller TRX-fälg.
Display: Fälgsymbol är visad – Mätmetod i **mm** Möjlighet finns att välja någon av viktplaceringsätten, Alu 1 till Alu 5.
- 3 Tyngdpunktsmitt för balanseringsvikter.
Display: Ingen fälgsymbol visas, endast mått i **mm**. Det går ej att välja viktplaceringsätt.
Olika diameter kan väljas för avståndspan vänster och höger. Om precisionsknappen är uppläppt mindre än 1 sekund efter första intryckningen för val av första diametern, väljs det andra avståndet när knappen åter trycks in.
- 4 Lätt lastbilshjul med rak enkel fälg (t.ex. 14.0"/15.0" osv.).
Tröskelvärde för mindre obalans är automatiskt fördubblat när denna typ väljs och avläst värde blir 10 g respektive 2 g.
Display: Fälgsymbol med dubbla streck till vänster och enkelt till höger på fäljkanten
Mått i **tum**. Viktplaceringsläge går ej att välja.
- 5 Lätt lastbilshjul med 15° – avsmalnande fälg. Mått i tum (t.ex. 16,5"/17,5" osv).
Tröskelvärde för mindre obalans (fördubblas automatiskt) när denna typ väljs och avläst värde blir 10g respektive 2 g.
Display: Fälgsymbol med två streck på båda sidor visas.
Mått i **tum**. Det är möjligt att välja viktplaceringsläge Nor eller Alu 1.

Entry of wheel type, balancing mode and wheel size

7.1 Input of wheel type

- Press and hold the function key for wheel type (Fig. 27, item F) and rotate the wheel to set the desired wheel type (symbols – **Fig. 27, items 1 to 5** are read out).
- Release the function key as soon as the desired symbol is read out.

The chosen wheel type is retained until another type is chosen or until code C0 is carried out.

Fig. 27 Wheel types – symbols shown on the display

- 1** Standard wheel – nominal data in inches.
Display: Rim symbol is viewed – unit of measure is **inch**. It is possible to choose either of the balancing modes nor., Alu 1 to Alu 5.
- 2** Standard wheel – nominal data in mm – TD or TRX wheel.
Display: Rim symbol is viewed – unit of measure is **mm**. It is possible to choose either of the balancing modes nor., Alu 1 to Alu 5.
- 3** Actual data on centre of gravity of the balance weights.
Display: No rim symbol is viewed, only **mm**. It is not possible to choose a balancing mode.
Different diameters can be entered for the left and right correction plane.
If the relative function key is released for less than a second after entering the first diameter and then pressed again, the diameter for the second correction plane can be entered.
- 4** Light-truck wheel with flat base rim – nominal data in inches, rim diameter given in inch in integers (e.g. 14.0" / 15.0" etc.).
The threshold value for suppression of minor unbalances is automatically doubled when this type is chosen and the resolution of the amount reading set to 10 g and 2 g respectively.
Display: Rim symbol with double stroke above the left and single stroke above the right rim flange – unit of measure is **inch**. It is not possible to choose a balancing mode.
- 5** Light-truck wheel with 15° taper rim – nominal data in inches, rim diameter given in inch in .5 numbers (e.g. 16.5" / 17.5").
The threshold value for suppression of minor unbalances is automatically doubled when this type is chosen and the resolution of the amount reading set to 10 g and 2 g respectively.
Display: Rim symbol with double stroke above the left and above the right rim flange – unit of measure is **inch**. It is possible to choose either balancing mode nor. or Alu 1.

Entrée du type de roue, du mode d'équilibrage et des dimensions de roue

7.1 Entrée du type de roue

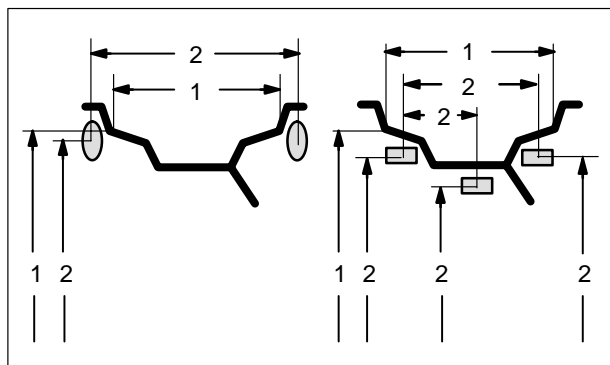
- Appuyer sur la touche de fonction pour type de roue (Fig. 27, pos. F), la maintenir appuyée et tourner la roue pour régler le type de roue désiré (symboles – **Fig. 27, pos. 1 à 5** sont affichées).
- Relâcher la touche de fonction dès que le symbole désiré est affiché.

Le type de roue sélectionné est mémorisé jusqu'à ce qu'un autre type soit sélectionné ou le code C0 effectué.

Fig. 27 Types de roue – symboles d'affichage

- 1** Roue standard – données nominales en pouces (inch).
Affichage: symbole de jante affiché – l'unité de mesure est **inch** (pouces). Il est possible de choisir entre les modes d'équilibrage nor., Alu 1 à Alu 5.
- 2** Roue standard – données nominales en mm – roue TD ou TRX
Affichage: symbole de jante affiché – l'unité de mesure est **mm**. Il est possible de choisir entre les modes d'équilibrage nor., Alu 1 à Alu 5.
- 3** Valeurs réelles par rapport au centre de gravité des masses de compensation.
Affichage: seulement en **mm**, pas de symbole de jante, pas de sélection de mode d'équilibrage.
Des diamètres différents l'un de l'autre peuvent être entrés pour les plans de correction gauche et droit. Si, après l'entrée du premier diamètre, on relâche la touche de fonction correspondante pendant moins d'une seconde, on peut entrer le diamètre pour le deuxième plan de correction.
- 4** Roue de camionnette avec jante à base plate – données nominales en pouces, diamètre de jante en pouces en nombres entiers (ex: 14,0" / 15,0", etc.).
La valeur limite pour la suppression de l'affichage de moindres balourds est doublée automatiquement quand ce type est choisi et la résolution de l'affichage de la grandeur du balourd est réduit à 10 g ou 2 g respectivement.
Affichage: Symbole de jante avec double trait sur le rebord de jante gauche et un seul trait sur le rebord droit – l'unité de mesure est **inch** (pouces).
- 5** Roue de camionnette avec jante à base creuse seat 15° – données nominales en pouces, diamètre de jante en pouces en nombres finissant par ,5 (ex: 16,5" / 17,5", etc.).
La valeur limite pour la suppression de l'affichage des faibles balourds est doublée automatiquement quand ce type est choisi et la résolution de l'affichage de la grandeur du balourd est réduit à 10g ou 2 g respectivement.
Affichage: Symbole de jante avec double trait sur les rebords de jante gauche et droit – l'unité de mesure est **inch**. Il est possible de choisir entre les modes d'équilibrage nor. et Alu 1.

Inmatning av fälgtyp, viktplacering och fälgmått



28

7.2 Inställning av viktplacering.

Användandet av olika balanseringsvikter (Clipsvikter, klistervikter), och dess placering på en standardfälg resulterar i skillnader mellan de inmatade fälgmåtten och de platser där vikterna placeras.

Dessa skillnader ändras automatiskt (av automatiken) när de olika viktplaceringslägena väljs. Därför skall hjulstorlek och viktplaceringssätt ses i ett nära sammanhang.

Bild 28 Möjlig placering av balanseringsvikterna – normal fälgdata/ ändrade fälgdata

- 1 Fälgmåtten matas in
- 2 Verklig data för obalansen (vikternas tyngdpunkter) som maskinen använder vid bestämning av viktstorleken.

Olika viktplaceringar är bara möjliga med hjultyp 1 och 2, "standardhjul" (Fälgtyp., Alu 1 till Alu 5) och fälgtyp 5 "15° avsmalnande lätt lastbilsfälg" (nor. och Alu 1).

Vald mätmetod och fälgsymbol visas på displayen (**Bild 29**) eller på den digitala displayen när knappen Alu trycks in (avläst. Alu 1).

- Tryck in och håll knappen (**Bild 29, Pos. 1**) intryckt samtidigt som hjulet roteras till önskat viktplaceringssätt visas (Viktplacering – **Bild 29**).
- Släpp upp knappen när rätt viktplacering visas.

Den valda placeringen finns kvar tills ny inmatas eller maskinen stängs av.

Bild 29 Fälgsymboler som visar vikternas placering.

nor. Standardplacering där clipsvikter sätts på fälgkanten. Visas alltid när maskinen slås på.

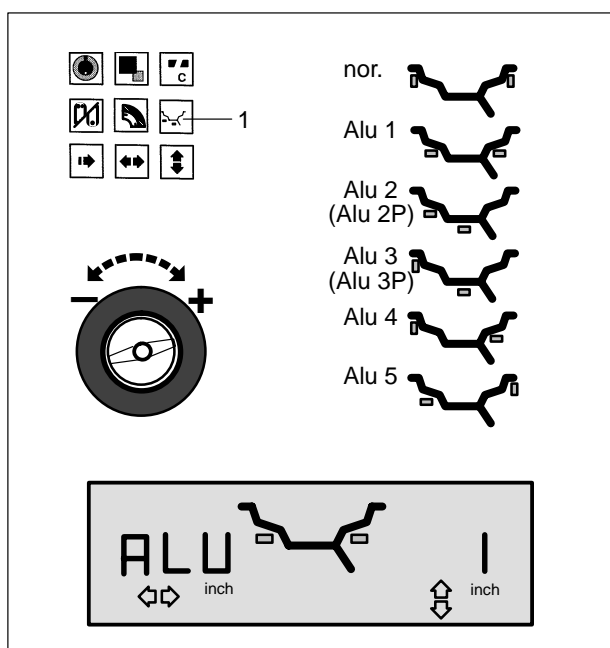
Alu 1 Symmetrische Anbringung von Klebegewichten an den Felgenschultern

Alu 2 Klistervikter–Placeras dolt inuti fälgen för att ej störa det estetiska utseendet på aluminiumfälgar eller PAX-fälgar.
Alu 2P)

Alu 3 Clipsvikt sätts på vänster fälgkant och klistervikt (**Alu 3P)** sätts dolt inuti fälgen.

Alu 4 Clipsvikt sätts på vänster fälgkant och klistervikt sätts på yttre kanten.

Alu 5 Klistervikt sätts på vänster fälgkant och clipsvikt på yttre fälgkanten.



29

7.2 Input of balancing modes

The use of different types of balance weights (balance clips, adhesive weights) on a standard (alloy) wheel and the resulting different fitting positions of the weights on the rim produce differences between the nominal rim data which have been entered and the actual correction dimensions.

These differences are automatically taken into account when the respective balancing mode is selected. For this reason the wheel size (correction data) and the balancing mode are always to be seen in close context.

Fig. 28 Possible fitting positions of the balance weights – nominal rim data / actual correction data

- 1 Nominal rim dimensions to be entered
- 2 Actual correction data (centre of gravity of weights) which are used for determination of unbalance

The input of different balancing modes is only possible with wheel types 1 and 2, that is with 'standard wheels' (nor., Alu 1 to Alu 5) and with wheel type 5 '15° taper light-truck rim' (nor. and Alu 1).

The mode chosen is read out on the display, showing the relative rim symbol (**Fig. 29**), or on the digital displays when the Alu key is pressed (reading e.g. Alu 1).

- Press and hold the Alu key (**Fig. 29, item 1**) and rotate the wheel to set the desired balancing mode (weight fitting positions – **Fig. 29**).
- Release the Alu key as soon as the desired mode is read out.

The chosen balancing mode is retained until another mode is chosen, or until the machine is turned off.

Fig. 29 Rim symbols showing weight fitting position

- | | |
|--------------|---|
| nor. | Standard balancing mode where balance clips are attached to the rim flanges – always set when the machine is turned on |
| Alu 1 | Symmetric fitting of adhesive weights to the bead seats |
| Alu 2 | Adhesive weights – hidden adhesive weight attached (Alu 2P) in the rim disc so as not to impair the decorative appearance of alloy wheels or to balance PAX wheels |
| Alu 3 | Balance clip fitted on left rim flange, adhesive weight (Alu 3P) attached in hidden position in the rim disc |
| Alu 4 | Balance clip fitted on left rim flange, adhesive weight attached to right bead seat |
| Alu 5 | Balance clip fitted on right rim flange, adhesive weight attached to left bead seat |

7.2 Entrée du mode d'équilibrage

La possibilité d'utilisation de différents types de masses d'équilibrage (masses à ressort, masses adhésives) pour une roue standard (en alliage léger) et les différentes positions de fixation sur la jante ont pour conséquence des différences entre les dimensions de jante nominales qui ont été entrées et les dimensions de correction effectives.

Ces différences sont prises en considération pour déterminer les valeurs de balourd pour le mode d'équilibrage choisi. Pour cette raison, il faut toujours considérer les dimensions de roue (dimensions de correction) et le mode d'équilibrage dans un rapport étroit.

Fig. 28 Position de fixation des masses – dimensions de jante nominales / dimensions de correction effectives

- 1 Dimensions de jante nominales qui sont entrées
- 2 Dimensions de correction effectives (centre de gravité des masses) utilisées pour la détermination du balourd

L'entrée de différents modes d'équilibrage n'est possible que pour les types de roue 1 et 2, donc les 'roues standard' (nor., Alu 1 à Alu 5) et le type de roue 5 'jante de camionnette à base creuse seat 15°' (nor. et Alu 1).

Le mode sélectionné est affiché sur l'afficheur, signalant le symbole de jante relatif (**Fig. 29**) ou sur les afficheurs numériques quand la touche Alu est appuyée (ex: Alu 1).

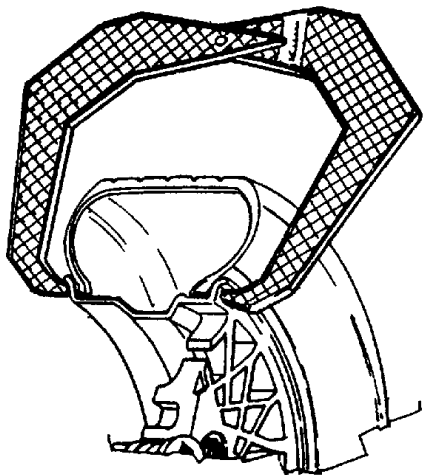
- Appuyer sur la touche Alu (**Fig. 29, pos. 1**), la maintenir appuyée et tourner la roue pour régler le mode d'équilibrage désiré (position de fixation des masses, symbole de jante – **Fig. 29**).
- Relâcher la touche Alu dès que le symbole désiré est affiché.

Le mode d'équilibrage sélectionné est mémorisé jusqu'à ce qu'un autre mode soit sélectionné ou que la machine soit débranchée.

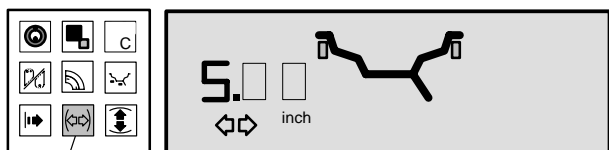
Fig. 29 Symboles de jante montrant les positions de fixation des masses

- | | |
|--------------|--|
| nor. | Mode d'équilibrage standard où les masses à ressort sont fixées sur les rebords de jante – toujours réglé quand la machine est mise en circuit |
| Alu 1 | Fixation symétrique de masses adhésives sur les assises du pneu |
| Alu 2 | Masses adhésives – masse adhésive cachée fixée (Alu 2P) dans le disque de jante pour ne pas nuire à l'aspect extérieur décoratif des jantes en alliage léger ou pour équilibrer les roues PAX |
| Alu 3 | Masse à ressort sur le rebord gauche de la jante, (Alu 3P) masse adhésive fixée dans le disque de jante |
| Alu 4 | Masse à ressort sur le rebord gauche de la jante, masse adhésive fixée sur l'assise droite du pneu |
| Alu 5 | Masse à ressort sur le rebord droit de la jante, masse adhésive fixée sur l'assise gauche du pneu |

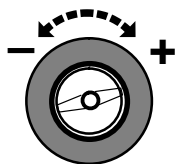
Inmatning av fälgtyp, viktplacering och fälgmått



30



1



31

7.3 Inställning av fälgmått för standardplacering av vikter

Om flera hjul av samma typ skall balanseras behövs endast en inställning för första hjulet göras. Maskinen lagrar inställningen till nytt har inmatats.

7.3.1 Inställning av fälgbredd

Viktigt

Fälgbredden skall alltid matas in.

När fälgbredd inmatas kan mätvärdena optimeras så att de frammätta värdena blir korrekta.

Inställning av fälgbredd

Normalt finns fälgbredden (åtminstone för plåtfälg, ibland på alu-fälgar) inpressad i plåten någonstans i centrum av fälgen. Om fälgen saknar måttangivelse använd fälgbreddsmätaren enligt (Bild 30 – Mat.-Nr. 2900 007, ingår ej, extra tillbehör).

Bild 31 Inmätning av fälgbredd (normalmått i tum/mm)

- För att ställa in fälgbredden tryck in knappen (Bild 31, Pos. 1) och håll den intryckt.
- Snurra hjulet och släpp knappen när fälgbredden visas på displayen. Fälgbredden visas till obalansvärdet visas.
- När måttinställningarna är klara kan obalansmätningen börja.

Entry of wheel type, balancing mode and wheel size

Entrée du type de roue, du mode d'équilibrage et des dimensions de roue

7.3 Input of wheel dimensions for the standard balancing mode

If several wheels of the same wheel type and with identical nominal wheel size are balanced in succession, it is only necessary to enter the data for the first wheel. It will remain stored until new entries are made.

7.3.1 Determination and input of rim width

Important

Input of rim width is always necessary. The OK indication and recommendation for optimisation, as well as the optimisation procedure itself, will only be accurate if the rim width has been correctly entered.

Manual input of rim width

If rim width is not given on the rim, it can be measured on standard rims using the optional rim width callipers (**Fig. 30** – Ref. no. 2900007).

Fig. 31 Input of rim width
(nominal size in inch / mm)

- To enter the rim width, press and hold the relative function key (**Fig. 35, item 1**).
- Rotate the wheel while the key is pressed in order to set the required dimension on the display, and then release the key.

The rim width will be shown until the unbalance values are displayed.

- On completion of the input the measuring run can be started.

7.3 Entrée des dimensions de roue pour l'équilibrage standard

Si plusieurs roues du même type et de valeurs nominales identiques sont équilibrées, les dimensions de la roue ne doivent être entrées que pour la première roue. Les entrées restent mémorisées jusqu'à ce qu'une nouvelle entrée soit effectuée.

7.3.1 Déterminer et entrer la largeur de la jante

Remarque importante

La largeur de la jante doit toujours être entrée. L'affichage OK, l'invitation à effectuer une lancée d'optimisation, ainsi que son exécution, ne fonctionnent exactement que si la largeur de la jante a été entrée correctement.

Entrée manuelle de largeur de la jante

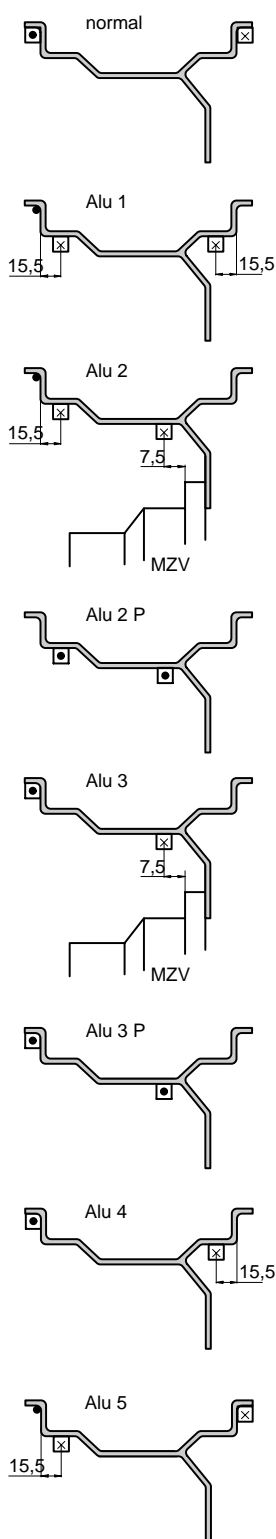
Si on ne peut pas reconnaître la largeur de la jante, cette dernière, s'il s'agit d'une jante standard, peut être palpée avec un palpeur de largeur de jante qui est disponible en option (**Fig. 30** – No. de référence 2900007).

Fig. 31 Entrée de largeur de jante
(valeur nominale pouce/mm)

- Pour entrer la largeur de la jante, appuyer sur la touche de fonction correspondante (**Fig. 31, pos. 1**) et la maintenir appuyée.
- La touche étant appuyée, régler la valeur souhaitée sur l'affichage en tournant la roue et relâcher la touche.

La largeur de jante reste affichée jusqu'à l'affichage des valeurs de balourd.

- Quand l'introduction des valeurs est achevée, la lancée de mesure peut être initialisée.



7.3.2 Mätarmshuvudets placering på olika fälgtyper

För att mäta obalansen korrekt med endast en mätning måste fälgmåttan vara rätt inmatade i maskinen. Det är därför också viktigt att mätarmshuvudet placeras exakt på fälgen som displayens figurer visar. Felaktig placering kommer att resultera i felaktiga obalansvärden vid mätningen.

Bild 32 Visar korrekt placering (med eller utan klistervikter) av mätarmshuvudet på olika fälgar med olika viktplaceringar. Det är antingen 1 eller 2 ställen som mätarmshuvudet skall placeras på beroende av fälgtyp och viktplaceringssätt.

normal Standardplacering av clipsvikter på fälgkanterna. Bilden visas alltid när maskinen slås på.

Alu 1 Symmetrisk fastsättning av klistervikter på yttre kanterna.

Alu 2 Klistrade vikter – Klistrade vikter dolda på insidan av fälgen. Platserna där vikterna skall monteras är givna på förhand enligt skissen till vänster.

Alu 2P Klistrade vikter – Klistrade vikter dolda på insidan av fälgen. Platserna där vikterna placeras kan väljas fritt. Maskinen kompenserar därefter viktmåttet automatiskt.

Alu 3 Clipsvikt placerad på vänster fälgkant, klistervikt dold placering på insidan av fälgen; Platserna där vikterna placeras är givna på förhand enligt skissen.

Alu 3P Clipsvikt placerad på fälgkanten, klistervikt dold placering på insidan av fälgen; Klisterviktens placering kan väljas fritt. Maskinen kompenserar därefter viktmåttet automatiskt.

Alu 4 Clipsvikt placerad på vänster fälgkant, klistervikt fästes på yttre kanten.

Alu 5 Clipsvikt placerad på höger fälgkant, klistervikt placerad på vänster yttre kant.

- Punkt där man anbringar mätarmshuvudet
- ☒ Fast inprogrammerad viktplacering
- ◻ Valfri viktplacering, väljs med mätarmshuvudet

7.3.2 Gauge head application on various wheel types

In order to be able to determine unbalance in a single measuring run, the rim dimensions have to be entered correctly. Therefore proceed with utmost care and as is shown in the Figures when applying the gauge head on the rim in the desired weight fitting position. Incorrect application will result in deviations of measured values and consequently inaccurate results of the balancing run.

Fig. 32 shows correct application (with and without adhesive weight) of the gauge head on various rims and for various weight fitting positions. There are either one, or two positions where the gauge head has to be applied, function of wheel type and balancing mode.

normal Standard balancing mode where balance clips are attached to the rim flanges – always set when the machine is turned on

Alu 1 Symmetric fitting of adhesive weights to the bead seats

Alu 2 Adhesive weights – adhesive weight on bead seat, hidden adhesive weight attached in the rim disc; the correction planes for the adhesive weights are determined automatically by the machine

Alu 2P Adhesive weights – adhesive weight on bead seat, hidden adhesive weight attached in the rim disc; the correction planes for the adhesive weights can be determined exactly

Alu 3 Balance clip fitted on left rim flange, adhesive weight attached in hidden position in the rim disc; the correction plane for the adhesive weight is determined automatically by the machine

Alu 3P Balance clip fitted on left rim flange, adhesive weight attached in hidden position in the rim disc; the correction plane for the adhesive weight can be determined exactly

Alu 4 Balance clip fitted on left rim flange, adhesive weight attached to right bead seat

Alu 5 Balance clip fitted on right rim flange, adhesive weight attached to left bead seat

- Point of application of gauge arm
- Given weight position
- Point of application of gauge arm = weight position

7.3.2 Positions de palpation sur les divers types de roue

Afin de déterminer le balourd si possible en une seule lancée de mesure, il est nécessaire d'entrer correctement les dimensions de jante. C'est pourquoi il faut effectuer le palpation avec le plus grand soin, avec la tête de pige sur le contour de la jante ou à l'emplacement prévu pour la masse, suivant les illustrations. Des divergences de dimensions mènent à des divergences de valeurs mesurées et donc à un résultat d'équilibrage imprécis.

Le **Fig. 32** indique les positions de palpation correctes (sans ou avec masses adhésives) de la tête de pige sur les différentes jantes et pour divers modes d'équilibrage. Suivant le type de roue ou le mode d'équilibrage, une ou deux positions doivent être palpées.

normal Mode d'équilibrage standard où les masses à ressort sont fixées sur les rebords de jante – toujours activé quand la machine est mise en circuit

Alu 1 Fixation symétrique de masses adhésives sur les assises du pneu

Alu 2 Masses adhésives – Masse adhésive sur l'assise du pneu, masse adhésive cachée dans le disque de jante; pendant l'équilibrage, les plans de correction pour ces masses sont déterminés par la machine

Alu 2P Masses adhésives – Masse adhésive sur l'assise du pneu, masse adhésive cachée fixée dans le disque de jante; les plans de correction pour les masses adhésives peuvent être palpés exactement

Alu 3 Masse à ressort sur le rebord gauche de la jante, masse adhésive fixée dans le disque de la jante; pendant l'équilibrage, le plan de correction pour la masse adhésive est déterminé par la machine

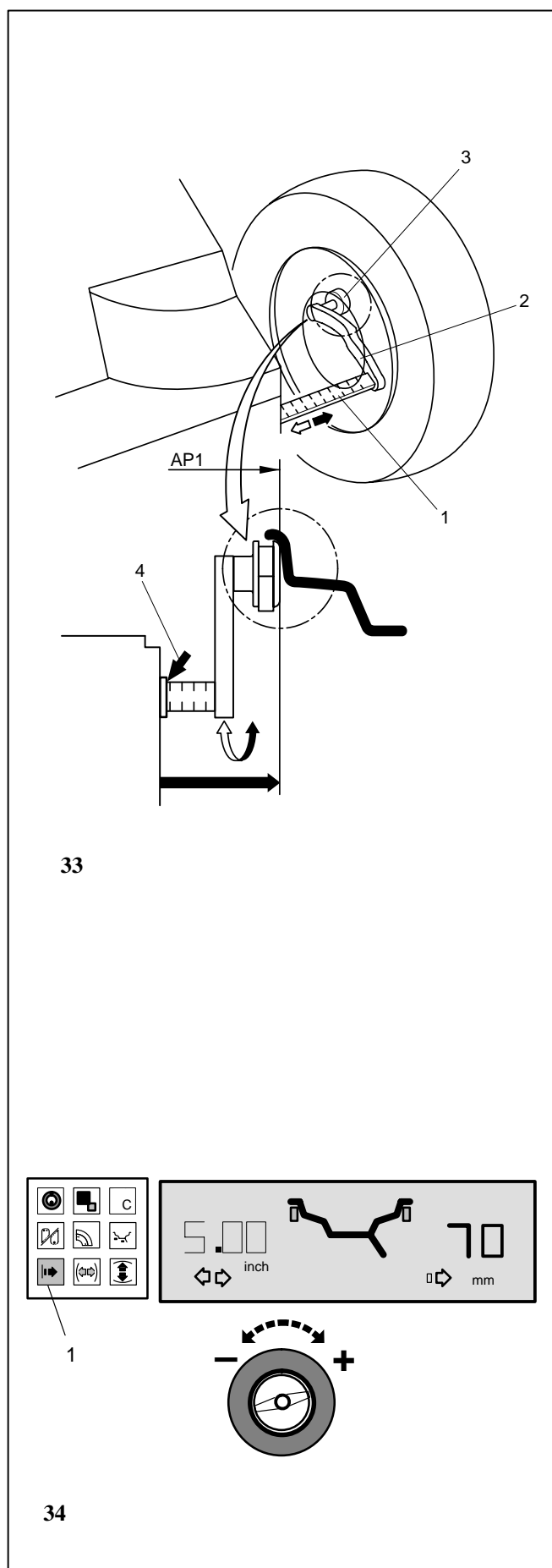
Alu 3P Masse à ressort sur le rebord gauche de la jante, masse adhésive fixée dans le disque de la jante; le plan de correction pour la masse adhésive peut être palpé exactement

Alu 4 Masse à ressort sur le rebord gauche de la jante, masse adhésive fixée sur l'assise droite du pneu

Alu 5 Masse à ressort sur le rebord droit de la jante, masse adhésive fixée sur l'assise gauche du pneu

- Point de palpation
- Position de placement donnée de la masse d'équilibrage
- Point de palpation = position de placement

Inställning av fälgtyp, viktplacering och fälgmått



7.3.3 Inställning av avstånd fälg/maskin

För viktbalanseringssätt nor, Alu 1, Alu 2, Alu 3, Alu 4 och Alu 5 bestäms viktplaceringarna med hjälp av de mått man matar in i maskinen.

Bild 33 Mätarm för avståndsmätning fälg/maskin.

- 1 Måttskala med avståndsmått i mm och skala med 2 mm delning
- 2 Mätarm med mät huvud
- 3 Mät huvud
- 4 Avläsningskant för avståndsmått

Avståndet mellan maskin och fälg samt fälgens diameter inmäts vanligtvis automatiskt genom att använda mätarmen. Inmatningen kan också göras manuellt genom att hålla in menyknappen samtidigt som hjulet roteras. När inmätt mått, avstånd resp. diameter visas släpps menyknappen och värdet blir inmatat i maskinen.

Automatisk mätning av avstånd fälg / maskin

- Dra ut mätarmen (**Bild 33, Pos. 2**) För mät huvudet mot fälg hornet (**Bild 33, Pos. 3**) som Bild 33 visar och håll kvar den.

En ljudsignal hörs när avståndet registrerats i maskinen.

- För tillbaka mätarmen till viloläget.

Med intryckning av funktionsknappen kan avståndet återigen visas på displayen.

Manuell inmatning av avstånd fälg / maskin

Om den automatiska mätningen av avståndet fälg / maskin inte är möjlig (felkod E 92), kan avståndet inmatas manuellt för viktplaceringssätt normal, Alu 1, Alu 2, Alu 3, Alu 4 och Alu 5.

Varning: Vid viktplaceringssätt Alu 2P och Alu 3P, manuell inmatning av avstånd fälg/maskin blir inte obalansmätningen korrekt.

- Dra ut mätarmen (**Bild 33, Pos. 2**) och placera mät huvudet (**Bild 33, Pos. 3**) på fälgkanten som Bild 33 visar och håll den kvar.
- Läs av måttet (**Bild 33, Pos. 4**) som visas på skalan.
- För tillbaka mätarmen till viloläget.
- Tryck och håll in knappen för avståndsmätning (**Bild 34, Pos. 1**).

7.3.3 Determination of distance and diameter

For the balancing modes nor., Alu 1, Alu 2, Alu 3, Alu 4 and Alu 5 the correction dimensions are derived from the nominal dimensions by subtraction or addition of mean correction values.

Fig. 33 Gauge for distance and rim diameter

- 1 Scale for distance, mm only – scale with 2 mm graduations
- 2 Gauge arm with gauge head
- 3 Gauge head
- 4 Reference edge for distance reading

The distance between left correction plane and machine and the rim diameter are usually entered automatically using the integrated gauge arm, but may also be entered by pressing and holding the menu keys for rim diameter and distance and rotating the wheel until the desired value is read out.

Automatic determination of distance and diameter

- Pull the gauge arm for distance and diameter (**Fig. 33, item 2**) out of the cabinet, apply the gauge head (**Fig. 33, item 3**) on the rim flange as shown in Fig. 33, and hold in that position.

Within short an audible signal confirms that distance and rim diameter have been stored automatically.

- Re-place the gauge arm in its home position.

Upon operation of the relative function key the distance and the diameter can be read out once again.

Manual input of distance rim/machine

If automatic determination of the distance rim/machine is not possible (error code E92), the distance can be determined manually in balancing modes normal, Alu 1, Alu 2, Alu 3, Alu 4 and Alu 5.

Attention: In balancing modes Alu 2P and Alu 3P manual input of the distance rim/machine will produce an incorrect measurement result.

- Pull the gauge arm (**Fig. 33, item 2**) out of the cabinet, apply the gauge head (**Fig. 33, item 3**) on the rim flange as shown in **Fig. 33** and hold in that position.
- Read and note down the distance shown on the scale (**Fig. 33, item 4**).
- Return the gauge arm to its home position.
- Press and hold the function key for distance (**Fig. 34, item 1**).

7.3.3 Déterminer l'écart et diamètre de jante

Pour les modes d'équilibrage nor., Alu 1, Alu 2, Alu 3, Alu 4 et Alu 5, les valeurs d'équilibrage sont dérivées par déduction ou addition de valeurs de correction moyennes des valeurs nominales.

Fig. 33 Pige de mesure pour écart et diamètre de jante

- 1 Echelle graduée pour valeur d'écart, seulement en mm – avec graduation de 2 mm
- 2 Pige de mesure avec tête de pige
- 3 Tête de pige
- 4 Rebord de lecture pour valeur d'écart

L'entrée de la valeur d'écart entre le plan de correction gauche et la machine, ainsi que du diamètre de jante, s'effectue en règle générale à l'aide de la pige de mesure par reprise automatique des valeurs mesurées; elle peut aussi s'effectuer en appuyant sur les touches de fonction pour diamètre de jante et écart, en les maintenant appuyées et en tournant la roue, jusqu'à ce que la valeur souhaitée soit affichée.

Determination automatique de l'écart et du diamètre

- Retirer la pige de mesure pour l'écart et diamètre (**Fig. 33, pos. 2**) du bâti et approcher la tête de pige (**Fig. 33, pos. 3**) du rebord de la jante comme illustré à la Fig. 33 ; maintenir la pige dans cette position.

Après quelques secondes, un signal acoustique confirme que l'écart et le diamètre ont été mémorisés automatiquement.

- Remettre la pige en position de repos.

Les valeurs d'écart et du diamètre de jante peuvent être affichées à nouveau en appuyant sur la touche de fonction correspondante.

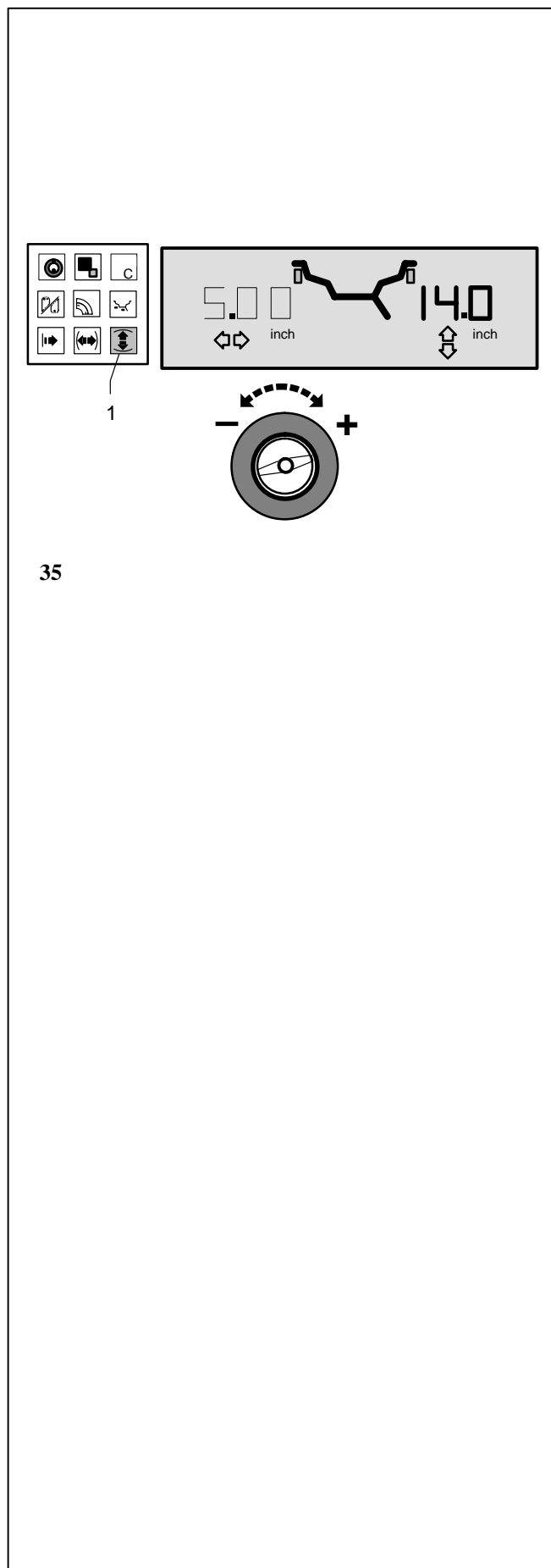
Entrée manuelle de l'écart

S'il est impossible de relever automatiquement la valeur de l'écart (message d'erreur E92), les modes d'équilibrage normal, Alu 1, Alu 2, Alu 3, Alu 4 et Alu 5 permettent de le déterminer manuellement.

Attention: Dans les modes d'équilibrage Alu 2P et Alu 3P, l'entrée manuelle de l'écart falsifie le résultat de la mesure.

- Retirer la pige de mesure (**Fig. 33, pos. 2**) du bâti et approcher la tête de pige (**Fig. 33, pos. 3**) du rebord de la jante comme illustré à la **Fig. 33**.
- Lire la valeur d'écart de l'échelle (**Fig. 33, pos. 4**) et la noter.
- Reposer la de pige de mesure en position de repos.
- Appuyer sur la touche de fonction pour la valeur d'écart (**Fig. 34, pos. 1**) et la maintenir appuyée.

Inmatning av fälgtyp, viktplacering och fälgmått



35

Symbolen för avstånd visas på displayen.

- Håll knappen intryckt medan hjulet snurras sakta till dess det avlästa värdet visas på displayen.
- Släpp upp knappen när rätt avstånd visats.

Med intryckning av funktionsknappen kan avståndet återigen visas på displayen.

7.3.4 Inmatning av fälgdiameter

Manuell inställning av fälgdiameter

- Avläs fälgen diameter på däcket eller fälgen.
- För att mata in fälgdiametern, tryck in funktionsknappen (**Bild 35, Pos. 1**) och håll den intryckt.
- Snurra hjulet till rätt värde för diametern kan avläsas på displayen och släpp upp knappen.

Diametern visas på displayen till måttet för obalansen matas in.

Entry of wheel type, balancing mode and wheel size

The symbols for distance and mm are viewed on the display.

- Holding the key pressed, rotate the wheel to enter the distance previously indicated on the scale.
- Release the function key after making the input.

By pressing the relative function key the distance can be viewed once again.

7.3.4 Determination and input of wheel diameter

Manual input of diameter

- Read and note the wheel diameter on the rim or tyre.
- To enter the wheel diameter, press and hold the function key (**Fig. 35, item 1**).
- Rotate the wheel while the key is pressed in order to enter the previously noted diameter.
Having made the input release the function key.
The diameter reading will be shown until the unbalance values are displayed.

Entrée du type de roue, du mode d'équilibrage et des dimensions de roue

Les symboles pour écart et mm sont affichés.

- Quand la touche est appuyée, tourner la roue pour entrer la valeur d'écart relevée auparavant.
- Après l'entrée, relâcher la touche de fonction.

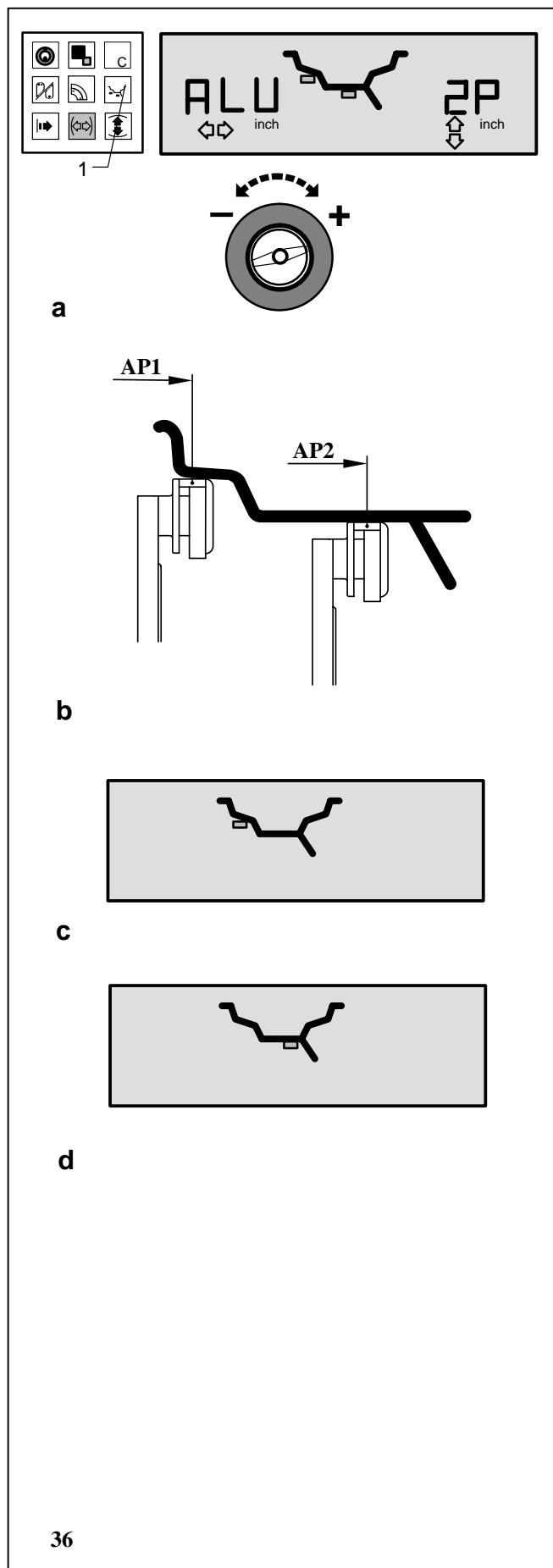
La valeur d'écart peut être affichée à nouveau en appuyant sur la touche de fonction correspondante.

7.3.4 Déterminer et entrer le diamètre de la jante

Entrée manuelle diamètre de jante

- Relever le diamètre de la jante sur la jante ou sur le pneu et le noter.
- Pour l'entrée du diamètre de la jante, appuyer sur la touche de fonction (**Fig. 35, pos. 1**) et la maintenir appuyée.
- La touche étant appuyée, entrer la valeur précédemment notée pour le diamètre en tournant la roue.
Après l'introduction, relâcher la touche de fonction.
Le diamètre de la jante reste affiché jusqu'à l'affichage des valeurs de balourd.

Inmatning av fälgtyp, viktplacering och fälgmått



7.3.5 Inmätning av position för dolda vikter (Alu 2P)

Observera

Ta reda på fälgbredden och mata in den i maskinen före bestämningen av viktplaceringarna.

Bild 36 Avläsning av exakt viktplacering

- 1 Alu-knapp
- a Välj balanseringssätt Alu 2P
- b Inmätning
- c Inmätningssläge AP1
- d Inmätningssläge AP2

- För att välja mätmetod (**Bild 36, Pos. 1**) tryck in Alu – knappen och håll den intryckt.
- Rotera hjulet tills mätmetod Alu 2P visas på displayen (**Bild 36a** –Vänstra viktsymbolen visas på displayen så länge knappen är intryckt).–Släpp knappen så snart vald balanseringssätt visas.

- För att fastställa position för placeringsläge **AP1** drag ut mätarmen och placera mät huvudet där mitten av vikten skall placeras **Bild 36b, Pos. AP1** och håll den kvar där till en ljudsignal hörs.

Symbolen för den yttre vikten visas på displayen (**Bild 36c**).

- Placera mät huvudet där mitten av den andra vikten **AP 2** skall placeras och håll den där.

Symbolen för den inre vikten visas på displayen (**Bild 36d**).

- För tillbaka mätarmen till viloläget.
- Starta mätningen.

Entry of wheel type, balancing mode and wheel size

Entrée du type de roue, du mode d'équilibrage et des dimensions de roue

7.3.5 Determining the position of the hidden weights (Alu 2P)

Note

Enter rim width before determining the position of the weights.

Fig. 36 Scanning of the exact correction dimensions

- 1 Alu key
- a Selection of balancing mode Alu 2P
- b Measurement procedure
- c Application position AP1
- d Application position AP2

- To set the desired balancing mode press and hold the Alu key (**Fig. 36, item 1**).
- Holding the key pressed rotate the wheel until mode Alu 2P is shown (**Fig. 36a** – the left weight symbol is displayed as long as the key is pressed). Release the Alu key as soon as the desired balancing mode is read out.

Recommendation

Clamp an adhesive weight in the weight holder of the gauge head with the cover film of the weight being in top position prior to scanning the correction dimensions.

- To determine the gauge application position **AP1**, pull the gauge arm for distance and diameter out of the cabinet, apply the gauge head on the rim in the centre of the intended weight fitting position as shown in **Fig. 36b, item AP1** and hold in that position.

The symbol for the outer weight is viewed on the display (**Fig. 36c**).

- Approach the gauge head to application position **AP2** and hold in that position.

The symbol for the inner weight is viewed on the display (**Fig. 36d**). An audible signal is given when the distance has been stored.

- Return the gauge arm for distance and diameter to its home position.
- Start the measuring run.

7.3.5 Déterminer la position des masses d'équilibrage cachées (Alu 2P)

Remarque

Avant de déterminer la position des masses d'équilibrage, entrer la largeur de la jante.

Fig. 36 Palpage des valeurs d'équilibrage exactes

- 1 Touche Alu
- a Sélection du mode d'équilibrage Alu 2P
- b Processus de palpation de dimension
- c Point de palpation AP1
- d Point de palpation AP2

- Pour la sélection du mode d'équilibrage, appuyer sur la touche Alu (**Fig. 36, pos. 1**) et la maintenir appuyée.
- La touche étant appuyée, tourner la roue jusqu'à ce que le mode d'équilibrage Alu 2P soit affiché (**Fig. 36a** – le symbole de masse gauche est affiché tant que la touche est appuyée). Si le positionnement souhaité est affiché, relâcher la touche Alu.

Conseil

Coincer une masse adhésive avec film de protection vers le haut dans le porte-masse de la tête de pige avant la palpation des valeurs d'équilibrage.

- Pour déterminer le point de palpation **AP1**, retirer la pige de mesure du bâti de la machine et reposer la tête de pige sur la jante au centre de la position prévue pour la fixation des masses (cf. à cet effet **Fig. 36b, pos. AP1**); maintenir la tête dans cette position.

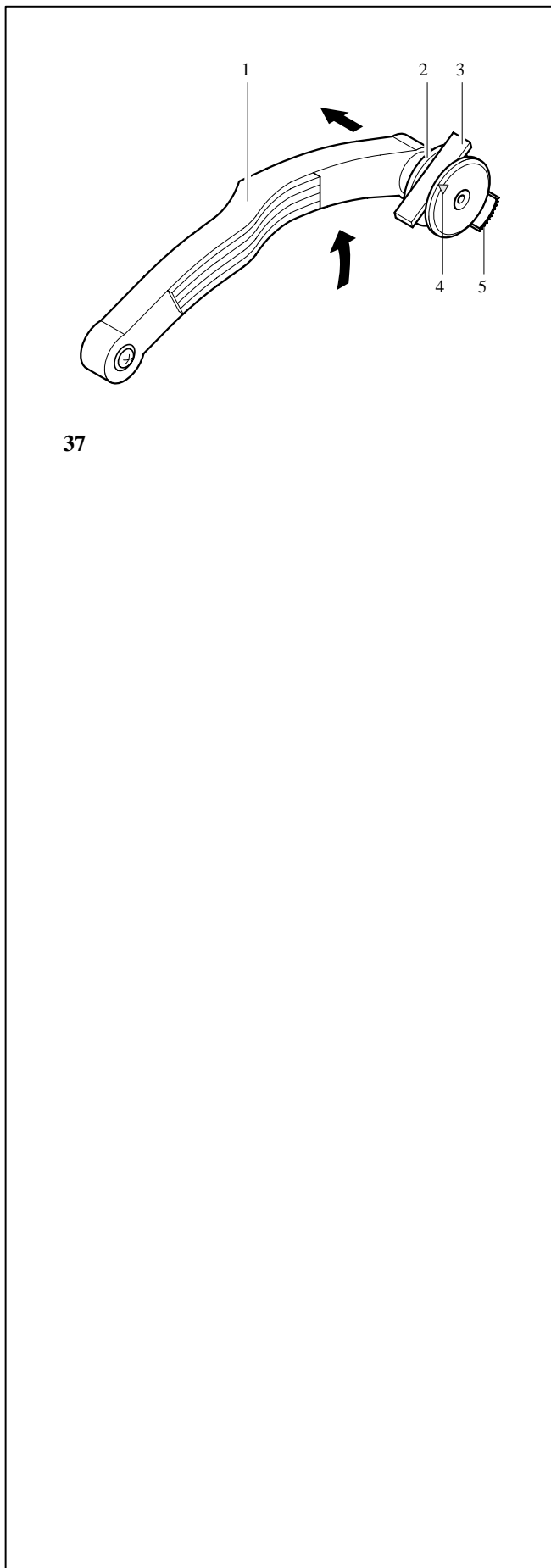
Il sera affiché le symbole de la masse d'équilibrage extérieure (**Fig. 36c**).

- Approcher la tête de pige au point de palpation **AP2** et la maintenir dans cette position.

Il sera affiché le symbole de la masse d'équilibrage intérieure (**Fig. 36d**). Dès qu'un signal acoustique retentit, la valeur de l'écart a été mémorisée.

- Remettre la pige de mesure en position de repos.
- Démarrer la lancée de mesure.

Inmatning av fälgtyp, viktplacering och fälgmått



37

Montering av balansvikter

- Om nödvändigt rotera hjulet till exakt position för det vänstra viktläget. När rätt position intas visas de två positionspilarna (se § NO TAG Mätning).
- Tryck ned pedalen för att låsa fast hjulet.
- Välj en klistervikt för placering **AP1** enligt den storlek som indikerats.
- Drag ut mätarmen (**Bild 37, Pos. 1**) och drag den fjäderbelastade brickan (**Bild 37, Pos. 2**) inåt.
- Placera vikten (**Bild 37, Pos. 3**) mellan brickorna med klisterytan uppåt, mitt mellan brickorna symmetriskt mot pilen (**Bild 37, Pos. 4**).
- Pressa vikten mot fälgen med hjälp av klacken.
- För mät huvudet till position **AP1**.

Displayen visar ett siffertal som minskar allt eftersom mät huvudet närmar sig den rätta viktplaceringen. När vikten placeras inom ett siffervärde på 0 ± 1 mm ljuder en tonsignal som bekräftar att vikten är på korrekt plats.

- Lås fast hjulet med fotpedalen.
- Tag bort skyddsfolien från vikten och för mät huvudet med vikten till avsedd plats i fälgen och pressa fast den (**Bild 37, Pos. 5**).
- För tillbaka mätarmen till viloläget.
- Tryck därefter fast vikten mot fälgen ordentligt för hand .

Upprepa förfarandet enligt ovan för att montera den andra vikten i position **AP2**.

Entry of wheel type, balancing mode and wheel size

Entrée du type de roue, du mode d'équilibrage et des dimensions de roue

Fitting of balance weights

- Select an adhesive weight for **AP1** of the indicated size and adjust it to the wheel radius by bending.
- Clean the fitting position before attaching the adhesive weights.
- Raise the gauge arm (**Fig. 37, item 1**) and pull the holding ring of the gauge head (**Fig. 37, item 2**) inwards.
- Insert the adhesive weight (**Fig. 37, item 3**) into the head with the protective foil facing upwards symmetrically relative to the arrow (**Fig. 37, item 4**).
- Press the adhesive weight firmly against the head and remove the protective foil from the weight.
- Pull the gauge arm towards application position **AP1**.

The display shows the dimension for the first distance, which decreases as the gauge is approached. At 0 ± 1 an audible signal is given to show that **AP1** has been reached.

- Press the pedal of the main shaft lock to hold the wheel in this position.
- Swing the gauge arm out towards the rim and press the weight firmly against the rim using the ejector (**Fig. 37, item 5**).
- Swing the gauge arm in and return it to its home position.
- Firmly press the adhesive weight on the rim by hand.

Fit the second adhesive weight for **AP2** in the same manner.

Fixation des masses d'équilibrage

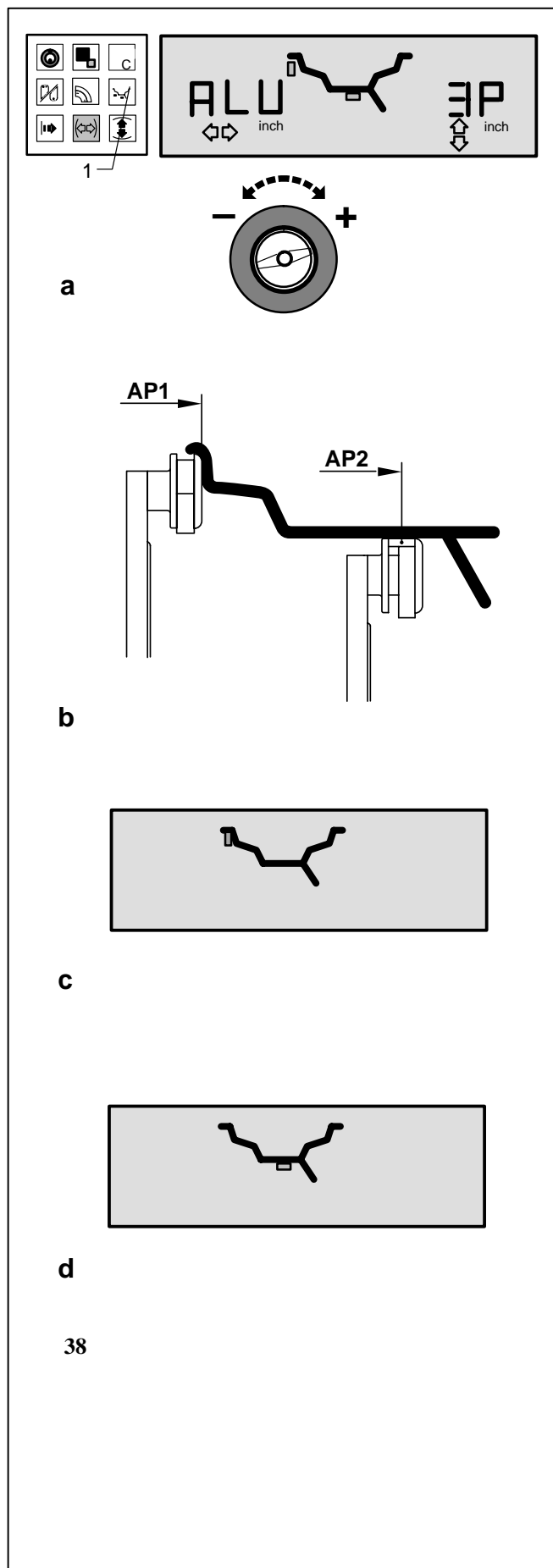
- Choisir la masse adhésive destinée au point **AP1** conformément à l'affichage et la fléchir pour l'adapter au rayon de la roue.
- Avant de fixer les masses adhésives, nettoyer l'emplacement de fixation.
- Basculer la pige de mesure (**Fig. 37, pos. 1**) en haut et tirer l'anneau porte-masse (**Fig. 37, pos. 2**) vers l'intérieur.
- Mettre la masse adhésive (**Fig. 37, pos. 3**) dans la tête d'équilibrage de manière à ce qu'elle soit symétrique à la flèche et que la pellicule de protection soit visible d'en haut (**Fig. 37, pos. 4**).
- Presser la masse adhésive fermement contre la tête et enlever la pellicule de protection de ladite masse.
- Tirer la pige de mesure vers le point de palpation **AP1**.

Il sera affiché la valeur du premier écart qui se réduira au fur et à mesure que la pige s'approche. Une fois 0 ± 1 atteint, un signal acoustique retentit pour confirmer qu'**AP1** est atteint.

- Appuyer sur la pédale de blocage pour bloquer la roue dans cette position.
- Basculer la pige de mesure vers l'extérieur contre la jante et presser la masse fermement contre la jante à l'aide de l'éjecteur (**Fig. 37, pos. 5**).
- Basculer la pige de mesure vers l'intérieur et la remettre en position de repos.
- Presser la masse adhésive à la main encore une fois fermement contre la jante, et ce sur toute la surface de contact.

Fixer la masse adhésive destinée à **AP2** de la même manière.

Inmätning av fälgtyp, viktplacering och fälgmått



7.3.6 Bestämning av fastsättningpunkter för dolda vikter (Alu 3P)

Observera

Fastställ fälgbredd och mata in den i maskinen före bestämning av viktplaceringen.

Bild 38 Avläsning av exakt viktplacering

- 1 ALU-knapp
- a Välj balanseringssät Alu 3P
- b Inmätning
- c Inmätningläge AP1
- d Inmätningläge AP2

- För att välja viktplaceringssätt, tryck in Alu-knappen (**Bild 38, Pos. 1**) och håll den intryckt.
- Vrid hjulet tills viktplaceringssätt Alu 3P visas (**Bild 38a** – den vänstra viktsymbolen visas så länge knappen hålls intryckt). Släpp upp knappen så fort rätt balanseringssätt visas.

Tips!: Det kan vara bra att placera en liten klistervikt med skyddsfolien kvar, i hållaren på mätarmen, innan man ska läsa in viktlägena. Då ser man bättre hur vikterna kommer att hamna.

- För att fastställa positionen för den första vikten **AP1** dra ut mätarmen och placera mät huvudet mot fälgkanten **Bild 38b, Pos. AP1** och håll den där.

Symbolen för den yttre vikten visas på displayen (**Bild 38c**).

- För nu mätarmen och placera mät huvudet i position för viktplaceringspunkt **AP2** och håll den där.

Symbolen för den yttre vikten visas på displayen (**Bild 38d**). En ljudsignal hörs när värdena har lagrats i maskinen.

- För tillbaka mätarmen till viloläget.
- Starta obalansmätningen.

Entry of wheel type, balancing mode and wheel size

Entrée du type de roue, du mode d'équilibrage et des dimensions de roue

7.3.6 Determining the position of the hidden weights (Alu 3P)

Note

Enter rim width before determining the position of the weights.

Fig. 38 Scanning and input of the exact correction dimensions

- 1 Alu key
- a Selection of balancing mode Alu 3P
- b Measurement procedure
- c Application position AP1
- d Application position AP2

- To set the desired balancing mode press and hold the Alu key (**Fig. 38, item 1**).
- Holding the key pressed rotate the wheel until mode Alu 3P is shown (**Fig. 38a** – the left weight symbol is displayed as long as the key is pressed). Release the Alu key as soon as the desired balancing mode is read out.

Recommendation

Clamp an adhesive weight in the weight holder of the gauge head with the cover film of the weight being in top position prior to scanning the correction dimensions.

- To determine the gauge application position **AP1**, pull the gauge arm for distance and diameter out of the cabinet, apply the gauge head on the rim in the centre of the intended weight fitting position as shown in **Fig. 38b, item AP1** and hold in that position.

The symbol for the outer weight is viewed on the display (**Fig. 38c**).

- Approach the gauge head to application position **AP2** and hold in that position.

The symbol for the inner weight is viewed on the display (**Fig. 38d**). An audible signal is given when the distance has been stored.

- Return the gauge arm for distance and diameter to its home position.
- Start the measuring run.

7.3.6 Déterminer la position des masses cachées (Alu 3P)

Remarque

Avant de déterminer la position des masses d'équilibrage, entrer la largeur de la jante.

Fig. 38 Palpage et entrée des valeurs d'équilibrage exactes

- 1 Touche Alu
- a Sélection du mode d'équilibrage Alu 3P
- b Processus de palpage de dimension
- c Point de palpage AP1
- d Point de palpage AP2

- Pour la sélection du mode d'équilibrage, appuyer sur la touche Alu (**Fig. 38, pos. 1**) et la maintenir appuyée.
- La touche étant appuyée, tourner la roue jusqu'à ce que le mode d'équilibrage Alu 3P soit affiché (**Fig. 38a** – le symbole de masse gauche est affiché tant que la touche est appuyée). Si le positionnement souhaité est affiché, relâcher la touche Alu.

Conseil

Coincer une masse adhésive avec film de protection vers le haut dans le porte-masse de la tête de pige avant la palpation des valeurs d'équilibrage.

- Pour déterminer le point de palpation **AP1**, retirer la pige de mesure du bâti et reposer la tête de pige sur la jante au centre de la position prévue pour la fixation des masses (cf. à cet effet **Fig. 38b, pos. AP1**) ; maintenir la tête dans cette position.

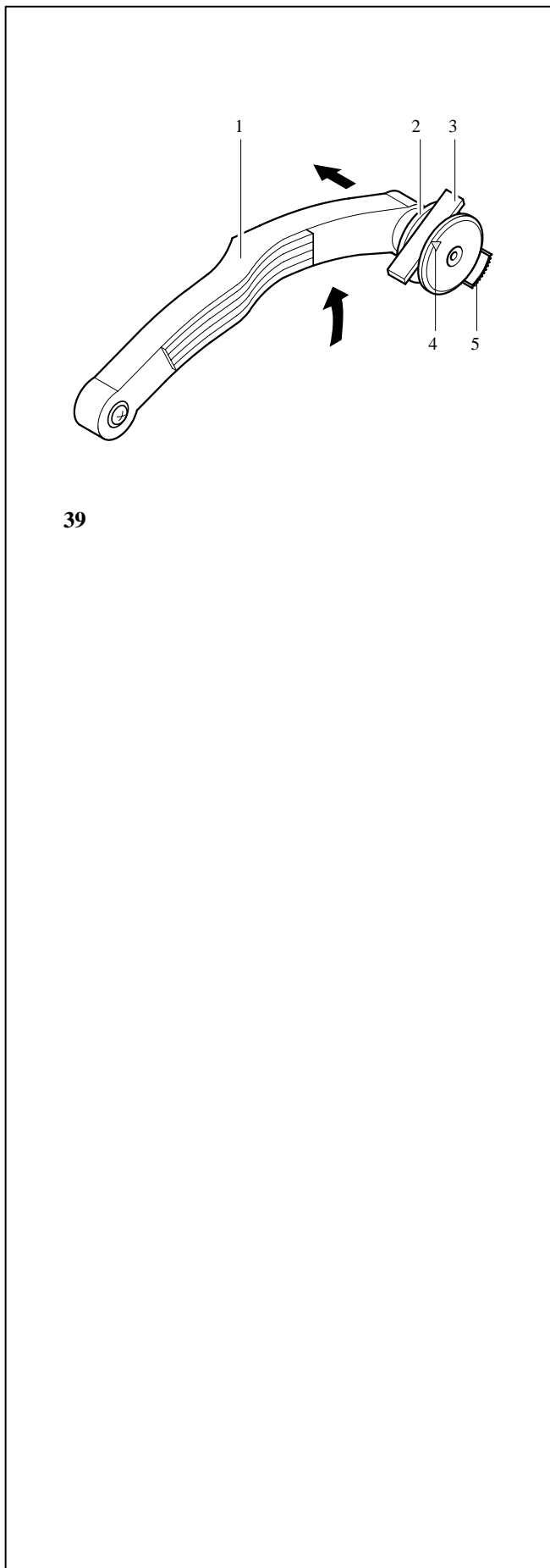
Il sera affiché le symbole de la masse d'équilibrage extérieure (**Fig. 38c**).

- Approcher la tête de pige au point de palpation **AP2** et la maintenir dans cette position.

Il sera affiché le symbole de la masse d'équilibrage intérieure (**Fig. 38d**). Dès qu'un signal acoustique retentit, la valeur de l'écart a été mémorisée.

- Remettre la pige de mesure en position de repos.
- Démarrer la lancée de mesure.

Inmatning av fälgtyp, viktplacering och fälgmått



Vikten för **AP1** en clipsvikt som placeras lodrätt upp från hjulaxeln På samma sätt som när man monterar vikter i viktläge **NOR**. Mätarmen användes ej för detta viktläge.

Klistervikten för **AP2** fastsätts enligt följande:

- Roterar hjulet till "klockan 12-läget" för det vänstra vikt-läget. När hjulet är i rätt position visas de två pilspetsarna mitt emot varandra (se § 8.1 Balansering).
- Lås fast hjulet med pedalen i detta läget.
- Rengör fälgen där klistervikten skall placeras.
- Plocka fram den vikt som anges och pressa den för hand mot det ställe den skall placeras. Då blir den lätt böjd och får samma form som fälgens insida. Tag sedan bort skyddsfolien från klistervikten.
- Dra fram mätarmen (**Bild 39, Pos. 1**) och dra brickan t inåt för att öppna klämman (**Bild 39, Pos. 2**).
- Placera vikten (**Bild 39, Pos. 3**) mitt mellan brickorna med klisterytan uppåt (**Bild 39, Pos. 4**). Lika mycket av vikten skall sticka ut på båda sidorna om pilen.
- För mät huvudet med vikten till **AP2**.

Displayen visar ett siffertal som minskar allt eftersom mät huvudet närmar sig den rätta viktplaceringen för att när vikten placeras inom ett siffervärde på 0 ± 1 en tonsignal ljuder som bekräftar att vikten placeras på plats **AP2**.

- Lås fast hjulet med fotpedalen.
- För mät huvudet mot den plats där vikten skall sitta samt pressa fast den med klacken (**Bild 39, Pos. 5**).
- För tillbaks mätarmen till vilkoläget.
- Tryck därefter fast vikten för hand.

Fitting of balance weights

The weight for **AP1** is a balance clip and is attached perpendicular to the main shaft after indexing the wheel, as in balancing mode nor. The gauge arm stays in its home position.

The adhesive weight for **AP2** is fitted as described below:

- Select an adhesive weight of the indicated size and adjust it to the wheel radius by bending.
- Clean the fitting position before attaching the adhesive weights.
- Raise the gauge arm (**Fig. 39, item 1**) and pull the holding ring of the gauge head (**Fig. 39, item 2**) inwards.
- Insert the adhesive weight (**Fig. 39, item 3**) into the head with the protective foil facing upwards symmetrically relative to the arrow (**Fig. 39, item 4**).
- Press the adhesive weight firmly against the head and remove the protective foil from the weight.
- Pull the gauge arm towards application position **AP2**.

The display shows the dimension for the first distance, which decreases as the gauge is approached. At 0 ± 1 an audible signal is given to show that **AP2** has been reached.

- Press the pedal of the main shaft lock to hold the wheel in this position.
- Swing the gauge arm out towards the rim and press the weight firmly against the rim using the ejector (**Fig. 39, item 5**).
- Swing the gauge arm in and return it to its home position.
- Firmly press the adhesive weight on the rim by hand.

Fixation des masses d'équilibrage

Au point **AP1** est fixée une masse à ressort exactement comme dans le mode équilibrage nor., et ce en direction perpendiculaire par rapport à l'arbre principal et après avoir tourné la roue suivant l'orientation choisie. Pendant cette opération, la pige de mesure reste en position de repos.

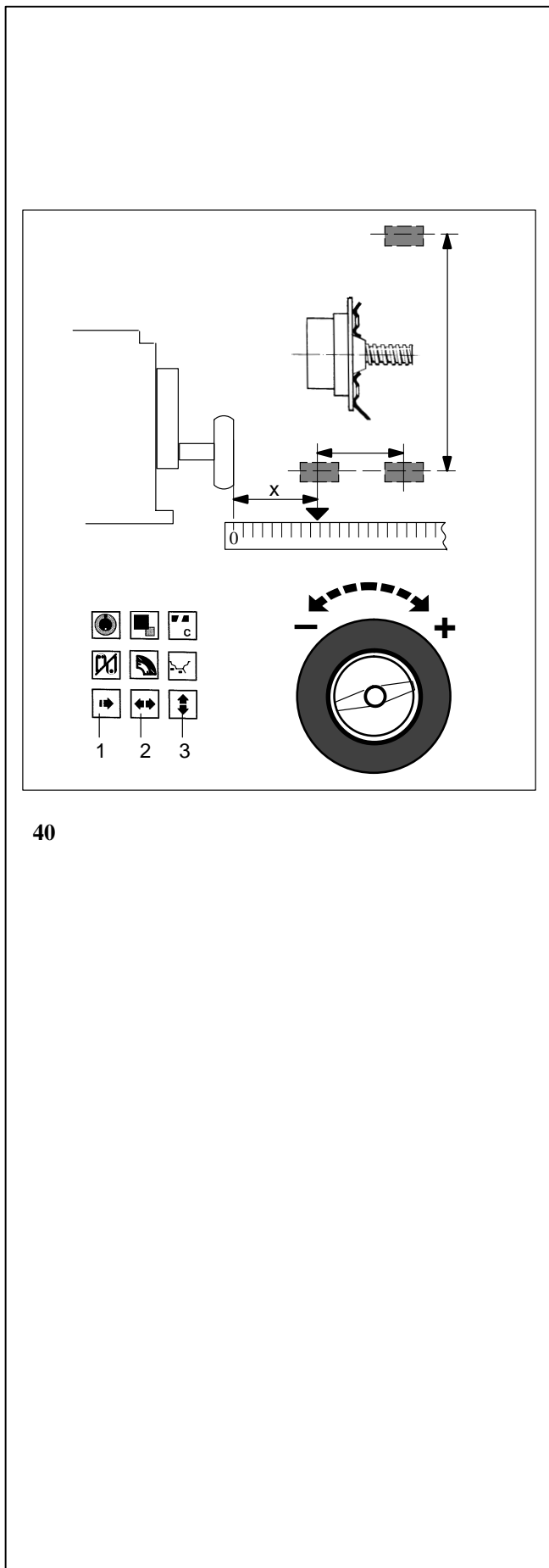
La masse adhésive destinée au point **AP2** est fixée comme suit :

- Choisir la masse adhésive conformément à l'affichage et la fléchir pour l'adapter au rayon de la roue.
- Avant de fixer les masses adhésives, nettoyer l'emplacement de fixation.
- Basculer la pige de mesure (**Fig. 39, pos. 1**) en haut et tirer l'anneau porte-masse (**Fig. 39, pos. 2**) vers l'intérieur.
- Mettre la masse adhésive (**Fig. 39, pos. 3**) dans la tête d'équilibrage de manière à ce qu'elle soit symétrique à la flèche et que la pellicule de protection soit visible d'en haut (**Fig. 39, pos. 4**).
- Presser la masse adhésive fermement contre la tête et enlever la pellicule de protection de ladite masse.
- Tirer la pige de mesure vers le point de palpation **AP2**.

Il sera affiché la valeur du premier écart qui se réduira au fur et à mesure que la pige s'approche. Une fois 0 ± 1 atteint, un signal acoustique retentit pour confirmer qu'**AP2** est atteint.

- Appuyer sur la pédale de blocage pour bloquer la roue dans cette position.
- Basculer la pige de mesure vers l'extérieur contre la jante et presser la masse fermement contre la jante à l'aide de l'éjecteur (**Fig. 39, pos. 5**).
- Basculer la pige de mesure vers l'intérieur et la remettre en position de repos.
- Presser la masse adhésive à la main encore une fois fermement contre l'appui, et ce sur toute la surface de contact.

Inmatning av fälgtyp, viktplacering och fälgmått



7.3.7 Specialmätning (Hjultyp 3)

- Om ingen av de förprogrammerade balanseringssätten kan användas (t.ex. specialhjul eller andra slags rotor eller fläktar), använd hjultyp 3.
- Gör inmätningen av fälgmått direkt på fälgen (Tyngdpunktsmitt på vikterna där de kan placeras) enligt **(Bild 40)**.
- Tryck in funktionsknapparna **(Bild 40, Pos. 1 – 3)** och rotera hjulet och mata in i maskinen respektive värde i mm.
- Släpp respektive knapp när värdet registrerats.

7.3.8 Inställning av statisk obalans på displayen (T.ex. smala hjul)

För hjul som endast balanseras statiskt (mindre än 3,5"), skall endast fälgdiametern inmatas. För att göra det möjligt för maskinen att starta mätningen kan en godtycklig fälgbredd mellan 1" och 13,8" matas in.

Inmätta värden är för standardhjul.

- Tryck in funktionsknapparna (Diameter/bredd) och rotera hjulet för att inmata respektive data.
- Släpp knapparna när respektive mätvärde är registrerat.

För korrektionsdiameter och möjlighet att utföra korrektion av statisk obalans se bild 50.

7.3.9 Spara hjulprofil

Hjul av samma typ som balanseras ofta och för att man ej skall behöva mata in hjuldata för varje tillfälle kan speciella hjuldata lagras i maskinen. Denna funktion är speciellt användbar för verkstäder där många olika mekaniker jobbar mot samma maskin samtidigt. Detta gör att sparade värden för en fälgtyp alltid används vilket ger tillförlitlighet med hög kvalitet vid varje balansering.

Det är möjligt att spara upp till 4 hjulprofiler med kod **C18** och välja tidigare sparade profiler med kod **C17** (Se § 10 Ändrade balanseringssätt).

Följande värden är sparade:

- Nominella hjuldimensioner
- Värden satta med mätarmen
- Viktlägen
- Hjultyp
- Position för förflyttning

7.3.7 Inputs for special balancing operations (wheel type 3)

- If none of the programmable balancing modes can be used (e.g. with special wheels) choose wheel type 3.
- Measure the distance and the actual correction dimensions (centre of gravity of balance weight to be fitted) directly on the wheel (**Fig. 40**).
- Press and hold the relative function key (**Fig. 40, item 1 – 3**) and rotate the wheel to set the respective values.
- Release the function key as soon as the desired value is read out.

7.3.8 Input for display of static unbalance (e.g. with small wheels)

For wheels which should only be balanced statically (width less than 3.5"), only the correction diameter has to be entered. To enable the machine to start, an arbitrary width between 1" and 13.8" has to be entered as well.

Input is made as for standard wheels.

- Press and hold the relative function key (diameter/width) and rotate the wheel to set the respective values.
- Release the function key as soon as the desired value is read out.

For correction diameters and possibilities of static unbalance correction, please refer to Fig. 50.

7.3.9 Store wheel profiles

Wheel profiles permit the storage of values for wheels that for example are balanced frequently so that the wheel data need not be entered again and again. This function is particularly useful for workshops that carry out series fitting of tyre/rim assemblies or frequently handle the same wheel types (e.g. workshops that offer rims for retrofitting). The once-only storage of the wheel data in the profiles guarantees that the same correction planes are always used, in particular for alloy wheels, thus providing consistent balance quality.

It is possible to store up to 4 wheel profiles via code **C18** and to select previously stored profiles via code **C17** (see § 10. Changing modes of operation).

The following values are stored:

- Nominal wheel dimensions
- Values measured with the gauge arm
- Weight positions
- Wheel type
- Positions for relocation

7.3.7 Entrée des valeurs d'équilibrage dans des cas spéciaux (type de roue 3)

- Si on ne peut pas utiliser de mode d'équilibrage programmable (ex: roues spéciales), sélectionner le type de roue 3.
- Mesurer la valeur d'écart et les valeurs d'équilibrage effectives (centre de gravité de masse) directement à partir de la roue à équilibrer (**Fig. 40**).
- Appuyer la touche de fonction correspondante (**Fig. 40, pos. 1 – 3**), la maintenir appuyée et régler la valeur respective en tournant la roue.
- Si la valeur souhaitée est affichée, relâcher la touche de fonction.

7.3.8 Entrée de dimension pour l'affichage du balourd statique (ex: pour des roues étroites)

Pour les roues qui devraient être équilibrées statiquement (largeur moins de 3,5"), seul le diamètre d'équilibrage est entré. Pour que la machine démarre, une valeur quelconque entre 1" et 13,8" doit être entrée également pour la largeur.

L'entrée des dimensions s'effectue tout comme pour les roues standard.

- Appuyer la touche de fonction correspondante (diamètre/largeur), la maintenir appuyée et régler la dimension souhaitée en tournant la roue.
- Si la dimension souhaitée est affichée, relâcher la touche de fonction.

Les diamètres et les possibilités d'équilibrage du balourd statique sont montrés à la Fig. 50.

7.3.9 Mémoriser les profils de roue

Les profils de roue permettent de mémoriser les paramètres des roues équilibrées par exemple très souvent. Alors on n'a plus besoin d'entrer à chaque fois les données de ladite roue et autres paramètres. Cette fonctionnalité est utilisée en particulier par les entreprises qui montent des ensembles montés, ou bien pour toutes les roues fréquemment manipulées en entreprise (p. ex. si l'entreprise propose des jantes en équipement alternatif). La mémorisation unique des paramètres de la roue sous "profil" garantit que seront toujours utilisés les mêmes plans de compensation, notamment pour les jantes en alliage léger, assurant ainsi une qualité constante de l'équilibrage.

Il est possible de mémoriser jusqu'à 4 profils de roue en entrant le code **C18** et de choisir un profil de roue mémorisé avant en entrant le code **C17** (voir § 10. Sélection du mode de fonctionnement).

Les valeurs suivants sont mémorisés:

- Dimensions nominales de la roue
- Valeurs mesurées par la pige
- Positions des masses d'équilibrage
- Type de roue
- Positions à retrouver

7.3.10 Ändring av inmatade data efter mätning

- Om felaktiga data/eller felaktig hjultyp eller balanseringssätt används vid mätningen, ändra data genom att trycka in funktionsknapp (Bild 9, Pos. 2).

Maskinen registrerar de nya värdena utan att man behöver göra om hela mätningen.

7.4 Om fälgen är skadad

Om det upptäcks att hjulet är skevt eller däcket är felmonterat på fälgen skall hjulet ej balanseras

Att kontrollera om hjulet är skevt eller däcket är felmonterat på fälgen när skyddshuv används.

Maskinen är konstruerad så att hjulet bromsas automatiskt när skyddshuven öppnas (kod C5 visar 1).

Observation av hjulet rullande kan endast ske om värdet är satt till 0 (hjulet bromsas ej när skyddshuven öppnas).

Om funktionen är satt till "0".

Kontrollera att maskinens axel inte är blockerad, genom att snurra på den. Om man ska stå och observera ett hjul på nära håll rekommenderas det att man använder skyddsglasögon och tätt åtsittande klädsel.

- Om hjulet är fastsatt på maskinen för att konstatera om hjulet är skevt eller däcket är felmonterat. Tryck på START-knappen eller stäng skyddshuven om den funktionen är aktiverad – före den aktuella mätningen.
- När hjulet sedan kommit upp i varv, Öppnas skyddshuven för att kontrollera om hjulet är skadat.

7.3.10 Correction of inputs after measurement

- If incorrect data and/or an incorrect wheel type or balancing mode were entered for a measuring run, enter the correct dimensions, wheel type or balancing mode, and press the precision key (Fig. 9, item 2).

Upon operation of the precision key the electronic unit accepts the new input, processes it and then reads out the correspondingly corrected measured data without need to repeat the measuring run.

7.4 Observation of radial and lateral run-out of the wheel

The check for radial and lateral run-out is recommended prior to the actual measuring run as with a wheel showing considerable run-out the tyre might be incorrectly fitted on the rim and, therefore, the wheel should not be balanced at all.

Check for radial and lateral run-out

When supplied from our works the machine is programmed such that the wheel is braked automatically when the wheel guard is raised (code C5 set to 1).

Observation of the wheel is only possible when this mode of operation is set to 0 (no braking of wheel by raising of wheel guard).

If the mode is set to "0":

The wheel rotates when the wheel guard is open.
Make sure that the wheel is not blocked by tools or the like.
Wear safety goggles and tightly fitting working clothes.

- If the wheel clamped on the balancer is to be checked for visible radial and/or lateral run-out, start a run by pressing the START key or by closing the wheel guard if this mode is chosen – prior to the actual measuring run.
- Then raise the wheel guard and observe the wheel for radial and lateral run out while it slows down.

7.3.10 Correction ultérieure de dimensions entrées

- Si, après une lancée de mesure, on constate que des dimensions nominales de jante ou/et des critères de mesure erronés (type de roue, position des masses) ont été entrés, entrer les dimensions nominales de jante ou les critères de mesure corrects et appuyer sur la touche de précision (Fig. 9, pos. 2).

Quand on appuie sur la touche de précision, l'unité électronique reprend la nouvelle entrée, la traite et indique ensuite les valeurs mesurées correctes sans que l'on n'aie besoin d'effectuer une nouvelle lancée de mesure.

7.4 Observation du faux-rond et du voilage de la roue

Un contrôle du faux-rond et du voilage est recommandé avant la lancée de mesure. Si une roue présente en effet un faux-rond et un voilage importants, c'est que le pneu n'a éventuellement pas été monté correctement sur la jante et que la roue ne devrait donc pas être équilibrée.

Contrôle du faux-rond et du voilage

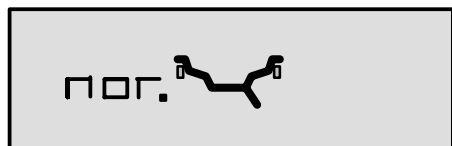
La machine est fournie programmée de sorte que la roue soit freinée automatiquement quand le carter de roue est levé (code C5 réglé à 1).

L'observation de la roue n'est possible qu'au cas où ce mode de fonctionnement serait réglé à 0 (pas de freinage de la roue par levage du carter de roue).

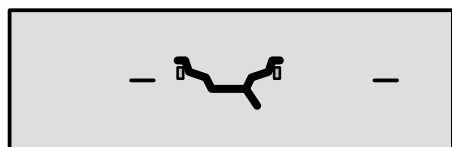
Si ce mode de fonctionnement est réglé à "0":

La roue tourne quand le carter est ouvert.
S'assurer que la roue ne soit pas bloquée par un outil ou de pareil.
Porter des lunettes de protection et des vêtements de travail pas trop larges.

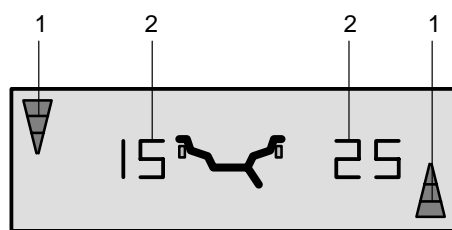
- Si la roue serrée sur l'équilibreuse doit passer une inspection visuelle pour la détermination de faux-rond et/ou de voilage, initier une lancée en appuyant sur la touche START ou par la fermeture du carter de roue si ce mode est choisi – avant la lancée de mesure propre.
- Puis lever le carter de roue et observer la roue en décélération si elle présente du faux-rond ou du voilage.



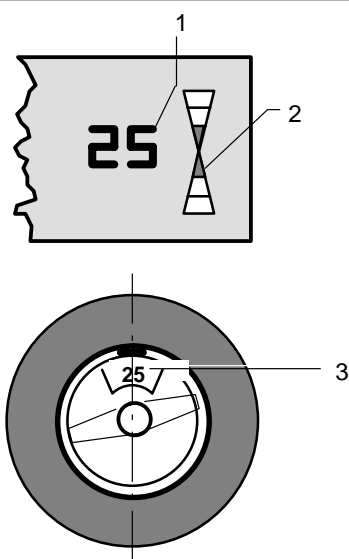
41



42



43



44

8. Balansering av hjul

Utför följande:

- Om nödvändigt gör en kalibrering (se § 6.2).
- Sätt fast hjulet korrekt (se § 6.3).
- Fastställ hjultyp (se § 7.1).
- Välj balanseringssätt (se § 7.2).
- För in fälgmått och distansmått (se § 7.3).

Om flera hjul av samma sort (identiska fälgar) skall balanseras behövs bara första hjulets data inmatas. Värdena finns därefter lagrade i maskinen tills nytt data matas in.

Om hjulet som skall balanseras är väldigt smalt (t.ex. motorcykelhjul), mäts endast statisk obalans (se § 8.4).

8.1 Mätning

- Starta mätningen genom att trycka in START-knappen eller stänga skyddshuven om sådan används.

Om maskinen inte startar och en felkod visas på displayen, (se Under accelerationsfasen av mätningen visas vald balanseringstyp på displayen (Bild 41).

Under mätningen visas två streck på var sin sida av fälgsymbolen (Bild 42).

Mätningen stoppas automatiskt. Värdena för obalans visas på displayen (Bild 43, Pos. 2) och hjulet bromsas till stillastående. När hjulet stannat visas på displayen åt vilket håll hjulet skall vridas genom respektive pil för att fastställa var obalansen sitter på fälgen (Bild 43, Pos. 1).

- Vrid hjulet i pilens riktning (Bild 43, Pos. 1).

När hjulet har vridits till rätt position, pekar pilarnas spetsar mot varandra (Bild 44, Pos. 2).

- Sätt fast balansvikten på fälgen exakt lodrätt över axeln (Bild 44, Pos. 3) i enlighet med viktvärdet som visas (Bild 44, Pos. 1).

För rätt fastsättning av balansvikterna se 45, 47 och 50.

Bild 44 Exempel på det som visas på displayen för högra viktobalansvärdet

- 1 Exakt position – endast pilarna visas
- 2 Aviktmått på obalansen
- 3 läget där vikten skall placeras

8. Balancing the wheel

Preparations:

- Compensation run carried out, if necessary (see § 6.2).
- Wheel correctly clamped (see § 6.3).
- Wheel type chosen (see § 7.1).
- Balancing mode chosen (see § 7.2).
- Distance and rim dimensions entered (see § 7.3).

If several wheels of the same wheel type (identical nominal rim dimensions) are balanced in succession, it is only necessary to enter the data for the first wheel. The inputs will remain stored until new data is entered.

If the wheels to be balanced are rather small (e. g. motorcycle wheels), only static unbalance is measured and corrected (see § 8.4).

8.1 Measurement

- Start the measuring run (by pressing the START key or closing the guard, depending on adjustment).

If the machine does not start and an error code is given in the display, see § 11. Error codes.

During the acceleration phase for the measuring run the selected balancing mode is displayed (**Fig. 41**).

During measurement one middle segment is read out on each of the digital displays (**Fig. 42**).

After measurement the machine stops automatically, the amounts of unbalance are read out on the digital displays (**Fig. 43, item 2**) and the wheel is braked down to standstill. When the wheel has stopped the direction towards the correction position (location of unbalance) is viewed on the direction indicator (**Fig. 43, item 1**) associated with the relative correction plane.

- Index the wheel into correction position following the direction indicated (**Fig. 43, item 1**).

On reaching the respective correction position only the two arrow-heads are visible (**Fig. 44, item 2**).

- In this position attach a balance weight in the correction position at the top of the rim, exactly perpendicular to the main shaft (**Fig. 44, item 3**) in accordance with the chosen balancing mode and the amount of unbalance (**Fig. 44, item 1**).

For correct fitting of the balance weights see Fig. 45, 47 and 50.

Fig. 44 Example of display and correction of the righthand correction plane

- 1 Display of amount of unbalance
- 2 Display of correction position – only the arrow-heads light up
- 3 Position of balance weight on rim

8. Équilibrage de roue

Préparatifs:

- Lancée de compensation effectuée, si nécessaire (voir § 7.1).
- Serrage correct de la roue (voir § 6.3).
- Sélection du type de roue souhaité (voir § 7.1).
- Sélection du mode d'équilibrage souhaité (voir § 7.2).
- Entrée de l'écart et des dimensions de jante, (voir § 7.3).

Si plusieurs roues du même type (dimensions nominales de jante identiques) sont équilibrées l'une après l'autre, il suffit d'entrer les données de la première roue. Elles restent en mémoire jusqu'à l'entrée de nouvelles données.

Si les roues à équilibrer sont assez étroites (p. ex. roues de moto), seul le balourd statique est mesuré et équilibré (voir § 8.4).

8.1 Mesure

- Lancer la mesure par actionnement de la touche START ou par fermeture du carter de roue suivant la programmation.

Si la machine ne démarre pas et qu'un code d'erreur est affiché, voir § 11. Codes d'erreur.

Pendant la phase d'accélération pour la lancée de mesure, le mode d'équilibrage est affiché (**Fig. 41**).

Pendant la lancée de mesure, seul un segment du milieu de chaque afficheur numérique est allumé (**Fig. 42**).

La mesure terminée, la machine s'arrête automatiquement, les grandeurs du balourd sont affichées sur les afficheurs numériques (**Fig. 43, pos. 2**) et la roue est freinée jusqu'à l'immobilisation. Quand la roue est arrêtée, les directions d'orientation correspondantes (position du balourd) sont affichées sur les indicateurs de direction pour les plans de correction respectifs (**Fig. 43, pos. 1**).

- Tourner la roue dans la direction respectivement indiquée par l'indicateur de direction (**Fig. 43, pos. 1**).

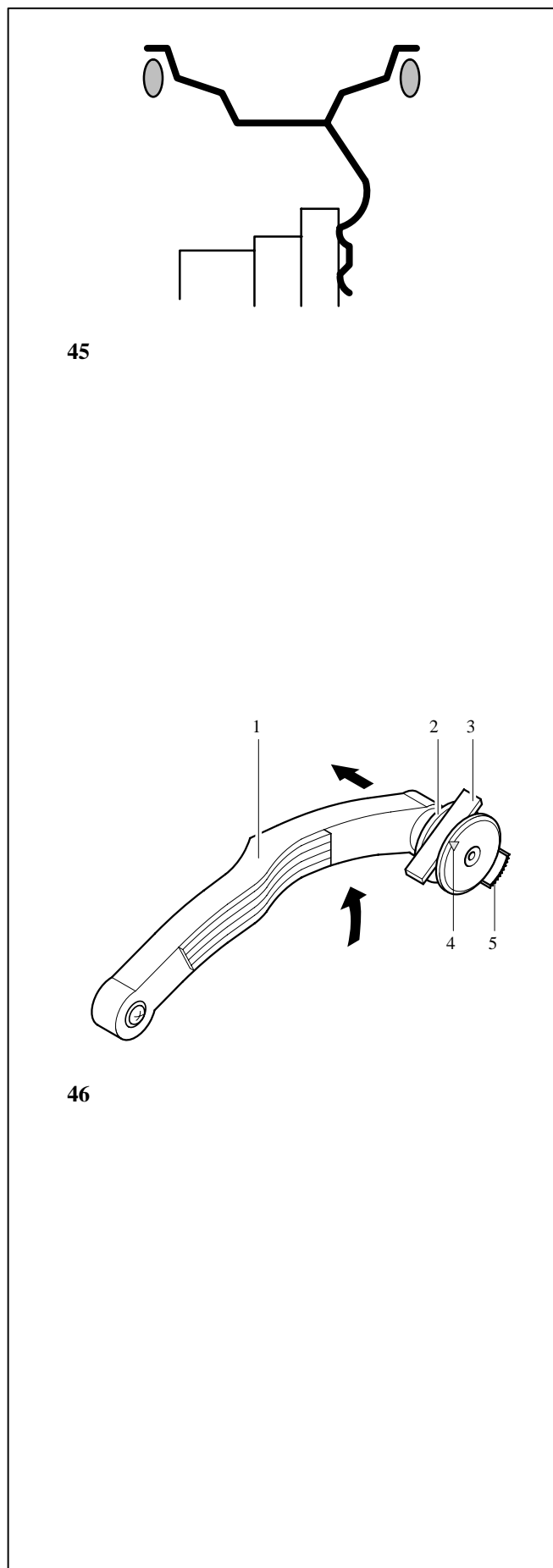
Quand la position de correction respective est atteinte, seules les deux pointes de flèche (**Fig. 44, pos. 2**) s'allument.

- Dans cette position, fixer la masse d'équilibrage sur la jante, exactement perpendiculairement à et au-dessus de l'arbre principal (**Fig. 44, pos. 3**), en fonction du mode d'équilibrage sélectionné et de la grandeur du balourd (**Fig. 44, pos. 1**).

Pour la position correcte des masses d'équilibrage, consulter les Fig. 45, 47 et 50.

Fig. 44 Exemple d'affichage et de correction du plan de correction droit

- 1 Affichage de la grandeur du balourd
- 2 Affichage de la position de correction – seules les pointes de flèche s'allument
- 3 Position de la masse d'équilibrage sur la jante



8.2 Exakt fastsättning av vikterna

Fastsättning av vikterna för balanseringsätten nor., Alu 1, Alu 2, Alu 3, Alu 4 och Alu 5 visas i detta kapitel.

Fastsättning av vikterna för Alu 2P och Alu 3P beskrivs i § 7.3.5 och 7.3.6.

8.2.1 Fastsättning av clipsvikter

- Om det är nödvändigt, justera in hjulets läge så att båda pilspetsarnat pekar mot varann och är lika stora (**Bild 44, Pos. 2**).
- Lås fast hjulet med fotpedalen.
- Placera clipsvikten på fäljkanten exakt lodrätt över hjulaxeln (**Bild 45**).
- Efter balanseringen kontrollera obalansen igen (se § 8.3).

Viktminimering och optimering kan utföras efteråt (Se § 12).

8.2.2 Fastsättning av klistervikter med hjälp av mätarmen

Observera

Om felkod H20, visas på displayen när mätarmen placeras mot fälgen visas ej korrektionvärdet (se § 11. fekoder).

Förklaring; Antingen uppstod ett fel när mätarmen placeras på fälgen eller också kan klistervikter ej användas med mätarmsmetoden Se § 8.2.3.

- Om det är nödvändigt, justera in hjulets läge så att båda pilspetsarnat pekar mot varann och är lika stora (**Bild 44, Pos. 2**).
- Lås fast hjulet med fotpedalen.
- Rengör fälgen där vikten skall placeras.
- Välj ut en klistervikt med rätt vikt enl displayen samt pressa den mot fälgen för rätt böjning.
- För fram mätarmen (**Bild 46, Pos. 1**) och drag ut brickan (**Bild 46, Pos. 2**) inåt.
- Placera klistervikten (**Bild 46, Pos. 3**) på mät huvudet med foliesidan uppåt så att vikten hamnar symmetriskt mot pilen (**Bild 46, Pos. 4**).
- Håll fast vikten på mät huvudet samtidigt som skyddsfolien avlägsnas från vikten.
- För mätarmen mot den tidigare inlästa platsen för vikten.

Displayen visar ett siffertal som minskar allt eftersom mät huvudet närmar sig den rätta vikt placeringen. När vikten placeras inom ett siffervärde på 0 ± 1 mm ljuder en tonsignal som bekräftar att vikten placeras rätt.

8.2 Fitting the balance weights correctly

Fitting of balancing weights for the balancing modes nor., Alu 1, Alu 2, Alu 3, Alu 4, and Alu 5 is specified and illustrated in this paragraph.

Fitting of balance weights for the balancing modes Alu 2P and Alu 3P is specified and illustrated in paragraphs 7.3.5 and 7.3.6

8.2.1 How to fit balance clips

- If necessary, index the wheel to the exact correction position in the righthand correction plane. On reaching the correction position only the two arrow-heads light up (**Fig. 44, item 2**).
- Press the pedal of the main shaft lock to hold the wheel in this position.
- Attach the balance clip in the correction position at the rim flange exactly perpendicular to and above the main shaft (**Fig. 45**).
- After balancing carry out a check run (see § 8.3).

Weight minimisation or optimisation can be carried out afterwards (see §12. Optimisation/Weight minimisation).

8.2.2 How to fit adhesive weights using the gauge head

Note

If an error code H20 is read out when the gauge arm is approached to the rim, there are no data for re-locating the correction plane (see §11. Error codes). This means that either an error was made in applying the gauge arm, or the adhesive weight cannot be fitted on the rim using the gauge head. In this case refer to § 8.2.3.

- If necessary, index the wheel to the exact correction position in the left correction plane. On reaching the correction position only the two arrow-heads light up (**Fig. 44, item 2**).
- Press the pedal of the main shaft lock to hold the wheel in this position.
- Clean the fitting position before attaching the adhesive weights.
- Select an adhesive weight of the indicated size and adjust it to the wheel radius by bending.
- Raise the gauge arm (**Fig. 46, item 1**) and pull the holding ring of the gauge head (**Fig. 46, item 2**) inwards.
- Insert the adhesive weight (**Fig. 46, item 3**) into the head with the protective foil facing upwards symmetrically relative to the arrow (**Fig. 46, item 4**).
- Press the adhesive weight firmly against the head and remove the protective foil from the weight.
- Pull the gauge arm towards application position.

The display shows the dimension for the first distance, which decreases as the gauge is approached. At 0 ± 1 an audible signal is given to show that the correction plane has been reached.

8.2 Fixation correcte des masses d'équilibrage

La fixation des masses d'équilibrage pour les modes d'équilibrage nor., Alu 1, Alu 2, Alu 3, Alu 4 et Alu 5 est décrite et illustrée dans cette chapitre.

La fixation des masses d'équilibrage pour les modes d'équilibrage Alu 2P et Alu 3P est décrite et illustrée dans les chapitres 7.3.5 et 7.3.6.

8.2.1 Fixation de masses à ressort

- Si nécessaire, orienter la roue exactement dans la position de correction du plan de correction droit. Quand cette position est atteinte, seules les deux pointes de flèche s'allument (**Fig. 44, pos. 2**).
- Appuyer sur la pédale de blocage pour bloquer la roue dans cette position.
- Fixer la masse à ressort dans la position de correction respective sur le rebord de la jante, et ce sensiblement perpendiculaire à et au-dessus de l'arbre principal. (**Fig. 45**).
- Après l'équilibrage, effectuer une lancée de vérification (voir § 8.3).

Ensuite, on peut effectuer une minimisation des masses ou une optimisation de stabilité de marche (voir § 12. Optimisation / Minimisation des masses).

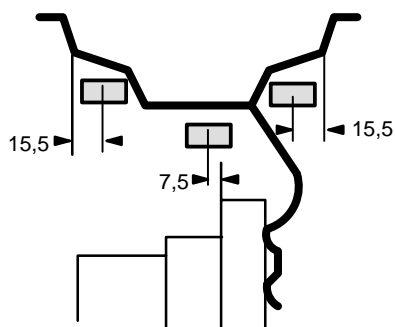
8.2.2 Fixation de masses adhésives à l'aide de la tête de pige

Remarque

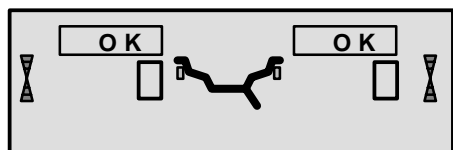
Si un code d'erreur H20 est affiché quand on approche la pige de mesure de la jante, c'est qu'il n'existe pas de données pour retrouver le plan de correction (voir § 11. Codes d'erreur). Soit une erreur a été commise au cours du palpé des dimensions, soit la masse adhésive ne doit pas être fixée sur la jante au moyen de la tête de pige. Dans ce cas, observer le § 8.2.3.

- Si nécessaire, orienter la roue exactement dans la position de correction du plan de correction gauche. Quand cette position est atteinte, seules les deux pointes de flèche s'allument (**Fig. 44, pos. 2**).
- Appuyer sur la pédale de blocage pour bloquer la roue dans cette position.
- Avant de fixer les masses adhésives, nettoyer l'emplacement de fixation.
- Choisir la masse adhésive destinée conformément à l'affichage et la fléchir pour l'adapter au rayon de la roue.
- Basculer la pige de mesure (**Fig. 46, pos. 1**) en haut et tirer l'anneau porte-masse (**Fig. 46, pos. 2**) vers l'intérieur.
- Mettre la masse adhésive (**Fig. 46, pos. 3**) dans la tête d'équilibrage symétriquement à la flèche et que la pellicule de protection soit visible d'en haut (**Fig. 46, pos. 4**).
- Presser la masse adhésive fermement contre la tête et enlever la pellicule de protection de ladite masse.
- Tirer la pige de mesure vers le point de palpé.

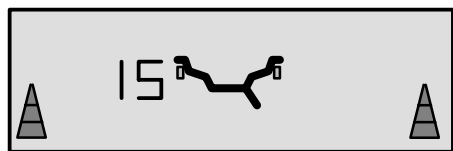
Il sera affiché la valeur du premier écart qui se réduira au fur et à mesure que la pige s'approche. Une fois 0 ± 1 atteint, un signal acoustique confirme que le plan de correction est atteint.



47



48



49

- Pressa fast klistervikten hårt på fälgen med klacken (**Bild 46, Pos. 5**).
- För tillbaka mätarmen till viloläget.
- Tryck fast vikten för hand.

8.2.3 Fastsättning av klistervikter med förinställd vikt

Om inmätning ej kan ske med mätarmen och fälgdimension inmatats med funktionsknapparna samtidigt som hjulet roterats:

- Fäst klistervikterna på de fastställda platserna enligt den valda balanseringsmetoden (**Bild 47**). Var noga med placeringen.

Om kontrollmätning visar att en liten obalans återstår kommer ej OK att visas på displayens om, vilket innebär att en av vikterna kan behöva flyttas en liten bit.

8.3 Kontrollmätning

- När balansvikterna är placerade på fälgen görs en kontrollmätning. Tryck på START-knappen eller stäng Skyddshuven, om sådan används.

Om kontrollmätningen visar att hjulet är perfekt balanserat visar båda digitala mätvärdena 0 och displayen visar OK (**Bild 48**).

Observera

Om de båda viktvärdena som precenteras på displayen är 0 medan "OK" ej visas är den dynamiska toleransen under gränsen (Gränsvärdet 4,5 gram) Däremot är den statiska obalansen fortfarande över gränsvärdet. Denna obalans kan kontrolleras och balanseras bort (kan behövas för extremt känsliga bilar) genom att trycka in funktionsknappen (Bild 9, Pos. 2) montera den extra vikten såsom en statisk vikt bör placeras.

8.4 Statisk obalans

Vanligtvis skall hjulet balanseras dynamiskt, alltså i två plan för viktplacering.

Om det hjul som skall balanseras är mycket smalt (t.ex. motorcykelhjul), skall endast statisk obalans utföras.

- För att visa statisk obalans tryck in funktionsknappen (S/D-knappen; Bild 9, Pos. 6).

Värdet på obalansen visas på displayen till vänster om fälgsymbolen. Pilarnas riktning till positionen där vikten skall placeras visar åt samma håll (**Bild 49**).

För inställning av möjlig viktplacering för statisk obalans visas i **Bild 50**.

- Swing the gauge arm out towards the rim and press the weight firmly against the rim using the ejector (**Fig. 46, item 5**).
- Swing the gauge arm in and return it to its home position.
- Firmly press the adhesive weight on the rim by hand.

8.2.3 How to fit adhesive weights based on given dimensions

If the correction positions are not accessible with the gauge arm and the rim dimensions have been entered using the function keys and rotating the wheel:

- Fit adhesive weights in the given positions according to the balancing mode. Make sure to observe the given positioning dimensions (**Fig. 47**).

Dimensional tolerances result in slight deviations of the measured values so that the weight may need to be repositioned after the check run. In this case an OK indication is not displayed after the check run.

8.3 Check run

- When the balance weights are fitted start a check run.

On completion of the check run when the wheel is perfectly balanced, both digital displays show 0 and the OK indicators come up (**Fig. 48**).

Note

If both amount readings are 0, but there is no OK reading, dynamic unbalances below the tolerance limit (suppression preset to 3.5 g) add to a static unbalance above the tolerance limit. These residual unbalances are read out upon operation of the precision key (Fig. 9, item 2) and should then be balanced.

8.4 Static unbalance

In general the wheels should be balanced dynamically, that is in two correction planes.

If the wheels to be balanced are rather small (e. g. motorcycle wheels), only static unbalance should be measured and corrected.

- To display static unbalance press the function key to select the display of dynamic or static unbalance (S/D key; Fig. 9, item 6).

The amount of unbalance is then read out at the left digital display. The direction to be indexed and the correction position are indicated simultaneously by both direction indicators (**Fig. 49**).

For correction diameter and possibilities of correction of static unbalance see **Fig. 50**.

- Basculer la pign de mesure vers l'extérieur contre la jante et presser la masse fermement contre la jante à l'aide de l'éjecteur (**Fig. 46, pos. 5**).
- Basculer la pign de mesure vers l'intérieur et la remettre en position de repos.
- Presser la masse adhésive à la main encore une fois fermement contre la jante, et ce sur toute la surface de contact.

8.2.3 Fixation de masses adhésives selon indication de dimensions

S'il est impossible de palper les positions de correction et si les dimensions de jante ont été entrées par l'intermédiaire des touches de fonction et en tournant la roue:

- Fixer les masses adhésives dans les positions données suivant le mode d'équilibrage tout en respectant impérativement les dimensions de positionnement données (**Fig. 47**).

Les écarts dimensionnels donnent lieu à de faibles écarts de mesure, de sorte qu'il puisse être nécessaire de changer la position de la masse après la lancée de vérification. Dans ce cas, il n'y a pas d'affichage " OK " après la lancée de vérification.

8.3 Lancée de vérification

- Quand les masses d'équilibrage sont fixées, effectuer une lancée de vérification.

Quand la lancée de vérification est terminée et la roue parfaitement équilibrée, les deux afficheurs numériques indiquent 0 et les indicateurs OK placés au-dessus de l'afficheur de grandeur s'allument (**Fig. 48**).

Remarque

Si les deux afficheurs de grandeur indiquent 0, mais s'il n'y a pas d'affichage OK, les balourds dynamiques inférieurs à la limite de tolérance (suppression pré-réglée à 3,5 g) s'ajoutent à un balourd statique supérieur à la limite de tolérance. Ces balourds résiduels sont affichés par actionnement de la touche de précision (Fig. 9, pos. 2) et peuvent encore être équilibrés.

8.4 Balourd statique

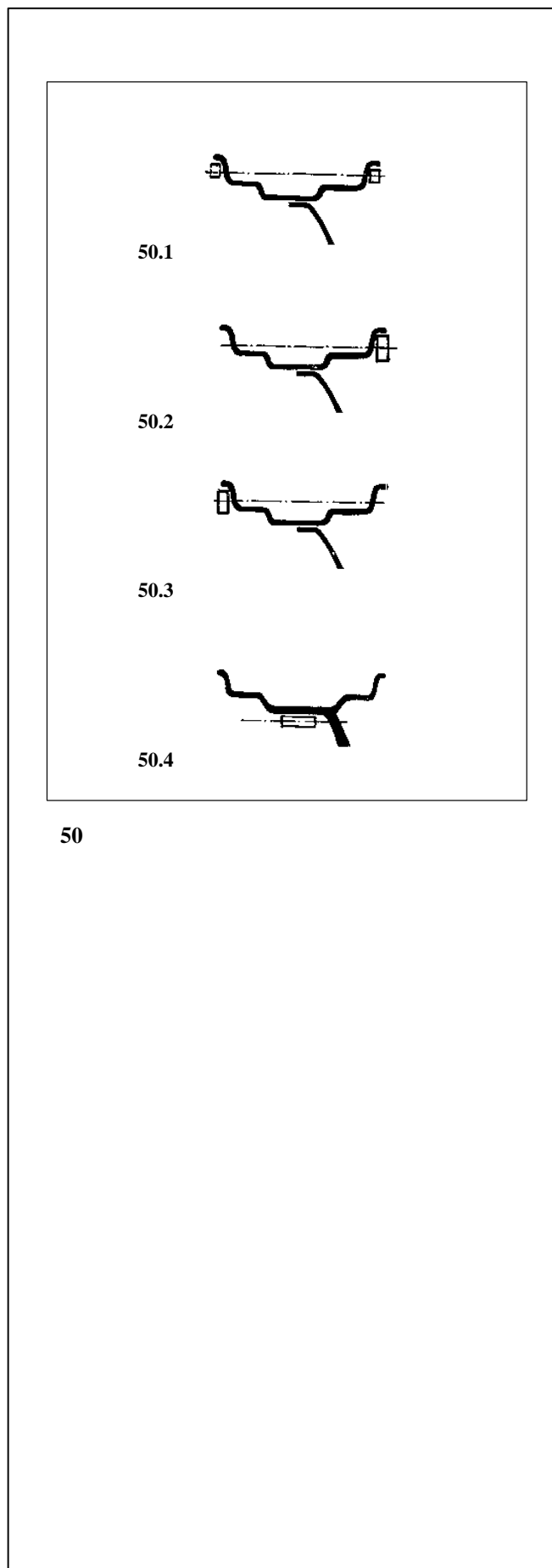
En règle générale, les roues doivent être équilibrées dynamiquement, c'est-à-dire en deux plans de correction.

Si les roues à équilibrer sont assez étroites (ex: roues de moto), seul le balourd statique doit être mesuré et équilibré.

- Pour l'affichage du balourd statique, appuyer sur la touche de fonction pour commuter entre affichage du balourd statique et dynamique (touche S/D ; Fig. 9, pos. 6).

La grandeur du balourd n'est affichée que sur l'afficheur numérique gauche. Le sens d'orientation et la position de correction sont affichés simultanément sur les deux indicateurs de direction (**Fig. 49**).

Pour les diamètres et les possibilités de correction du balourd statique, consulter la **Fig. 50**.



Rekommendation för fastsättning av balansvikter vid statisk balansering

Viktplaceringen vid statisk obalans är densamma som vid dynamisk obalans. Vid olika viktplaceringsätt där viktplaceringen ej kan fastställas (Alu 2, Alu 3, Alu 4 och Alu 5), är viktplaceringen inprogrammerad i maskinen.

Det är inte alltid möjligt att mäta in korrekt statisk obalans till en exakt position på fälgen. Observera följande rekommendation (**Bild 50**).

- Vid stor statisk obalans (t.ex 30 g) dela obalansen i två lika stora vikter samt placera dem på var sin fälgkant med hänsyn tagen till mätmetod (**Bild 50.1**).
- Vid liten obalans placera vikterna som (**Bild 50.2 och 50.3**), visar.
Den dynamiska obalansen blir därigenom försumbar.

Tips

Bilderna **Bilder 50.1 – 50.3** visar var vikterna kan placeras.

När klistrade vikter används, eller när båda typerna är blandade fortsätt mätningen på analogt sätt enligt vald balanseringsmetod.

- För balanseringsätt Alu 2 och Alu 3 fästs vikterna i dold läge på insidan av fälgen om mätmetoden för statisk obalans så visar (**Bild 50.4**).

Recommendations for fitting balance weights for static unbalance correction

The correction diameter of static unbalance is usually the same as the one of dynamic unbalance. With various balancing modes where the weights are not fitted on identical correction diameters (Alu 2, Alu 3, Alu 4 and Alu 5), the correction diameter for static unbalance is programmed in the machine.

As it is not always possible to correct static unbalance in the ideal rim position, the following recommendations for correction (**Fig. 50**) should be observed.

- With large static unbalance (e.g. 30 g) divide the unbalance into two fairly equal parts and correct it at both sides of the wheel, considering the chosen balancing mode (**Fig. 50.1**).
- With small static unbalance fit the balance weight either in the outer or inner correction plane (**Fig. 50.2 and 50.3**).
The dynamic unbalance created thereby is negligible.

Note

Figures 50.1 – 50.3 illustrate how balance clips can be fitted. When adhesive weights are used, or both types are mixed, proceed analogously depending on balancing mode.

- For balancing modes Alu 2 and Alu 3 fit a balance weight in hidden position inside the rim; in this case the correction diameter for static unbalance correction lies inside the rim (**Fig. 50.4**).

Conseils pour la fixation des masses en cas d'équilibrage statique

Le diamètre de correction du balourd statique est normalement le même que pour le balourd dynamique. Dans certains modes d'équilibrage où les masses ne sont pas fixées sur le même diamètre de correction (Alu 2, Alu 3, Alu 4 et Alu 5), le diamètre de correction pour le balourd statique est programmé.

Comme il n'est pas toujours possible de corriger le balourd statique dans une position de correction idéale, les conseils suivants devraient être observés pour la correction du balourd (**Fig. 50**).

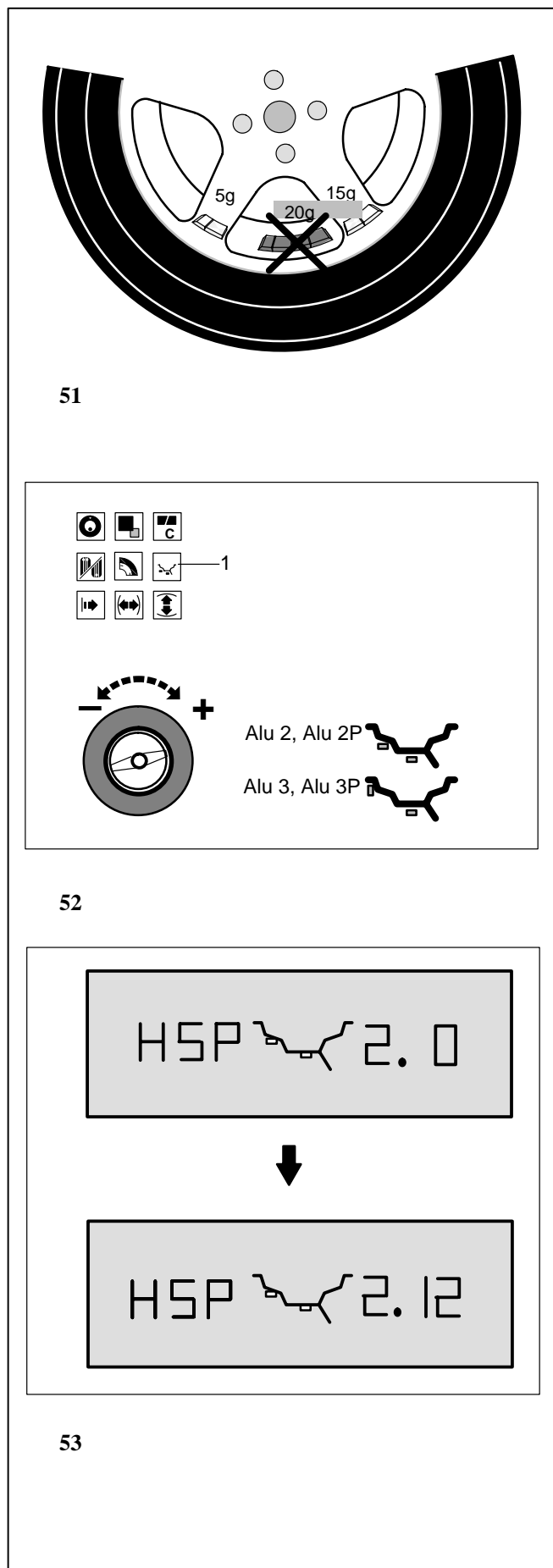
- En cas de balourd statique élevé (ex: 30 g), diviser le balourd en deux parties à peu près égales et les corriger sur les deux côtés de la roue, en fonction du mode d'équilibrage sélectionné (position de fixation – **Fig. 50.1**).
- En cas de balourd statique moins élevé, fixer une masse d'équilibrage soit sur le plan intérieur, soit sur le plan extérieur de la roue (**Fig. 50.2 et 50.3**).
Le balourd dynamique ainsi produit est négligeable.

Remarque

Les **figures 50.1 – 50.3** montrent la fixation d'une masse à ressort. Pour les masses adhésives ou une combinaison des deux types de masses, procéder par analogie en fonction du mode d'équilibrage.

- En cas des modes d'équilibrage Alu 2 et Alu 3, fixer une masse d'équilibrage en position cachée à l'intérieur de la jante; dans ce cas, le diamètre de correction du balourd statique se trouve à l'intérieur de la jante (**Fig. 50.4**).

Viktsplit – att dölja vikterna bakom ekrarna



9. Viktsplit – att dölja vikterna bakom ekrarna.

När ekrade fälgar (Mjukt rundad ytterkant-fälg) balanseras, utförs viktplaceringen bakom ekrarna – metoden kallas viktsplit. I stället för att placera vikten synlig mellan ekrarna, delas vikterna upp i två delar där varje vikt-del placeras dold bakom resp närliggande eker (**Bild 51**).

Efter första obalansmätningen beräknar elektroniken i maskinen automatiskt viktplaceringen bakom ekrarna vilket sedan visas på displayen.

Mätningförfarandet beskrivs nedan.

9.1 Arbetsgång

Viktsplitplacering aktiveras i maskinen automatiskt vid mätmetod Alu 2, Alu 2P och Alu 3, Alu 3P (dold viktplacering) och kan alltid väljas.

9.2 Val av balanseringsmetod (viktplaceringsläge), val

Inmatning av uppgifter för viktsplit sker när fälgens normala data (bredd och diameter) har programmerats in i maskinen.

- Tryck in funktionsknappen (**Bild 52, Pos. 1**) och håll den intryckt. Snurra hjulet och välj balanseringssätt Alu 2, Alu 2P eller Alu 3, Alu 3P (viktplaceringsläge – **Bild 52**). Släpp sedan upp knappen.
- Tryck omgående in samma knapp och håll den nedtryckt.

Se **Bild 53** med "HSP" (på engelska: **Hidden Spoke Placement**)
Sedan matar man in det antal ekrar som fälgens har.

- Snurra hjulet för att programmera in antal ekrar (**Bild 52, Pos. 1**) i exemplet på bilden 58 är 12 ekrar inprogrammerat. Släpp upp knappen när rätt antal ekrar visas till höger på displayen (**Bild 53**).
- Om viktplaceingarna enligt Alu 2p eller Alu 3p har valts använder man därefter mätarmen och läser in de platser där man vill placera klistervikterna på.

9. Behind-the-spokes placement

When spoked wheels (SOFTLINE rims) are balanced, the behind-the-spokes placement mode (also called split weight mode) allows balance weights which would have to be fitted between two spokes according to the measured unbalance (hence would be visible from outside) to be placed in hidden position behind two spokes adjacent to the unbalance location (see example, **Fig. 51**).

After a measuring run the electronic unit automatically calculates the positions behind the spokes and reads the relative balance weight locations on the display panel.

The operating steps for the behind-the-spokes placement mode are described and illustrated below.

9.1 How to proceed

Behind-the-spokes placement is activated automatically in Alu 2, Alu 2P and Alu 3, Alu 3P balancing modes (hidden balance weight) and can be selected there whenever required.

9.2 Choice of balancing mode (weight fitting position), choice of behind-the-spokes placement mode and input of wheel data

The behind-the-spokes placement mode is chosen starting from reading "Wheel data":

- Press and hold the function key for balancing mode (**Fig. 52, item 1**). Rotate the wheel to set balancing mode Alu 2, Alu 2P, Alu 3, or Alu 3P (weight fitting positions – **Fig. 52**). Release the key.
- Press again the function key for balancing mode.

Next comes **Fig. 53** with HSP for behind-the-spokes placement (German: **HinterSpeichenPlatzierung**) and with the selected number of spokes.

The number of spokes can be chosen between 3 and 12.

- Press and hold the function key for balancing mode (**Fig. 52, item 1**). Rotate the wheel to set the number of spokes of the wheel (**Fig. 53**).

9. Positionnement derrière les rayons

Le mode de positionnement derrière les rayons permet, pour les roues à rayons (jante SOFTLINE), de positionner les masses d'équilibrage qui, sinon, devraient être positionnées dans un espacement entre les rayons – donc visibles –, précisément derrière les deux rayons voisins de la position prévue – donc invisibles de l'extérieur (p. ex. **Fig. 51**).

L'unité électronique calcule automatiquement après la lancée de mesure le positionnement derrière les rayons et affiche sur le panneau d'affichage la position de correction correspondante.

La façon de procéder et l'exécution du positionnement derrière les rayons sont décrites et indiquées ci-dessous.

9.1 Façon de procéder

Le positionnement derrière les rayons est automatiquement activé dans les modes d'équilibrage Alu 2, Alu 2P et Alu 3, Alu 3P (masse d'équilibrage cachée) et peut être sélectionné si cela est souhaité.

9.2 Sélection de mode d'équilibrage (position de mise en place), sélection du mode pour positionnement derrière les rayons et entrée des données de roue

Le positionnement derrière les rayons est sélectionné à partir de l'affichage "Données de roue":

- Appuyer sur la touche de fonction pour mode d'équilibrage (**Fig. 52, pos. 1**) et la maintenir appuyée. Tourner la roue pour régler le mode d'équilibrage Alu 2, Alu 2P, Alu 3 ou Alu 3P (position sur le symbole de jante – **Fig. 52**). Relâcher la touche.
- Appuyer sur la touche de fonction pour mode d'équilibrage encore une fois.

Il sera affiché la **Fig. 53** avec l'indication " HSP " (= sigles allemands de ce mode d'équilibrage) et avec le nombre de rayons pré-sélectionné.

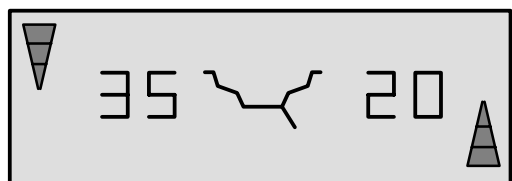
Le nombre de rayons de la roue peut être sélectionné entre 3 et 12.

- Appuyer sur la touche de fonction pour mode d'équilibrage (**Fig. 52, pos. 1**) et la maintenir appuyée. Tourner la roue pour régler le nombre de rayons de la roue (**Fig. 53**).

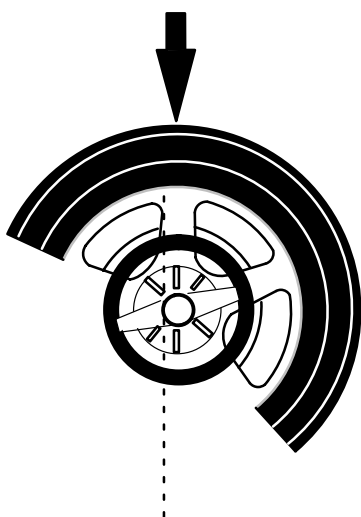
Viktsplit–Att dölja vikterna bakom ekrarna



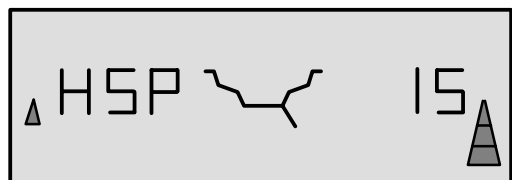
54



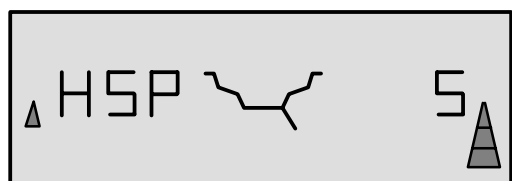
55



56



57



58

9.3 Ändring av inmätt obalans

- Stäng skyddshuven eller tryck på START-knappen. Mätningen startar.

Under mätningen visar displayen 2 streck på var sida om fölgssymbolen (Bild 54).

Efter mätningen stannar hjulet automatiskt. Bild 55.

Displayen visar obalans på två ställen och pilarna visar riktningen till respektive viktplacering.

Placering av vikterna på fälgens vänstra sida

- Rengör fälgytan där vikterna skall placeras.
- Fäst klistervikterna på fälgens vänstra sida som beskrivs i § 8.2.

Fastsättning av dolda vikter

- Vrid hjulet i pilens riktning tills en eker står lodrätt upp från hjulaxeln (Bild 56, Pil).
- Tryck in funktionknappen (Bild 52, Pos. 1) Uppdelning av den tidigare visade vikten sker och displayen visas nytt viktvärde och riktning till den eker där vikten skall placeras (Bild 57), i exemplet 15 g.

Den lilla pilen som indikeras till vänster på Bild 57 visar kortaste riktningen till placeringen av den andra klistervikten.

- Om nödvändigt, lås fast hjulet med fotpedalen vid första mätläget.
- Rengör fälgytan där vikten skall placeras.
- Fäst den första vikten på fälgen (i exemplet 15 g), Bild 57).
- Rotera sedan hjulet enligt den lilla pilen till vänster. Den andra vikten samt riktningen till denna visas då på displayen med aktuellt viktstorlek angivet (Bild 58), i exemplet 5 g.
- Placera den andra vikten bakom nästa eker på samma sätt.

9.3 Correction of measured unbalance

- Close the wheel guard or press the START key. The measuring run is carried out.

During measurement one middle segment is read out on each of the digital displays (**Fig. 54**).

After measurement the machine stops automatically, the wheel is braked down to standstill and the display is as shown in **Fig. 55**.

This shows the unbalance measured in each correction plane and the respective direction towards the correction position on the direction indicator associated with the relative correction plane.

How to fit adhesive weights on the left side of the rim disc

- Clean the fitting position before attaching the adhesive weights.
- Fit adhesive weights on the left side of the rim disc as described in § 8.2.

How to fit a hidden adhesive weight

- Rotate the wheel so that a spoke is centred relative to and above the main shaft (**Fig. 56, arrow**).
- In this position press the function key for balancing mode (Fig. 52, item 1). The divided amount of unbalance of the behind-the-spokes placement is read out for the first adhesive weight in the right correction plane (**Fig. 57**); in the example 15 g.

Note

The small arrow on the left-hand side in **Fig. 57** indicates the shortest way to index the position of the other adhesive weight.

- If necessary, index the wheel to the exact position for correction in the first correction position and hold the wheel in this position with the main shaft lock.
- Clean the fitting position before attaching the adhesive weights.
- Fit a suitable weight in the correct fitting position (in the example 15 g, **Fig. 57**). The divided amount of unbalance of the behind-the-spokes placement is read out for the second adhesive weight in the right correction plane (**Fig. 58**); in the example 5 g.
- Fit the second weight behind the spoke in the same way.

9.3 Equilibrage du balourd mesuré

- Fermer le carter de roue ou appuyer sur la touche START. La lancée de mesure est effectuée.

Pendant la lancée de mesure, seul un segment du milieu de chaque afficheur numérique est allumé (**Fig. 54**).

La mesure terminée, la machine s'arrête automatiquement et la roue est freinée jusqu'à l'immobilisation et la **Fig. 55** est affichée.

L'affichage indique le balourd mesuré pour chaque plan de correction et la direction d'orientation correspondante sur les afficheurs de direction respectifs.

Placer la masse adhésive sur le côté gauche du disque de jante

- Avant de fixer les masses adhésives, nettoyer l'emplacement de fixation.
- Placer la masse adhésive sur le côté gauche du disque de jante, suivant la description du § 8.2.

Fixation d'une masse adhésive cachée

- Tourner la roue, de sorte qu'un rayon soit situé directement au milieu au-dessus de l'arbre principal (**Fig. 56, flèche**).
- Dans cette position, appuyer sur la touche de fonction pour mode d'équilibrage (Fig. 52, pos. 1). La grandeur du balourd divisée du mode de positionnement derrière les rayons est affichée pour la première masse adhésive cachée du plan de correction droit (**Fig. 57**); 15 g dans cet exemple.

Remarque

Le petit flèche à gauche dans la **Fig. 57** indique comment tourner la roue pour l'orienter dans la position de l'autre masse cachée le plus vite possible.

- Si nécessaire, orienter la roue conformément à la paire de flèches à droite jusqu'à la première position de correction et la bloquer en appuyant sur la pédale de blocage.
- Avant de fixer les masses adhésives, nettoyer l'emplacement de fixation.
- Fixer la masse d'équilibrage appropriée (15 g dans l'exemple en **Fig. 57**). La grandeur du balourd divisée du mode de positionnement derrière les rayons est affichée pour la deuxième masse cachée du plan de correction droit (**Fig. 58**); 5 g dans cet exemple.
- Fixer la deuxième masse d'équilibrage derrière le rayon de la même manière.

Viktsplit–Att dölja vikterna bakom ekrarna

Att återvända till mätning av obalans vänster och höger viktlägen (Bild 55):

- Tryck in funktionsknappen (Bild 52, Pos. 1) Obalansvärdet för vänster och höger sida visas. Programet för splitvikt–placering är fortfarande aktivt så länge någon av balanseringsmetoderna Alu 2, Alu 2P eller Alu 3, Alu 3P är inställd.

Att ändra maskinen från splitvikt–mätning till konventionell mätning:

- Tryck in funktionsknappen för balanseringsätt och håll den intryckt. Snurra hjulet och välj något annat balanseringsätt än Alu 2, Alu 2P eller Alu 3, Alu 3P.

Eller

- Vid inläsning av hjuldata, tryck in funktionsknappen för balanseringsätt och mata in antal ekrar till "0".

Observera

Vid obalansmätning med viktsplit–metoden där man ej har matat in ekerläget för uppdelning ännu (Bild 55, exempel 20 gram) görs balanseringen exakt som vid konventionell mätning.

Obalansmätningen är endast uppdelad i två vikter när ekerläget har matats in (Bild 56).

Detta tillåter även hjul utan ekrar att bli balanserade med viktsplit–metoden utan att maskinen måste ställas in för balansering utan viktsplit.

Samma situation uppträder vid optimerad mätmetod Om optimering är vald vid mätmetod viktsplit rekommenderas att optimeringen utläses först.

Den resulterande viktuppdelningen för obalans utläses efter optimeringen automatiskt i två viktplaceringslägen när splitvikt–balansering används efter optimeringsmätningen. Därför är det inte nödvändigt att återgå till konventionell mätning.

To return to the undivided reading of unbalance for left and right correction plane (Fig. 55):

- Briefly press the function key for balancing mode (Fig. 52, item 1). The unbalances for left and right correction plane are read out. The behind-the-spokes placement mode is still active as long as Alu 2, Alu 2P, Alu 3 or Alu 3P are set.

To leave the behind-the-spokes placement mode and reset the electronic unit to the conventional balancing mode:

- Press and hold the function key for balancing mode. Rotate the wheel to set a balancing mode other than Alu 2, Alu 2P or Alu 3, Alu 3P.
- or**
- In the reading "Wheel data" press twice the function key for balancing mode and set number of spokes to 0.

Notes

The unbalance reading of the behind-the-spokes placement mode, which is not yet subdivided for two fitting positions (Fig. 55, example 20 g) is identical with the unbalance reading of the conventional balancing mode.

The unbalance reading is only subdivided on two fitting positions when the spoke position is stored (Fig. 56).

This feature allows wheels without spokes to be balanced in the behind-the-spokes placement mode without returning to the conventional balancing mode.

The same situation occurs in the optimisation mode.

If optimisation is desired in conjunction with the behind-the-spokes placement mode, it is recommended that optimisation be carried out first.

The residual unbalance read out after optimisation is subdivided automatically to two fitting positions when the behind-the-spokes placement mode is chosen after the optimisation run so that there is no need to carry out another measuring run.

Pour retourner à l'affichage de la grandeur du balourd pas répartie des plans de correction gauche et droit (Fig. 55):

- Appuyer brièvement sur la touche de fonction pour mode d'équilibrage (Fig. 52, pos. 1). Les balourds des plans de correction gauche et droit sont affichés. Le positionnement derrière les rayons sera encore active, tant que Alu 2, Alu 2P, Alu 3 ou Alu 3P est active.

Pour quitter le mode de positionnement derrière les rayons et commuter l'unité électronique au mode d'équilibrage conventionnel:

- Appuyer sur la touche de fonction pour mode d'équilibrage. Tourner la roue pour régler un mode d'équilibrage autre que Alu 2, Alu 2P ou Alu 3, Alu 3P.

ou

- Dans l'affichage "Données de roues", appuyer deux fois sur la touche de fonction pour mode d'équilibrage et régler le nombre de rayons de la roue à 0.

Remarques

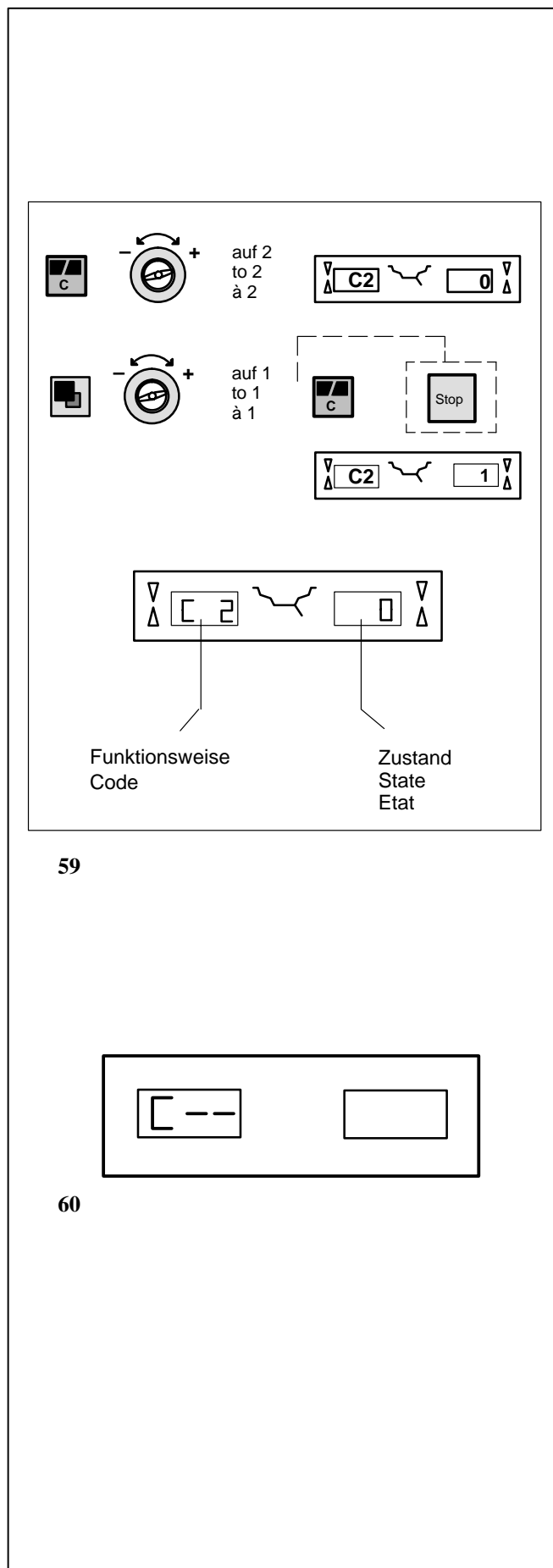
Si la valeur mesurée dans le mode de positionnement derrière les rayons n'a pas encore été divisée entre les deux positions de fixation des masses (20 g dans l'exemple détaillé à la Fig. 55), elle correspond exactement à celle mesurée dans le mode d'équilibrage normal.

Cette division se fera uniquement au moment de la mémorisation de la position des rayons (Fig. 56).

Il est donc possible d'effectuer de temps en temps un équilibrage de roues sans rayons dans ce mode d'équilibrage, sans être obligé de repasser au mode d'équilibrage normal.

Il en est de même pour l'optimisation de la stabilité de marche. S'il est prévu d'effectuer non seulement un positionnement derrière les rayons, mais également une optimisation de la stabilité de marche, il convient de procéder d'abord à l'optimisation.

Une fois terminée ladite optimisation, tout balourd résiduel éventuellement affiché sera automatiquement divisé entre deux positions de fixation des masses dès que le mode de positionnement derrière les rayons est sélectionné et sans qu'il soit nécessaire de faire une nouvelle lancée de mesure.



59

60

10. Val av funktionssätt

Vid normala mätningar behövs ej någon ändring av fabriken föreställda inställningar av maskinen. I speciella fall eller när det är nödvändigt kan detta utföras genom att ändra i maskinens funktionskoder.

Inställning av funktionssätt (Bild 59 – Exempel kod C2)

- Tryck in C-knappen och håll den intryckt. Senast inmatade C-kod visas.
- Snurra hjulet och ställ in vald kod (t.ex 2) på displayen.
- Släpp upp knappen så snart önskad kod visas. C, och kod-nummer 2 visas till vänster på displayen. Högra sidan på displayen visar värdet för koden. "0" vilket betyder "från".

Om den önskade koden redan finns på displayen :

- Tryck in C-knappen för att återgå till normalvärdet (**Bild 60**) eller också tryck in STOPP-knappen för att avbryta.

Om vald kod skall ändras:

- Tryck in funktionsknappen och håll den intryckt. Snurra hjulet och ställ in önskad kod (t.ex. 1) på displayen. Vissa koder har föreställda värden.
- Släpp upp knappen när vald kod visas.
- Tryck in C-knappen för att spara det nya värdet och komma tillbaka till mätningläget (**Bild 60**) eller tryck in STOPP-knappen för att avbryta.

Avbryta inställningen och återgå utan ändring.

- Tryck in STOPP-knappen.

Den nya koden lagras i maskinen till den slås av eller ny inmatas.

Den nya inställningen kan sparas permanent med koden **C10** vilket innebär att maskinen lagrat värdet även om den stängs av, eller till nytt värde inmatats. Koden för **C4** navkompensering, kan ej ändras permanent.

Möjliga ändringar och nödvändiga inmatningar beskrivs på efterföljande sidor.

10. Changing modes of operation

Normal operation usually does not require any modification of the factory-adjusted modes of operation or their factory-adjusted state. In special cases, or if the need arises, different modes of operation or states may be changed by entry of a code.

Inputs and readings when a mode of operation is changed (Fig. 59 – example code C2)

- Press and hold the C key.

The C code that was last set is displayed.

- Rotate the wheel to set the desired code (e. g. 2) in the display.
- Release the C key when the desired code is read out.

C and code number 2 are read out in the left digital display. The right digital display shows the present state of this code, e. g. 0 for switched off.

If the desired state is already read out:

- Press the C key to return to the basic reading (Fig. 60), or abort by pressing STOP.

If the desired state has to be set:

- Press and hold the precision key. Rotate the wheel to set the desired state (e. g. 1) in the display. For some codes a given value can be set.
- Release the precision key when the desired code or value is read out.
- Press the C key to acknowledge the input and to return to the basic reading (Fig. 60), or abort by pressing STOP.

Quit the C code or abort and return to normal working mode:

- Press the STOP key

Having completed the input of mode of operation it will remain stored until the machine is switched off with the main switch, or until a new input is made.

The changed modes can also be stored permanently with code C10, so that they are not cancelled when the machine is switched off but are retained in a permanent memory for future use until a new input is made and stored.

Code C4 Compensation of clamping means cannot be stored in the permanent memory.

The possible changes of codes and the necessary inputs are described in the following.

10. Sélection du mode de fonctionnement

Pour le fonctionnement normal, il n'est généralement pas nécessaire de changer les modes de fonctionnement ou leur état programmé par le fabricant. Ceci peut s'effectuer cependant dans des cas spéciaux ou suivant les besoins, par l'entrée de codes correspondants.

Entrée et affichage pour le changement d'un mode de fonctionnement (Fig. 59 – exemple code C2)

- Appuyer sur la touche C, la maintenir appuyée.

Le dernier code C réglé est affiché.

- Tourner la roue pour régler le code désiré (p. ex. 2) sur l'afficheur.
- Quand le code souhaité est obtenu, relâcher la touche C.

L'afficheur numérique gauche affiche C avec le code 2. L'afficheur numérique droit affiche l'état actuel, p. ex. 0 pour débranché.

Si l'état souhaité est déjà affiché:

- Appuyer tout simplement sur la touche C pour repasser à l'affichage de base (Fig. 60), ou bien abandonner en appuyant sur STOP.

Si l'état souhaité doit être réglé:

- Appuyer sur la touche de précision et la maintenir appuyée. Tourner la roue pour régler l'état souhaité (p. ex. 1) dans l'afficheur. Pour certains codes, une valeur donnée peut aussi être orientée sur l'afficheur.
- Si le code ou la valeur souhaités sont affichés, relâcher la touche de précision.
- Appuyer sur la touche C pour confirmer l'entrée et repasser à l'affichage de base (Fig. 60), ou bien abandonner en appuyant sur STOP.

Sortir du code C ou abandonner et retourner au régime de travail:

- Appuyer sur la touche STOP.


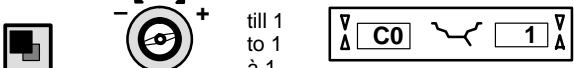

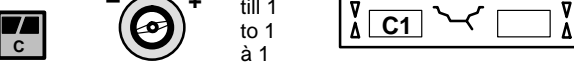
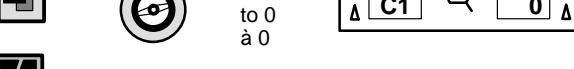
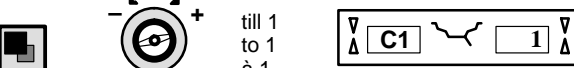
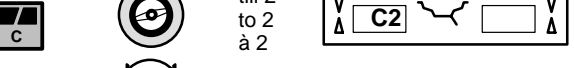
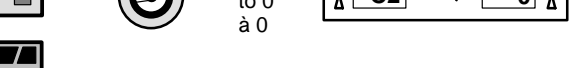
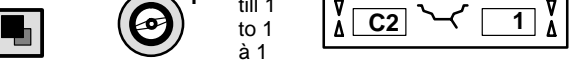
Le changement du mode de fonctionnement ainsi terminé reste mémorisé jusqu'à l'arrêt de la machine moyennant l'interrupteur principal ou jusqu'à ce qu'une nouvelle entrée soit effectuée.

Les modes de fonctionnement modifiés peuvent également être enregistrés dans la mémoire permanente en introduisant le code C10, pour qu'ils ne soient pas annulés dès que la machine s'arrête, mais qu'ils soient retenus dans la mémoire permanente pour chaque nouveau branchement de la machine, jusqu'à ce qu'une modification soit effectuée.

Le code C4 Compensation du moyen de serrage ne peut pas être enregistré dans la mémoire permanente.

Trouver ci-dessous les changements possibles des codes et les entrées nécessaires.

Val av funktionssätt

Inmatning: kod/läge	Visning: kod/läge
Input: code/state	Display: code/state
Entrée: code/état	Lecture: code/état
	
	
	
61	
	
	
	
62	
	
	
	
63	

Kod C0

Bild 61 nställning av fabriksinställda värden (se § 5.)

0* = Ingen funktion

1 = Valt värde inmatat
Siffran visas under ett kort tag)

Inställda värdet kan inprogrammeras permanent.

Kod C1

Bild 62 Inmatning av avrundning till närmaste 5 gram

0* = 5 gram (0,25 oz) intervall på obalansvisningen

1 = 1 gram(0,05 oz) intervall på obalansvisningen

Inställda värdet kan inprogrammeras permanent.

Kod C2

Bild 63 Dämpning av minsta avlästa obalansvärdet

0 = Dämpning från

1* = Dämpning till

Inställda värden kan sparas permanent.

När dämpningen är aktiverad visas 0 gram på displayen så snart den verkliga obalansen är mindre än det inställda tröskelvärdet (**Kod C8**).

* = Fabriksinställt

Code C0

Fig. 61 Setting the factory-adjusted modes of operation (see § 5.)

- 0* = No action
- 1 = Set default values (state 1 is only shown briefly)

The selected mode of operation can be transferred to the permanent memory.

Code C1

Fig. 62 Selecting the resolution of unbalance readings in 1 or 5 g, or 0.05 or 0.25 oz increments

- 0* = 5 g (0.25 oz) increments
- 1 = 1 g (0.05 oz) increments

The selected mode of operation can be transferred to the permanent memory.

Code C2

Fig. 63 Selecting suppression of minor unbalance readings

- 0 = Suppression off
- 1* = Suppression on

The selected mode of operation can be transferred to the permanent memory.

* = Factory adjusted mode

Code C0

Fig. 61 Rétablir les modes de fonctionnement programmés par le fabricant (voir § 5.)

- 0* = Aucune action
- 1 = Etablir les valeurs programmées par le fabricant (l'état 1 n'est affiché que brièvement)

Le mode de fonctionnement choisi peut être transféré à la mémoire permanente.

Code C1

Fig. 62 Choix des échelons pour l'affichage du balourd de 1 ou 5 g, ou 0,05 ou 0,25 oz

- 0* = Echelons de 5 g (0,25 oz)
- 1 = Echelons de 1 g (0,05 oz)

Le mode de fonctionnement choisi peut être transféré à la mémoire permanente.

Code C2






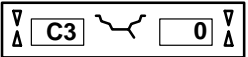


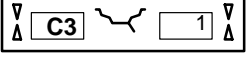





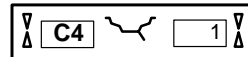





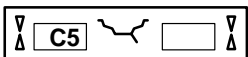


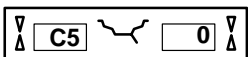



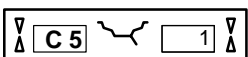

Fig. 63 Sélection de la suppression de faibles balourds

- 0 = Suppression déclenchée
- 1* = Suppression enclenchée

Le mode de fonctionnement choisi peut être transféré à la mémoire permanente.

* = Programmé par le fabricant

Val av funktionskod

Inmatning: kod/läge Input: code/state Entrée: code/état	Visning: kod/läge Display: code/state Lecture: code/état
  Till 3 to 3 à 3	
  till 0 to 0 à 0	
  till 1 to 1 à 1	
	
64	
  till 4 to 4 à 4	
	
Efter navkompensering Compensation run completed Lancée de compensation terminée	
Efter borttagning av navkomp. After the mesuring run Après la lancée de mesure	
  auf 0 to 0 à 0	
65	
  till 5 to 5 à 5	
  till 0 to 0 à 0	
	
  till 1 to 1 à 1	
	
66	

Kod C3

Bild 64 Inställning av viktsort gram eller oz. Utförs när maskinen är påslagen.

0* = Avläsning i gram

1 = Avläsning i oz

Inställda värden kan lagras permanent.

Code C4

Bild 65 Elektrisk navkompensering av resterande obalans.

Används när man har monterat ett tillbehörnav och vill ta bort Återställning till 0 tar bort navkompenseringen.

Kompensationen tas också bort genom omkalibrering, optimering eller när maskinen stängs av. (koden kan ej sparas i permanenta minnet).

0 = Kompensationen från

1 = Kompensationen till

0 = Borttagning av kompenseringen efter avslutad balansering med tillbehörnavet.

Kod C5

Bild 66 Bromsning av hjul när skyddshuven öppnas under mätningen

0 = Ingen bromsning

Kontrollera att maskinens axel inte är blockerad, genom att snurra på den. Om man ska stå och observera ett hjul på nära håll rekommenderas det att man använder skyddsglasögon och tätt åtsittande klädsel.

1* = Bromsning

Inställt värde kan sparas permanent.

* = Fabriksinställt

Code C3

Fig. 64 Selecting unbalance readings in grammes or ounces, active when the machine is switched on

0* = Readings in grammes

1 = Readings in ounces

The selected mode of operation can be transferred to the permanent memory.

Code C4

Fig. 65 Electrical compensation of residual unbalance, if any, in the clamping means

Measurement with increased precision (this mode cannot be transferred into the permanent memory).

Compensation has to be cancelled and carried out once again when the clamping means is exchanged.

Resetting the status to 0 cancels the compensation of adaptor unbalance.

The compensation is cancelled by calibration, or readjustment of the machine, by optimisation, or when the machine is turned off.

0 = Carry out compensation

1 = Compensation completed

0 = Compensation after the measuring run switched off again

Code C5

Fig. 66 Braking of the wheel when the (optional) wheel guard is opened during the measuring run

0 = No braking

The wheel rotates when the wheel guard is open. Make sure that the wheel is not blocked by a tool or similar item. Wear safety goggles and tightly fitting working clothes.

1* = Braking

The selected mode of operation can be transferred to the permanent memory.

* = Factory adjusted mode

Code C3

Fig. 64 Sélection de l'affichage du balourd (grammes ou onces) qui est active quand on branche la machine

0* = Affichage en grammes

1 = Affichage en onces

Le mode de fonctionnement choisi peut être transféré à la mémoire permanente.

Code C4

Fig. 65 Compensation électrique d'un éventuel balourd résiduel dans le moyen de serrage

Mesure à précision élevée (ce mode ne peut pas être enregistré dans la mémoire permanente).

La compensation doit être annulée puis effectuée à nouveau après le changement des moyens de serrage.

En remettant l'état à 0, la compensation du balourd du dispositif de serrage est annulée.

La compensation est annulée par un étalonnage (à l'usine, ou par l'opérateur), une lancée d'optimisation, ou quand la machine est déclenchée.

0 = Effectuer la compensation

1 = Compensation achevée

0 = Compensation après la lancée de mesure à nouveau débranchée

Code C5

Fig. 66 Freinage automatique de la roue par ouverture du carter de roue (fourni en option) pendant la lancée de mesure

0 = Pas de freinage

La roue tourne alors que le carter est ouvert. S'assurer que la roue ne soit pas bloquée par un outil ou autre chose. Porter des lunettes de protection et des vêtements de travail pas trop larges.

1* = Freinage

Le mode de fonctionnement choisi peut être transféré à la mémoire permanente.

* = Programmé par le fabricant

Val av funktionssätt

Inmatning: kod/läge Input: code/state Entrée: code/état	Inmatning: kod/läge Display: code/state Lecture: code/état
	till 6 to 6 à 6
	till 7 to 7 à 7
67	
	till 7 to 7 à 7
	till 60 to 60 à 60
68	
	till 8 to 8 à 8
Aktuellt gränsvärde Present limit value Valeur limite actuelle	
	till 5,50 to 5,50 à 5,50
69	

Kod C6

Bild 67 Inställning av varvtal är möjligt mellan 5 till 25 varv per mätning Fabriksinställt till 10 varv*

Exempel: ändra till 7 varv per mätning.

Observera

Minskning av antalet mätvarv sänker precisionen i mätningen. Inställt värde kan sparas permanent.

Kod C7

Bild 68 Ljudsignalens volym. Skalindelning av volymen , 0 till 100. Fabriksinställt till 50*

Exempel: Inställ volymen till 60.

Volymen ändras inte förrän C-knappen intrycks igen för kvittering.

Inställt värde kan sparas permanent.

Kod C8

Bild 69 Inställning av gränsvärde (tröskelvärde) för minsta mätbara obalans avläst i gram eller oz. Enheten följer inställningen under C 3.

Gram:

Ställbart mellan 3,5 och 20,0 gram.

Fabriksinställt till 4,5 gr.

Gränsvärde 3,50 gram.

Ställ in ett annat värde ex. 5,50 gram.

OZ:

Ställbart mellan 0,25 och 2,00 oz.

Fabriksinställt till **0,25 oz.**

Tröskelvärde satt till 0,25 oz.

Ställ in ett annat värde ex. 0,50 oz.

Inställt värde kan sparas permanent.

* = Fabriksinställt värde

Code C6

Fig. 67 Number of revolutions per measuring run
5 to 25 revolutions possible,
factory-set to 10*

Example: change to 7 revolutions per measuring run

Note

Reducing the number of measurement revolutions will reduce the accuracy of measurement. The selected mode of operation can be transferred to the permanent memory.

Code C7

Fig. 68 Volume of audible signals
Scale of volume 0 to 100 (low – high),
factory-adjusted to 50*

Example: set volume to 60

The volume is not changed before the C key is pressed for quitting the mode.

The selected mode of operation can be transferred to the permanent memory.

Code C8

Fig. 69 Selecting the limit (threshold) value for suppression of minor unbalance readings in grammes, or ounces. The unit (gms or oz) depends on the settings made under C3.

Grammes:

Range 3.50 to 20.0 g

Factory-adjusted to 3.5 g

Read out limit, e. g. 3.50 g

Select another limit, e. g. 5.50 g

Ounces:

Range 0.25 to 2.00 oz

Factory-adjusted to 0.25 oz

Read out limit, e. g. 0.25 oz

Select another limit, e. g. 0.50 oz

The selected mode of operation can be transferred to the permanent memory.

* = Factory adjusted mode

Code C6

Fig. 67 Nombre de tours par lancée de mesure
5 à 25 tours possibles
réglée dans nos usines à 10*

Exemple: changer à 7 tours par lancée de mesure

Remarque

Une réduction du nombre de tours de mesure fait baisser la précision de mesure. Le mode de fonctionnement choisi peut être transféré à la mémoire permanente.

Code C7

Fig. 68 Intensité sonore
Echelle de l'intensité de 0 à 100 (faible – fort),
réglée à 50 dans nos usines*

Exemple: régler l'intensité à 60

L'intensité n'est changée qu'avant que la touche C soit appuyée pour quitter ce mode.

Le mode de fonctionnement choisi peut être transféré à la mémoire permanente.

Code C8

Fig. 69 Choix de la limite pour la suppression de faibles balourds, en grammes ou onces. L'unité de mesure (g ou oz) dépend des entrées faites avec C3.

Grammes:

Gamme 3,50 à 20,0 g

Réglée dans nos usines à 3,5 g

Lire la limite, p. ex. 3,50 g

Choisir une autre limite, p. ex. 5,50 g

Onces:

Gamme 0,25 à 2,00 oz

Réglée dans nos usines à 0,25 oz








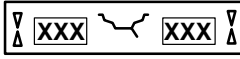

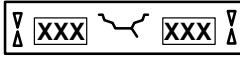


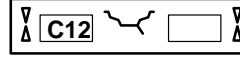


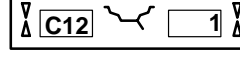

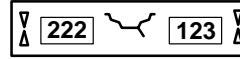

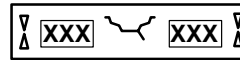


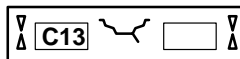


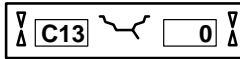


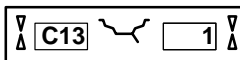
Lire la limite, p. ex. 0,25 oz

Choisir une autre limite, p. ex. 0,50 oz

Le mode de fonctionnement choisi peut être transféré à la mémoire permanente.

* = Programmé par le fabricant

Val av funktionssätt

Inmatning: kod/läge Input: code/state Entrée: code/état	Visning: kod/läge Display: code/state Lecture: code/état
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">   <p>till 10 to 10 à 10</p> </div> <div style="width: 45%;">  </div> </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">   <p>till 1 to 1 à 1</p> </div> <div style="width: 45%;">  </div> </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 45%;">  </div> </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>Tillbaka till balanseringk Back to working mode Repasser au mode normal</p> </div> <div style="width: 45%;">  </div> </div>	
70	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">   <p>till 12 to 12 à 12</p> </div> <div style="width: 45%;">  </div> </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">   <p>till 1 to 1 à 1</p> </div> <div style="width: 45%;">  </div> </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 45%;">  </div> </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>Tillbaka till balansering Back to working mode Repasser au mode normal</p> </div> <div style="width: 45%;">  </div> </div>	
71	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">   <p>till 13 to 13 à 13</p> </div> <div style="width: 45%;">  </div> </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">   <p>till 0 to 0 à 0</p> </div> <div style="width: 45%;">  </div> </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">   <p>till 1 to 1 à 1</p> </div> <div style="width: 45%;">  </div> </div>	
72	

Kod C10

Bild 70 Spara en vald inställning permanenta minnet

0* = Ej sparad
1 = Data sparad permanent

- När värden sparas permanent hörs en tre-tons ljudsignal.

Om ett värde som sparats permanent skall ändras, ta fram aktuellt värde ("till eller från") för funktionen och ändra det. Sparas sedan med kod 10 i det permanenta minnet (ej möjligt för kod 4).

kod C12

Bild 71 Avläsning av antal utförda balanseringar

Exempel: 222.123 balansmätningar genomförda hittills.

Genom att trycka in funktionsknappen och hålla den intryck kan följande avläsningar göras:

- 1 = Totalt utförda balansmätningar
- 2 = Antal mätningar där resultatet var OK
- 3 = Antal optimeringar eller viktminimeringar
- 4 = Antal mätningar i service-läge
- 5 = Antal mätningar sedan sista kalibreringen

Varje fullbordad mätning lagras i maskinen. Maximalt antal är 999.999 mätningar., därefter 0-ställs räkneverket. Informationen är främst användbar för statistik. När maskinen ej används, månatlig användning (årsanvändning) osv. Mätningarna adderas i maskinen under mätning till det permanenta minnet. Räknaren kan inte nollställas.

Kod C13

Bild 72 Start av balansmätning när skyddshuven stängs

0* = Start med START-knappen
1 = Start med skyddshuven

Inställt värde kan sparas permanent.

* = Fabriksinställt

Code C10

Fig. 70 Storing the selected modes of operation in the permanent memory

0* = No storage

1 = Data are stored in the permanent memory

- Store in the permanent memory – a three-tone signal is given to acknowledge acceptance.

If the mode stored in the permanent memory is to be changed, enter the desired state (e. g. on or off) for the mode in question and transfer it via code C10 into the permanent memory (not possible for code C4).

Code C12

Fig. 71 Readings of numbers of measuring runs

Example: 222,123 measuring runs so far performed

By pressing the precision key and turning the wheel the following counters can be displayed:

- 1 = Total number of measuring runs
- 2 = Number of measuring runs where balance quality was considered OK
- 3 = Number of optimisations or minimisations
- 4 = Number of measuring runs in service mode
- 5 = Number of measuring runs since the last calibration

Every measuring run actually completed is stored. Maximum count is 999,999 runs. Once this number is reached, the counter is reset to zero. The information is primarily useful for statistical purposes, e. g. to obtain evidence of load intervals of parts when defective, or of monthly (yearly) use of the machine, etc. The measuring runs performed while the machine is on are transferred into the permanent memory and added when it is switched off. The counter cannot be reset or changed.

Code C13

Fig. 72 Starting the measuring run by closing of (optional) wheel guard

0* = Start via START key

1 = Start via wheel guard

The selected mode of operation can be transferred to the permanent memory.

* = Factory adjusted mode

Code C10

Fig. 70 Enregistrement dans la mémoire permanente des modes de fonctionnement choisis

0* = Pas de mémorisation

1 = Données sont stockées dans mémoire permanente

- Enregistrer dans la mémoire permanente – un signal sonore à trois tons retentit pour confirmer l'enregistrement.

Si le mode enregistré dans la mémoire permanente doit être changé, entrer l'état désiré (p. ex. branché ou débranché) du mode en question et le transférer dans la mémoire permanente en entrant le code C10 (ne pas possible pour le code C4).

Code C12

Fig. 71 Affichage des nombres de lancements de mesure

Exemple: 222.123 lancements de mesure déjà effectués

En appuyant sur la touche de précision et en tournant la roue, les compteurs suivants peuvent être affichés :

- 1 = Nb. de toutes les lancements de mesure effectués
- 2 = Nb. des lancements de mesure dont la qualité d'équilibrage a été jugée OK
- 3 = Nb. d'optimisations ou de minimisations
- 4 = Nb. de lancements de mesure en mode de service
- 5 = Nb. de lancements de mesure depuis le dernier étalonnage

Chaque lancement de mesure terminée sera mise en mémoire. Le compte maxi est de 999.999 lancements de mesure. Une fois ce nombre atteint, le compteur est remis à zéro. Ce renseignement intéresse surtout pour les buts statistiques, pour savoir, p. ex., les intervalles de sollicitation des pièces défectueuses, ou l'utilisation de la machine par mois ou par an, etc. Les lancements de mesure qui sont accomplis pendant que la machine est branchée, sont transférées dans la mémoire permanente et additionnées lorsqu'elle est débranchée. Le compteur ne peut pas être remis ou modifié.

Code C13

Fig. 72 Entamer la lanchée de mesure par fermeture du carter de roue (fourni en option)

0* = Lanchée par la touche START

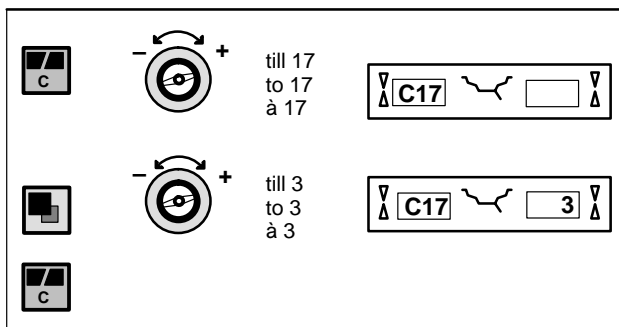
1 = Lanchée par fermeture du carter de roue

Le mode de fonctionnement choisi peut être transféré à la mémoire permanente.

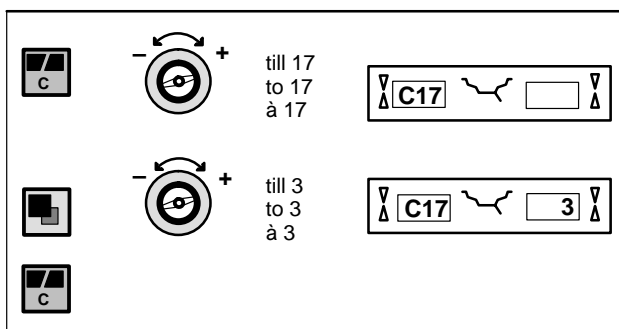
* = Programmé par le fabricant

Inmatning: kod/läge
Input: code/state
Entrée: code/état

Visning: kod/Läge
Display: code/state
Lecture: code/état



73



74

Kod C14

Omkalibrering av maskinen av användaren.
 Se kapitel §13, omkalibrering av användaren.

Kod C17

Bild 73 Välj tidigare sparad hjulprofil

1 = Hjulprofil vald

Tryck in C-knappen för att spara vald profil. Den tidigare sparade profilen raderas.

Följande information är tillgänglig (om tillgängliga):

- Nominella fälgdimensioner
- Värden inmätta med mätarmen.
- Viktlägen
- Fälgtyp
- ev.viktsplit

se också kod C18.

Kod C18

Bild 74 Spara hjulprofil

Tryck in funktionsknappen och snurra hjulet tills numret på den valda hjulprofilen visas.

Det är möjligt att spara upp till 4 hjulprofiler.

1 = Vald profil är sparad så snart C-knappen trycks in.

Följande värden (om tillgängliga) är sparade):

- Nominell fälgdimension
- Värde mätt med mätarmen
- Vikternas position
- Fälgtyp
- ev. viktsplit

Se också kod C17.

Code C14

Readjustment of the machine by the operator
See § 13. Readjustment by the operator.

Code C17

Fig. 73 Select previously stored wheel profile

Press on precision key and turn the wheel until the number of the desired wheel profile is read out, e.g.

3 = Wheel profile no. 3 selected

Press the C key to load a stored wheel profile. This replaces the previously valid settings.

The following information is available (if applicable):

- Nominal wheel dimensions
- Values measured with the gauge arm
- Weight positions
- Wheel type
- Positions for relocation

See also C18

Code C18

Fig. 74 Store wheel profile

Press on precision key and turn the wheel until the number of the desired wheel profile is read out.

It is possible to store up to 4 wheel profiles, e.g.:

3 = Present settings are stored as wheel profile No. 3 as soon as the C key is pressed.

The following information is stored (if applicable):

- Nominal wheel dimensions
- Values measured with the gauge arm
- Weight positions
- Wheel type
- Positions for relocation

See also C17

Code C14

Etalonnage de la machine par l'opérateur
Voir § 13. Etalonnage par l'opérateur.

Code C17

Fig. 73 Choisir un profil de roue mémorisé avant

Appuyer sur la touche de précision et tourner la roue jusqu'à ce que le numéro du profil de roue soit affiché, p. ex.

3 = Profil de roue no. 3 choisi

Appuyer sur la touche C pour charger un profil de roue mémorisé. Les valeurs actuellement réglées sont alors remplacées.

L'information suivante est disponible (pourvu qu'elle existe):

- Dimensions nominales de la roue
- Valeurs mesurées par la pige
- Positions des masses d'équilibrage
- Type de roue
- Positions à retrouver

Cf. également C18

Code C18

Fig. 74 Mémoriser un profil de roue

Appuyer sur la touche de précision et tourner la roue jusqu'à ce que le numéro du profil de roue soit affiché.





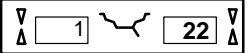














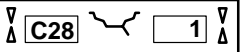

Il est possible de mémoriser jusqu'à 4 profils de roue, par ex.:

3 = Les valeurs réglées actuellement sont mémorisées comme profil de roue No. 3 dès que la touche C est appuyée.

L'information suivante est mémorisé (pourvu qu'elle existent) :

- Dimensions nominales de la roue
- Valeurs mesurées par la pige de mesure
- Positions des masses d'équilibrage
- Type de roue
- Positions à retrouver

Cf. également C17

Inmatning: kod/Inmatning Input: code/state Entrée: code/état	Visning: kod/läge Display: code/state Lecture: code/état
  <p>till 21 to 21 à 21</p>	
	
 <p>Tillbaka till balansering Back to working mode Repasser au mode normal</p>	
	
75	
  <p>till 28 to 28 à 28</p>	
 	
	
	
  <p>till 1 to 1 à 1</p>	
	
76	

Kod C21

Bild 75 Visning av programversion och modellnummer

Programversion 1.22 för 4300.

- Släpp C-knappen för presentation av programversion.
- Tryck in presisionsknappen för avläsning av modellnummer .

Kod C28

Bild 76 Visning utav de 10 sparade fel-koderna samt nollställning av minnet.

De 10 sist sparade olika felkoderna sparas alltid i "fel"-minnet så att användaren kan ta fram dom för att t.ex fastställa driftstörningar Den senaste fel-koden är lagrad i minnesplats 1 och tidigare felkoder längre bak i minnet.

- Välj en av de 10 felkoderna.
- Tryck in OP-knappen för att visa felet på displayen (till vänster) och numret på felkoden (till höger). Ex. felkod på minnesplats 7 har förekommit 4 ggr.
- Tryck in C-knappen för 2:ra steget.
- - 0 = Minnet nollställs ej
 - 1 = Minnet nollställs

Code C21

Fig. 75 Display of program version and model number

Example: Programme version 1.22 for 4300

- Release C–key to display program version.
- Press on precision key to display model number.

Code C28

Fig. 76 Select one of the 10 stored error codes and clear the error memory

The last 10 different error codes are written to the error memory so that they can be called up and reported by the operator of the wheel balancer, e.g. for remote diagnosis of malfunctions. The most recent error code is written to memory location 1 and the previous error codes are shifted to the higher memory locations.

- Select one of the 10 malfunction code messages.
- Press the OP key to display the memory location (left) and number of incidents (right), e.g. error code on memory location 7 occurred 4 times
- Press the C key for the 2nd step.
- Press and hold precision key and rotate the wheel to set the desired state:

0 = Do not clear the error memory

1 = Clear error memory

Code C21

Fig. 75 Lecture du numéro de la version du programme et de la machine

Exemple: Version du programme no. 1.22 pour 4300

- Appuyer sur la touche de précision pour afficher la version du programme.
- Relâcher la touche C pour afficher le numéro de la machine.

Code C28

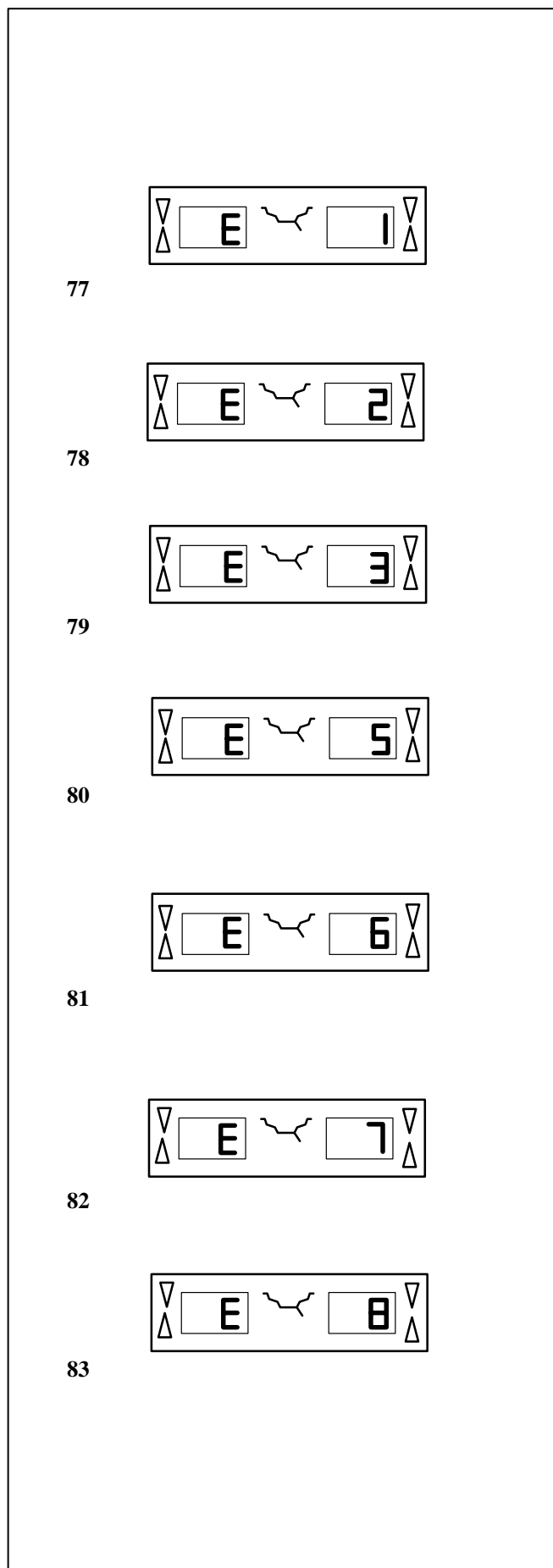
Fig. 76 Choix d'un des 10 codes d'erreur et mise à zéro de la mémoire à erreurs

Les 10 derniers codes qui portent sur différentes erreurs dans le fonctionnement sont stockés dans la mémoire à erreurs, ce qui permet de les consulter à distance et de les transférer, p. ex. en cas de télé–diagnostic par l'entreprise qui exploite l'équilibreuse. Le code le plus récent est prioritaire (1), les codes antérieurs sont relégués à des places moins prioritaires.

- Choisir l'un des 10 codes de la mémoire à erreurs.
- Appuyer sur la touche OP pour afficher le numéro de place (à gauche) et la fréquence (à droite), par ex. code d'erreur de la place no. 7 s'est présenté 4 fois.
- Appuyer sur la touche C pour réaliser la 2e opération.
- Appuyer sur la touche de précision et la maintenir appuyer et tourner la roue pour régler l'état souhaité:

0 = Mémoire à erreurs n'est pas remise à zéro

1 = Remettre à zéro mémoire à erreurs



11. Felkoder

Handhavandefel	– Felkod E
Varnin	– Felkod H
Allvarlig felkod	– 300 eller C10

E1 – Bild 77

Fälgmått är felaktigt inmatade eller ej kompletta.

- Felkoden visas, mata in data en gång till.

E2 – Bild 78

Skyddshuven ej stängd.

E3 – Bild 79

Distansarmen ej återförd till viloläget.

E5 – Bild 80

Den mätta obalansen vid kompensering överskriden. (Navet har för stor obalans).

- Tryck in STOPP-knappen.
- Kontrollera navet, gör om mätningen.

E6 – Bild 81

Kalibreringsvikten ej monterad.

- Tryck på STOPP-knappen.
- Montera vikten. Gör om mätningen.

E7 – Bild 82

Med denna fälgyp är det inte möjligt att välja viktplacering.

- Om nödvändigt, byt fälgtyp.

E8 – Bild 83

Ventilpositionen matades inte in i elektroniken (felkoden uppkommer endast vid optimering eller viktminskning).

- Positionera ventilen exakt mitt över axeln och tryck in OP-knappen.

11. Error codes

Errors in operation	– Error code E
Warnings	– Error code H
Fatal error code	– 300 or C10

E1 – Fig. 77

Rim dimensions were entered incorrectly, or incompletely.

- When the error code is read out, enter data once again.

E2 – Fig. 78

Wheel guard is not closed.

E3 – Fig. 79

Gauge arm for distance and rim diameter is not in home position.

E5 – Fig. 80

Range of electrical compensation exceeded (wheel adaptor has unacceptable unbalance).

- Press STOP key.
- Check wheel adaptor, repeat compensation run.

E6 – Fig. 81

The calibration weight was not fitted for readjustment.

- Press STOP key.
- Repeat readjustment.

E7 – Fig. 82

With this wheel type it is not possible to choose a balancing mode.

- If necessary, choose another wheel type.

E8 – Fig. 83

Valve position was not entered in electronic unit (error code only in optimisation or minimisation programs).

- Position valve exactly perpendicular to and above main shaft and press the OP key.

11. Codes d'erreur

Erreur de manipulation	– Message E
Remarque	– Message H
Message d'erreur	– 300 ou C10

E1 – Fig. 77

Entrée incomplète ou fautive des dimensions de jante.

- Quand le code d'erreur est affiché, répéter l'entrée correctement.

E2 – Fig. 78

Le carter de roue n'est pas fermé.

E3 – Fig. 79

La pige de mesure pour écart et diamètre de jante n'est pas en position de repos.

E5 – Fig. 80

La gamme de compensation électrique est dépassée (balourd inadmissible du moyen de serrage).

- Appuyer sur la touche STOP.
- Contrôler le moyen de serrage, répéter la lancée de compensation.

E6 – Fig. 81

La masse d'étalonnage n'a pas été fixée pour l'étalonnage.

- Appuyer sur la touche STOP.
- Répéter l'étalonnage.

E7 – Fig. 82

Pour ce type de roue, il n'est pas possible de choisir un mode d'équilibrage.

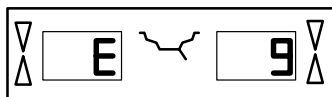
- Si nécessaire, choisir un autre type de roue

E8 – Fig. 83

La position de la valve n'a pas été entrée (code d'erreur seulement en programmes d'optimisation/minimisation).

- Positionner la valve exactement perpendiculaire sur et au-dessus de l'arbre principal et appuyer sur la touche OP.

84

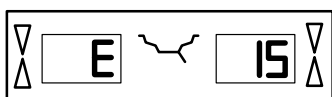


E9 – Bild 84

Optimeringen / viktminskningen utfördes felaktigt.

1. Hjulet monterades inte perfekt på axeln varje gång.
 2. Däcket var dåligt centrerat på fälgen minst en gång.
 3. Ventilpositionen matades in felaktigt minst en gång.
 4. Fel kritmarkering (enkel eller dubbel) användes som - referens minst en gång
 5. Hjulet har flyttats på axeln under mätningen (plötsligt start/stopp).
 6. Fel hjuldimensioner matades in
- Repetera optimeringen.

85



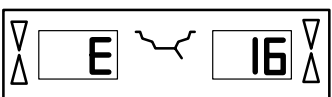
E15 – Bild 85

Kalibreringsdata ligger utanför tillåtna värden.

Detta är endast en varning. Tryck på C-knappen för att flytta kalibreringen till permanenta minnet, eller avbryt med STOPP.

- Använd endast originalnavet vid kalibrering. Maskinen kan behöva grundkalibrering (kontakta servicetekniker för rådgivning) .

86

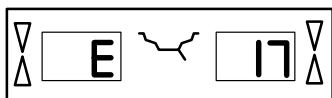


E16 – Bild 86

Kalibreringsvikten monterades av misstag redan vid första mätomgången.

- Skruva ur vikten ur navet och starta om mätningen.

87



E17 – Bild 87

Hjulet slirar på navet. Navratten är inte nog hårt åtdragen. Maskinens axel roterar för snabbt och elektroniken avbryter därför balanseringen.

- Dra fast hjulet riktigt, eller om det inte fungerar, håll inne START-knappen en liten stund extra vid igångkörningen.

E9 – Fig. 84

Optimisation/minimisation was carried out incorrectly.

1. Wheel was not exactly centred on clamping means during every run.
 2. Tyre was eccentric relative to rim for at least one time.
 3. Valve position was incorrectly indexed for at least one time, and entered incorrectly.
 4. Wrong mark (single or double mark) was used for reference when readjusting the tyre.
 5. Wheel got out of place on the clamping means during the measuring run (sudden start or stop, or the like).
 6. Wrong wheel dimensions were entered.
- Repeat the optimisation procedure.

E15 – Fig. 85

Corrective term of readjustment is out of range.

During readjustment values were determined which exceed, or fall short of, the given adjustment value. The error code is a warning only, press the C key to transfer the corrective terms into the permanent memory.

- Use clamping means supplied with the machine, or have basic calibration carried out (service).

E16 – Fig. 86

During the first readjustment run by the operator the calibration weight was fitted by mistake.

- Unscrew the calibration weight and start the measuring run again.

E17 – Fig. 87

Wheel slips on clamping means.

The clamping nut is not well tightened, the main shaft accelerates too quickly. The machine will stop.

- Firmly tighten the clamping nut, or in special cases press the START key a little bit longer.

E9 – Fig. 84

Exécution incorrecte de la lancée d'optimisation/minimisation.

1. La roue n'était pas centrée exactement sur le moyen de serrage pendant les lancées.
 2. Le pneu était excentrique par rapport à la jante au moins une fois pendant les lancées.
 3. La valve était positionnée incorrectement au moins une fois, et la fausse position était entrée.
 4. Le pneu tourné sur la jante, un repère non correct (repère simple ou double) servait de référence.
 5. La roue s'était déplacée sur le moyen de serrage pendant la lancée (démarrage ou freinage trop brusque).
 6. Les dimensions de roue entrées étaient incorrectes.
- Répéter tout le procédé d'optimisation.

E15 – Fig. 85

Le terme correctif d'étalonnage est hors de la gamme prévue.

Pendant l'étalonnage, des valeurs étaient déterminées qui dépassent, ou restent inférieures à la valeur d'étalonnage donnée. Ce code d'erreur n'est qu'un avertissement, appuyer sur la touche C pour transférer les termes correctifs dans la mémoire permanente.

- Utiliser le moyen de serrage fourni avec la machine, ou faire un étalonnage de base (service).

E16 – Fig. 86

Pendant la première lancée d'étalonnage par l'opérateur, la masse d'étalonnage a été fixée par erreur.

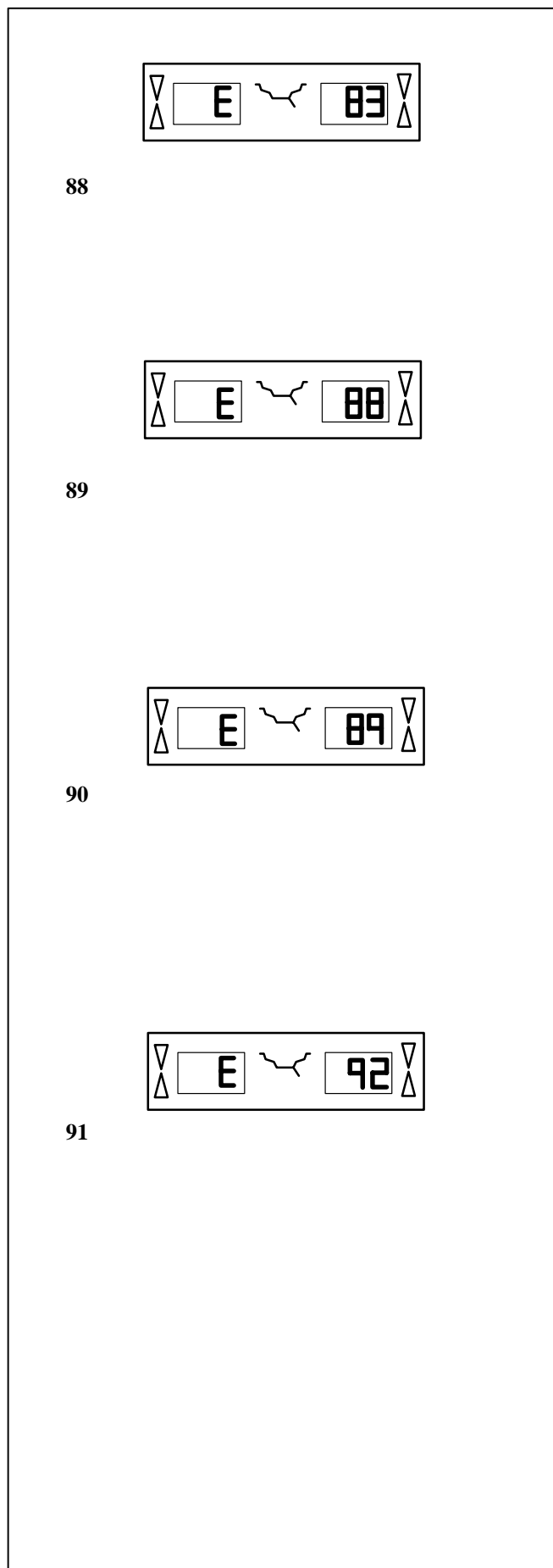
- Dévisser la masse d'étalonnage et répéter la lancée de mesure.

E17 – Fig. 87

La roue glisse sur le moyen de serrage.

L'écrou de serrage n'est pas bien serré, l'arbre principal accélère trop vite. La machine s'arrête.

- Serrer l'écrou de serrage fermement ou, dans des cas spéciaux, appuyer un peu plus longtemps sur la touche START.



E83 – Bild 88

Vibrationer utifrån har under mätningen stört maskinen och alla mätvärden är värdelösa. Mätningen har avbrutits.

- Repetera mätningen.

E88 – Bild 89

Hastigheten på axeln har överskridit gränsvärdet.

E89 – Bild 90

En funktionsknapp har fastnat i intryckt läge.

- Konstatera vilken knapp som fastnat. Utför service om nödvändigt.

E92 – Bild 91

Mätarmen fungerar ej.

- Kontakta serviceorganisationen för rådgivning.
- Så länge armen ej fungerar, mata in avstånd- och fälgdimensioner med funktionsknapparna samtidigt som hjulet snurras (se § 7.3.3).

E83 – Fig. 88

During a measuring run the measured data have been made useless under the effect of outside pulses (e. g. vibrations) and measurement was interrupted.

- Repeat the measuring run.

E83 – Fig. 88

Pendant une lancée de mesure, les données mesurées sont devenues inutilisables par suite des impulsions extérieures (p. ex. vibrations) et la mesure a été interrompue.

- Répéter la lancée de mesure.

E88 – Fig. 89

The rotating speed of the main shaft exceeds the safety limit.

E88 – Fig. 89

La vitesse de l'arbre principal dépasse la plage de sécurité.

E89 – Fig. 90

A key is jammed at power-on.

- Find and release the jammed key, call service if necessary.

E89 – Fig. 90

Une touche s'est coincée avant de la mise en marche.

- Chercher la touche et la débloquer ; le cas échéant, appeler le service.

E92 – Fig. 91

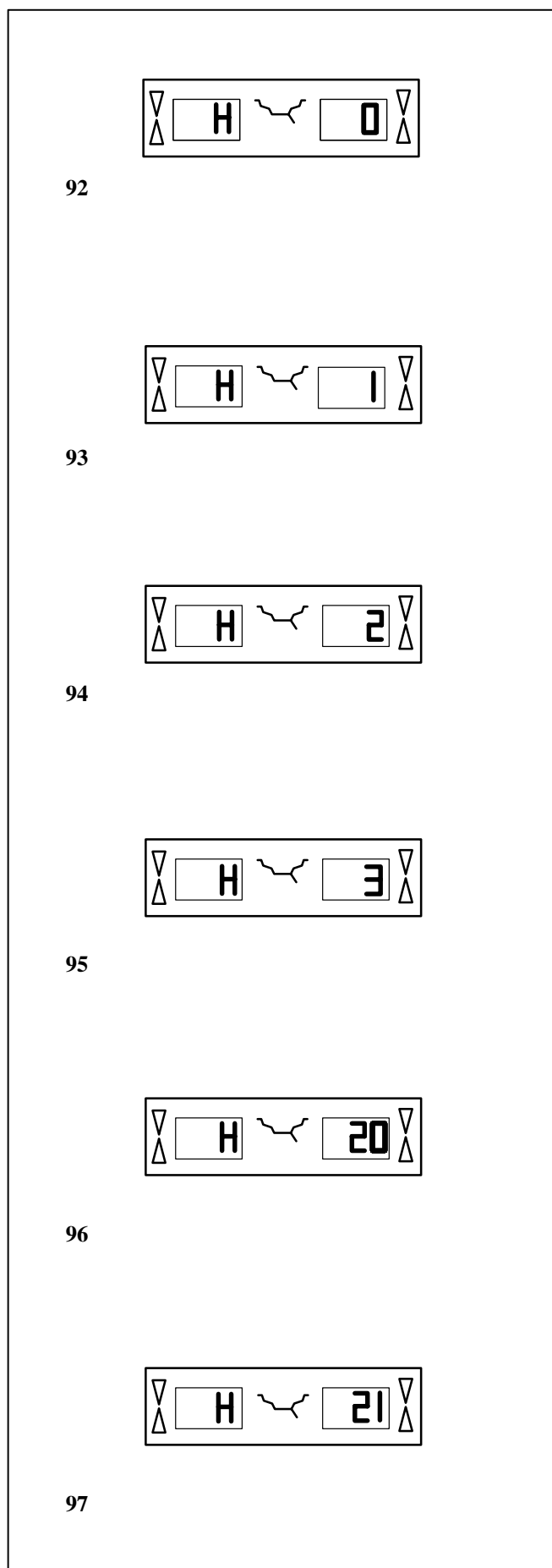
Gauge arm for distance and rim diameter is defective.

- Call service.
- As long as the gauge arm is defective, enter distance and nominal rim dimensions by pressing the function keys and rotating the wheel (§ 7.3.3).

E92 – Fig. 91

La pige de mesure pour écart et diamètre de jante est défectueuse.

- Faire appel au service après-vente.
- Entretemps, entrer l'écart et les dimensions nominales de jante au moyen de la touche de fonction correspondante et en tournant la roue (§ 7.3.3).



H0 – Bild 92

Hjulets beskaffenhet omöjliggör balansmätning.

H1 – Bild 93

Fortsatt balansmätning rekommenderas inte, men kan utföras .

H2 – Bild 94

Viktmimimering rekommenderas. Optimering kan uppnås utan påtaglig förbättring.

H3 – Bild 95

Optimering inte rekommenderad.

H20 – Bild 96

Viktplaceringen kan inte göras med mätarmen.

- Mät fram viktplaceringen och övergå till dynamisk obalansmätning.

H21 – Bild 97

Den klistrade vikten placeras på fel ställe med mätarmen.

- Fastställ exakt läge "klockan 12" för den klistrade vikten.

H0 – Fig. 92

Wheel running conditions cannot be improved by optimisation.

H0 – Fig. 92

Impossible d'améliorer la stabilité de marche de la roue au moyen d'une optimisation.

H1 – Fig. 93

Further optimisation not recommended but feasible.

H1 – Fig. 93

Déconseillé de continuer l'optimisation qui reste pourtant possible.

H2 – Fig. 94

Weight minimisation is recommended, optimisation can achieve no further improvement.

H2 – Fig. 94

Recommandé de minimiser la masse; continuer à optimiser n'apporte pas d'amélioration.

H3 – Fig. 95

Optimisation not recommended.

H3 – Fig. 95

Optimisation non recommandée.

H20 – Fig. 96

Correction plane cannot be re-located with the gauge arm for distance and rim diameter.

- Measure the correction plane and switch to dynamic unbalance reading.

H20 – Fig. 96

Le plan de correction ne peut pas être retrouvé avec la pige de mesure pour écart et diamètre de jante.

- Mesurer le plan de correction et vérifier que le balourd dynamique soit affiché.

H21 – Bild 97

The indexed position is not the one for the correction plane in which the adhesive weight is to be fitted with the gauge arm.

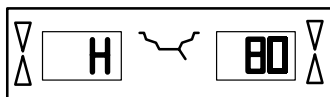
- Index the correct position for this correction plane prior to fitting the adhesive weight.

H21 – Fig. 97

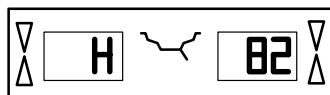
La position d'orientation ne correspond pas au plan de correction sur lequel la masse adhésive doit être placée à l'aide de la pige de mesure.

- Pour placer la masse adhésive, orienter le plan de correction adéquat.

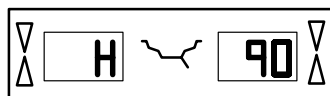
98



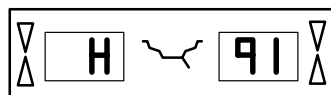
99



100



101



H80 – Bild 98

Inställning kan ej utföras efter grundkalibrering. Inställning av operatören är inte genomförbar

- Tryck in STOPP-knappen. Felkoden tas bort.
- Utför service för kalibrering av maskinen.

H82 – Bild 99

Självtesten blev störd (Hjulet rubbades).

- Meddelandet visas i 3 sekunder efter det mätningen repeterats (max 10 ggr), eller borttages med stopp-knappen.

H90 – Bild 100

Hjulet accelererade eller retarderade för långsamt under mätningen. Om inte axeln uppnått önskad hastighet, kontrollera axellåsningen, eller om hjulets vikt är ovanligt hög. I detta fall:

- Låsa axellåsningen.
- Förvissa dig om att axeln kan rotera fritt med hjulet monterat.
- Snurra hjulet för hand och tryck in START-knappen.
- Om felkod indikeras: utför service.

H91 – Bild 101

Hastighetsvariationer under mätningen. Kontrollera hjulaxelns låsning.

- Lossa axelns hjullåsning.
- Förvissa dig om att axeln med fastsatt hjul kan snurra fritt.
- Gör om mätningen.

H80 – Fig. 98

Readjustment feature not foreseen during basic calibration. Consequently readjustment by the operator is not possible.

- Press on STOP key, error code is deleted.
- Call service for calibration of the machine.

H82 – Fig. 99

The self-test was disturbed (e.g. by rotating the wheel).

- The message is displayed for 3 seconds, after which the measurement is repeated (max. 10 times), or aborted by pressing the STOP key.

H90 – Fig. 100

The wheel was accelerated too slowly or decelerated too slowly after a measuring run.

If the main shaft does not reach the required speed, check whether the wheel shaft lock is actuated or whether the weight of the wheel is excessive. In this case:

- Release main shaft lock.
- Make sure that the shaft with clamped wheel can rotate freely.
- Turn the wheel by hand and then press on START key.
- If the error cannot be remedied: call service.

H91 – Fig. 101

Speed variations during measuring run. The main shaft lock may be operated.

- Release main shaft lock.
- Make sure that the shaft with clamped wheel can rotate freely.
- Repeat the measuring run.

H80 – Fig. 98

Un étalonnage par l'opérateur n'a pas été prévu dans l'étalonnage de base. Par conséquent, l'étalonnage par l'opérateur n'est pas possible.

- Appuyer sur la touche STOP, le code d'erreur est annulé.
- Appeler le service pour l'étalonnage.

H82 – Fig. 99

Défaut pendant l'auto-contrôle (p. ex. parce que la roue a été tournée).

- Le message est affiché pendant 3 secondes, après cela, la mesure se répète (10 fois maximum), ou bien abandonner en appuyant sur la touche STOP.

H90 – Fig. 100

L'accélération de la roue a été trop lente, ou bien la roue a été freinée trop lentement après un cycle de mesure.

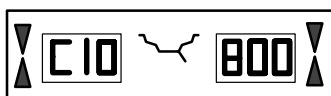
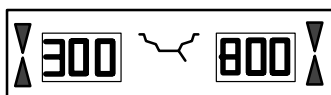
Si l'arbre principal n'atteint pas une vitesse suffisante, vérifier si le frein a été actionné ou si la masse de la roue est trop grande. Dans un tel cas:

- Desserrer la pédale de blocage.
- S'assurer que l'arbre portant la roue serrée peut tourner librement.
- Lancer la roue à la main, puis appuyer sur la touche START.
- Si l'erreur ne peut pas être éliminée: faire appel au service après-vente.

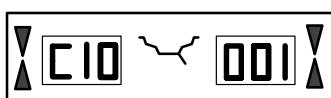
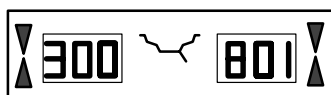
H91 – Fig. 101

Variations de vitesse pendant la lancée de mesure. La pédale de blocage est éventuellement actionnée.

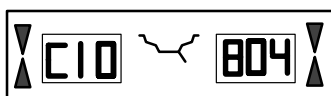
- Desserrer la pédale de blocage.
- S'assurer que l'arbre portant la roue serrée peut tourner librement.
- Répéter la lancée de mesure.



102



103



104

Allvarliga felkoder

Displayen visar en alfanumerisk kod bestående av sex siffror / eller meddelande, 300XXX. Felet startar maskinens självttest. När maskinen slås på och följande meddelande visas, C10XXX .

- Om nödvändigt, kontakta servicetekniker för rådgivning.

300 800 eller C10 800 – Bild 102

Om nätspänningen är under 170 volt. Balanseringen är möjlig om hjulet kan uppnå rätt hastighet. Hjuldata kan däremot försvinna.

- Se till att nätspänningen är inom toleransen 200 – 230 – 240 Volt. Om nödvändigt, koppla in en transformator som finns tillgänglig enl följande. (Mat.-Nr. 6705 902).

300 801 oder C10 801 – Bild 103

Nätspänningen är över 265 V. vilket sannolikt är skadligt för elektroniken.

- Se till att nätspänningen är inom toleransen 200 – 230 – 240 Volt. Om nödvändigt, koppla in en transformator som finns tillgänglig enl följande. (Mat.-Nr. 6705 902).

300 804 oder C10 804 – Bild 104

Nätspänning över 275 V. vilket sannolikt är skadligt för elektroniken. Stäng av maskinen. Alla skador på maskinen till följd av detta fel, ingår ej i garantin.

- Se till att nätspänningen är mellan 200 – 230 – 240 Volt. Om nödvändigt koppla in en transformator som finns tillgänglig enl följande (Mat.-Nr. 6705 902).

Felmeddelande som indikeras med ljudsignal

Felmeddelande kan också indikeras med en ljudsignal. Servicetekniker kan lokalisera och eliminera felet genom att lyssna till vilken ton/toner som låter (lång/kort) och pausens längd.

- Stäng av maskinen.
- Kalla på lokal service för rådgivning.

Fatal error codes

The display shows an alphanumeric code consisting of six digits and/or letters. When messages are read out starting 300XXX the error occurred during the internal operational check, if it is C10XXX it occurred during the self-test after the machine was switched on.

- If necessary, call service.

300 800 or C10 800 – Fig. 102

Line voltage under 170 V. Balancing is feasible if the motor can drive the main shaft to the measuring speed. Wheel data may be lost.

- Bring the line voltage to within a range of 200 – **230** – 240 Volts with an input transformer (ref. 6705 902).

300 801 or C10 801 – Fig. 103

Line voltage over 265 V. Damage to the electronic unit of the machine is likely!

- Bring the line voltage to within a range of 200 – **230** – 240 Volts with an input transformer (ref. 6705 902).

300 804 or C10 804 – Fig. 104

Line voltage over 275 V. Damage to the electronic unit of the machine is likely! Turn off mains switch. Any damage resulting from repeated occurrence of this error code is not covered by the guarantee.

- Bring the line voltage to within a range of 200 – **230** – 240 Volts with an input transformer (ref. 6705 902).

Error messages by means of acoustic signals

Error messages can also be indicated by means of acoustic signals. The service technician can locate and eliminate the corresponding error by means of the number of tones, their frequency and duration (long/short) and the length of the pauses.

- Switch off the machine.
- Call service.

Messages d'erreurs fatales

L'afficheur affiche un code à 6 chiffres et/ou lettres. S'il y a des messages commençant par 300XXX, l'erreur se présentait pendant le contrôle de fonctionnement interne, s'il s'agit d'un message C10XXX, l'erreur se présentait pendant l'auto-contrôle à la mise en circuit.

- Si nécessaire, appeler le service après-vente.

300 800 ou C10 800 – Fig. 102

Tension de secteur inférieure à 170 V. Equilibrage possible si le moteur peut entraîner l'arbre principal jusqu'à la vitesse de mesure. Des données de roue peuvent être perdues.

- Amener la tension de secteur dans la plage de 200 – **230** – 240 V à l'aide du transformateur d'entrée (réf. 6705 902).

300 801 ou C10 801 – Fig. 103

Tension de secteur supérieure à 265 V. L'unité électronique de la machine est en danger!

- Amener la tension de secteur dans la plage de 200 – **230** – 240 V à l'aide du transformateur d'entrée (réf. 6705 902).

300 804 ou C10 804 – Fig. 104

Tension de secteur supérieure à 275 V. L'unité électronique de la machine est en danger! Déclencher l'interrupteur secteur. Tout endommagement causé alors que ce message est à nouveau affiché n'est pas couvert par la garantie.

- Amener la tension de secteur dans la plage de 200 – **230** – 240 V à l'aide du transformateur d'entrée (réf. 6705 902).

Messages d'erreur par signaux acoustiques

Les erreurs peuvent également être signalées par des tonalités acoustiques. Le technicien de service pourra identifier les erreurs de par le nombre de signaux, leur fréquence et leur durée (longue/courte) pour ensuite y remédier.

- Débrancher la machine.
- Appeler le service après-vente.

12. Optimering / viktminimering

12.1 Allmänt

Opto-ride-programmet används för att förbättra hjulets uppförande på vägen (rundheten och mängden balanseringsvikter m.m.).

Maskinen mäter först fälgens obalans utan något däck monterat. Maskinens konstruktörer har sedan gjort antagandet att fälgens tyngsta punkt också är också är fälgens "högsta" punkt (toppen på fälgens "äggform"). Sedan mäts däckets tyngsta punkt. Ojämn viktfördelning i däck beror ofta på ojämt fördelad gummimängd. Det kan också bero på att gummit är olika mjukt runt om. När maskinen har tagit reda på däckets och fälgens beskaffenhet ger den instruktioner hur däckets skall placeras för att få ett hjul som ger maximalt jämn gång på vägen. Dessutom ser maskinen till att vikterna som skall användas blir så små som möjligt.

Ett alternativ till optimering är att göra viktminimering. Då koncentrerar maskinen sig på att vikterna som skall placeras blir så små som möjligt. Detta program tar kortare tid eftersom man hoppar över mätningen av fäljen utan däck monterat.

12.2 Allmän instruktion för optimering / minimerings-programmen

Eventuell kompensering för obalans i navet (Kod C4) som gjorts innan, tas automatiskt bort när OP-knappen (Bild 106 pos 1) trycks ned för att börja en optimering eller viktminimering.

Programmet kan när som helst avbrytas genom att trycka på STOPP-knappen. Endera för att avsluta programmet eller för att tillfälligt balancera ett hjul på vanligt sätt. Om programmet avbryts är det bara att trycka på OP-knappen och C-knappen i följd för att fortsätta den avbrutna optimeringen på samma ställe som förut. Alla mätdata finns fortfarande lagrade.

Efter att ha avbrutit med STOPP-knappen visar displayen den obalans som mättes in vid sista balanseringen.

Om en pågående balansering (hjulet snurrar) måste avbrytas av säkerhetsskäl, kommer maskinen att gå ett steg bakåt i programmet. Optimering / viktminimeringen kan sedan fortsätta genom att trycka in OP-knappen (se även längre fram i anvisningarna).

Mätning genom optimering / viktminimerings-programmet kan endast utföras med START-knappen, ej genom att starta mätningen genom stängning av skyddshuven.

12. Optimisation/ Weight minimisation

12.1 General

Opto-ride, the optimisation program, is an improvement of the matching procedure.

Tyre and rim are exactly adjusted relative to each other on the basis of unbalance test results. In general this involves reduction of lateral and radial run-out and of radial and lateral force variation, if any, as well as reduction of balance weight size, hence optimisation of wheel running conditions on the whole.

If optimisation is not desired, it is possible to achieve weight minimisation (so-called matching).

This is for instance possible when there is no deformation of the rim, but where unsmooth ride is only due to non-uniform mass distribution in the tyre. In this case the unbalance present in the rim can be adjusted relative to the unbalance present in the tyre so that the unbalances compensate for each other and the smallest possible balance weight can be determined.

12.2 General instructions for the optimisation/ weight minimisation programs

During tyre changing operations, as required for optimisation/minimisation, the wheel balancer can be used as a conventional wheel balancer by another operator.

For this purpose, interrupt the optimisation/minimisation program by pressing the STOP key. The electronic unit will store the current program step, the rim dimensions and all measurements taken so far.

To continue with the optimisation/minimisation program, press the OP and C keys in succession. The program then continues at the step where it was interrupted, using the initial data inputs and measured data.

If a measuring run is interrupted by operation of the STOP key (e. g. poor clamping of wheel or in case of emergency) the machine will switch back to the previous program step. Optimisation/minimisation is then continued simply by entering the valve position of the wheel once more with the OP key.

After interruption by operation of the STOP key the readings refer to the unbalance of the latest measuring run.

To start the optimisation/minimisation program anew after an interruption, it is only necessary to press the OP key.

During optimisation/minimisation a measuring run always has to be started with the START key. The mode of operation "Starting the measuring run by closing of the wheel guard" is not operative in this case.

Compensation of unbalance of the wheel adaptor is cancelled by starting an optimisation or minimisation run.

12. Optimisation / Minimisation des masses

12.1 Généralités

L'optimisation de la stabilité de marche est une forme plus élaborée du procédé dit "matching".

Au cours du processus d'optimisation, la jante et le pneu sont adaptés l'un à l'autre sur la base de diverses mesures de balourd. En règle générale, le voilage et le faux-rond ainsi que des variations des forces radiales et latérales éventuellement existants sont diminués, optimisant ainsi la stabilité de marche de la roue. La masse nécessaire pour équilibrer la roue (masse d'équilibrage) peut en outre être réduite.

Si une optimisation n'est pas souhaitée, il est possible d'obtenir une minimisation des masses (appelée "matching").

Ceci est par exemple possible si la jante ne présente pas de déformations, donc si une instabilité de marche ne résulte que d'une distribution irrégulière des masses du pneu. Dans ce cas, le balourd de la jante peut être positionnée par rapport au balourd du pneu de telle sorte que les balourds se compensent mutuellement et que la masse d'équilibrage la plus petite possible soit calculée pour l'équilibrage.

12.2 Conseils de manipulation pour l'optimisation de stabilité de marche/minimisation des masses

L'équilibre de roue peut être utilisée par un autre opérateur en tant qu'équilibre normale pendant les travaux de montage de pneu qui sont nécessaires pour l'optimisation de stabilité de marche/minimisation des masses.

Pour ce faire, interrompre l'optimisation de stabilité de marche/minimisation des masses en appuyant sur la touche STOP. L'unité électronique mémorise le pas de programme actuel, les dimensions de jante et toutes les valeurs mesurées jusqu'à présent.

Pour poursuivre l'optimisation/minimisation, appuyer successivement les touches OP et C. Cela réactive un pas de programme quitté auparavant avec les valeurs mesurées et les dimensions réglées correspondantes et l'optimisation/minimisation peut être poursuivie.

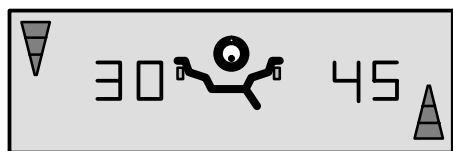
Si une lancée de mesure est interrompue à l'aide de la touche STOP (p. ex. mauvais serrage de roue ou cas d'urgence), la machine repasse au pas de programme précédent. Après que la position de la valve du pneu ait été à nouveau vérifiée, l'optimisation de stabilité de marche/minimisation des masses peut être poursuivie.

Après une interruption à l'aide de la touche STOP, les valeurs de balourd de la dernière lancée de mesure sont affichées.

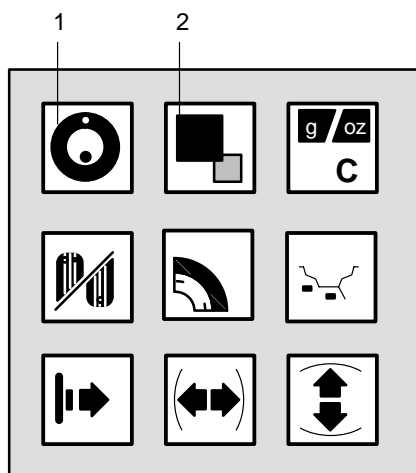
Si l'optimisation de stabilité de marche/minimisation des masses doit être recommencée après une interruption, appuyer seulement sur la touche OP.

Pendant l'optimisation de stabilité de marche/minimisation des masses, une lancée de mesure doit toujours être entamée à l'aide de la touche START. Le mode de fonctionnement "Entamer la lancée de mesure par fermeture du carter de roue" n'est pas activé.

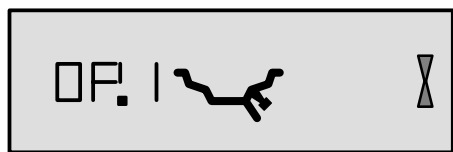
Le démarrage de l'optimisation de stabilité de marche/minimisation des masses supprime toute compensation du balourd du moyen de serrage.



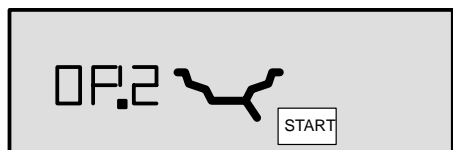
105



106



107



108

12.3 Opto-ride programmet

Avsnittet för användning av optimeringsprogrammet (kod OP) och för viktminimeringsprogrammet (Kod Un) beskrivs nedan och där det är möjligt, illustrerat med bilder. Det är viktigt att se på bilderna samtidigt som instruktionen läses.

(Exempel: OP.6, se Bild 113).

Optimering

Optimeringsprogrammet aktiveras automatiskt efter balansmätningen genom att symbolen för OP visas om obalansen i vänster och/eller höger vikt läge och/eller den statiska obalansen är större än 30 gram (**Bild 105**).

- Om optimering visas, kontrollera att alla följdimensioner är rätt inmatade.

Att göra ändringar senare är inte möjlig.

- Demontera däcket från fälgen och montera fälgen tom på maskinen för optimeringsmätning.
- Tryck in OP-knappen (**Bild 106, Pos. 1**).

Displayen visar OP 1 (**Bild 107**).

Observera: När däcket monterats på fälgen och ventilsymbolen visas på fölgsymbolen måste ventilläget inmatas i maskinen genom att OP-knappen trycks in samtidigt som ventilen står i exakt lodrätt läge över hjulaxeln.

- Ställ in fälgen så att ventilen står exakt lodrätt över hjulaxeln.
- Tryck in OP-knappen (**Bild 106, Pos. 1**) för att lagra ventilläget.

OP 2 visas på displayen (**Bild 108**).

Felaktigt värde kan ändras genom ny mätning.

Viktminimering

Om endast viktminimering (utan kompenseringsmätning av fälg utan däck) visas utför följande:

- Montera fast hjulet.
- Tryck in OP-knappen (**Bild 106, Pos. 1**).

OP 1. visas (**Bild 107**).

- Tryck in precisionsknappen (**Bild 106, Pos. 2**) för att gå över till viktminimeringsprogrammet.

Un 3. visas (se § 12.4, Bild 118). när mätningen fortsätter

- Nivån OP 2. kan hoppas över. Fortsätt programmet genom att trycka in funktionsknappen.

Displayen visar Un.4 (se § 12.4, Bild 119), där fortsatt instruktion finns.

Ventilläget som inmatats vid OP.1 finns lagrat.

12.3 Opto-ride program

The sequence of operations for the optimisation program (code OP) and for the minimisation program (code Un) is described below, with the possible readings illustrated in the figures.

We advise you to choose the figure showing the readings you have and then to proceed in line with the instructions given (e. g. reading OP.6, see Fig. 113).

Optimisation

Use of the optimisation program is recommended automatically after a measuring run by viewing the OP symbol if the unbalance in left and/or right correction planes and/or static unbalance is greater than 30 g (**Fig. 105**).

- If optimisation is desired, check whether all rim dimension inputs are correct.

Subsequent correction is not possible.

- Demount the tyre and clamp the rim for the compensation run.
- Depress the OP key (**Fig. 106, item 1**).

Reading OP.1 (**Fig. 107**) comes up.

Note that after all readings in which the valve symbol is shown at the rim contour the OP key must be pressed to enter the valve position (exactly perpendicular to and above the main shaft) after the tyre has been displaced on the rim.

- Readjust the rim such that the valve is exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Depress the OP key (**Fig. 106, item 1**) to enter the valve position.

Reading OP.2 (**Fig. 108**) comes up.

An incorrect valve position input can be corrected by repeating this step.

Weight minimisation (matching)

If no optimisation, but only weight minimisation (i.e. without compensation run of the rim without tyre) is desired, proceed as follows:

- Clamp the tyre/rim assembly.
- Depress the OP key (**Fig. 106, item 1**).

Reading OP.1 – **Fig. 107** comes up.

- Depress the precision key (**Fig. 106, item 2**) to switch over to the minimisation program.

The reading goes to Un.3 (see § 12.4, Fig. 118) where you proceed with the program.

- At level OP.2 the compensation run can still be omitted. Again, proceed with the program by depressing the precision key.

As a result the reading goes to Un.4 (see § 12.4, Fig. 119) where you continue.

The valve position input of OP.1 remains entered.

12.3 Programme d'optimisation

Ci-dessous, la séquence des opérations pour le programme d'optimisation (code OP) et le programme de minimisation (code Un) est décrite, les affichages possibles étant illustrés dans les figures respectives.

Suivant l'affichage, se concentrer sur la figure correspondante et procéder suivant les instructions données (ex: affichage OP.6, voir Fig. 113).

Effectuer une optimisation de stabilité de marche

L'optimisation est recommandée automatiquement après une lancée de mesure par l'affichage du symbole OP, au cas où le balourd des plans de correction gauche et/ou droit et/ou le balourd statique serait supérieur à 30 g (**Fig. 105**).

- Si l'optimisation est souhaitée, vérifier encore une fois si les dimensions de jante ont été entrées correctement.

Une correction ultérieure n'est plus possible.

- Démonter le pneu et serrer la jante pour effectuer une lancée de compensation.
- Appuyer sur la touche OP (**Fig. 106, pos. 1**).

L'affichage OP.1 (**Fig. 107**) apparaît alors.

Noter qu'après tous les affichages où le symbole de valve est montré près de la jante, la touche OP doit être appuyée pour entrer la position de valve (exactement perpendiculaire à et au-dessus de l'arbre principal) après le déplacement du pneu sur la jante.

- Tourner la jante jusqu'à ce que la valve soit exactement perpendiculaire à et au-dessus de l'arbre principal.
- Appuyer sur la touche OP (**Fig. 106, pos. 1**) pour mettre la position de la valve en mémoire.

L'affichage OP.2 (**Fig. 108**) apparaît alors.

Une fausse entrée de la position de la valve peut être corrigée en répétant cette opération.

Minimisation des masses (matching)

Si ce n'est pas l'optimisation, mais seulement la minimisation des masses qui doit être effectuée (donc sans lancée de compensation de la jante sans pneu), procéder comme suit:

- Serrer l'ensemble pneu/jante.
- Appuyer sur la touche OP (**Fig. 106, pos. 1**).

L'affichage OP.1 (**Fig. 107**) apparaît alors.

- Appuyer sur la touche de précision (**Fig. 106, pos. 2**) pour commuter au programme de minimisation.

L'affichage Un.3 apparaît alors (voir § 12.4, Fig. 118). Poursuivre alors le déroulement du programme de minimisation.

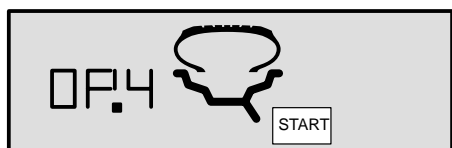
- Même au niveau de l'affichage OP.2, la lancée de compensation peut être omise. Poursuivre dans le programme en appuyant sur la touche de précision.

L'affichage passe alors à Un.4 (voir § 12.4, Fig. 119).

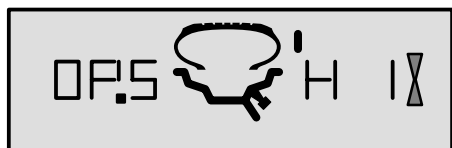
Poursuivre alors dans le programme de minimisation. La position de valve de OP.1 reste entrée.



109



110



111

Fortsättning av Optimeringsprogrammet

- Tryck in START-knappen (Bild 108) för att starta mätningen av fälgen utan däck.

Efter mätningen visas OP. 3 (Bild 109).

- Montera däcket på fälgen samt pumpa in rätt lufttryck i däcket (se nedan).

Observera

Vid montering demontering (däcksbyte) av däck skall alltid däckmonteringsfett användas. Varje gång ett däck har monterats skall detta pumpas upp till (ca. 3,5 bar) högre tryck än det nominella, Släpp sedan ut luften så att rätt lufttryck finns i däcket när balanseringen startar.

- Sätt fast däcket på maskinen.
- Ställ hjulet så att ventilen är lodrätt över hjulaxeln.
- Tryck in OP-knappen för att lagra ventilläget.

Displayen visar OP. 4 (Bild 110).

- Tryck in START-knappen.

Efter mätningen visas en av två möjliga avläsningar:

OP.5 – H 1 (se Bild 111)

Fortsatt optimering rekommenderas ej men är ändå möjlig.

OP.5 – Referens markering (se Bild 112)

Fortsätt OP-Programmet.

Avläsning OP.5 – H 1 (Bild 111)

Om OP.5 – H 1 visas rekommenderar maskinen att avbryta mätningen. I detta läge indikeras data som kan överskrida mätgränserna för optimeringsprogrammet. I alla fall är det möjligt att fortsätta mätningen så hjulets rullförmåga förbättras (för extra känsliga bilar).

Optimeringen fortsätter

- Fortsätt enl OP.5 – referensmarkering (se nästa sida).

Ta bort optimeringen.

- Tryck in STOPP-knappen för att återgå till balanseringsprogram som överensstämmer med avläsningen.

How to continue the OP program

- Press the START key (**Fig. 108**) to start the compensation run of rim without tyre.

After the measuring run the reading is OP.3 (**Fig. 109**).

- Mount the tyre and inflate correctly (see note below).

Note

For mounting, demounting (tyre changer), readjustment or turning over of the tyre on the rim always apply a sufficient quantity of tyre lubricant on tyre beads, rim flanges and bead seats. Each time the tyre has been readjusted relative to the rim, inflate tyre to overpressure (approx. 3.5 bar) and then deflate to correct tyre pressure. Make sure the mounting guide rib of the tyre is correctly seated.

- Clamp the tyre/rim assembly on the balancer.
- Readjust such that the valve is exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Press the OP key to enter the valve position.

Reading OP.4 (**Fig. 110**) comes up).

- Press the START key.

The measuring run is carried out. After the measuring run two readings are possible:

OP.5 – H 1 (see **Fig. 111**)

Further optimisation is not recommended, but possible.

OP.5 – reference mark (see **Fig. 112**)

Continue with the OP program.

Reading OP.5 – H 1 (**Fig. 111**)

If OP.5 – H 1 is read out further optimisation is not recommended. In this case the measured data does not exceed the limit for recommendation of the optimisation program. However, it is possible to continue optimisation so as to improve wheel running conditions even below the limit value (critical vehicle).

To continue optimisation:

- Proceed as specified for reading OP.5 – reference mark (see **Fig. 111**).

To abort optimisation:

- Press the STOP key to return to the balancing program and balance the wheel according to the readings.

Comment poursuivre dans le programme OP

- Appuyer sur la touche START (**Fig. 108**) pour initialiser la lancée de compensation de la jante sans pneu.

Après la lancée de mesure, OP.3 (**Fig. 109**) est affiché.

- Monter le pneu et le gonfler correctement (voir la remarque ci-dessous).

Remarque

Pour le montage, le démontage (machine de montage de pneus), le déplacement ou le renversement du pneu sur la jante, appliquer toujours une quantité suffisante de lubrifiant sur les talons du pneu, les rebords de jante et les assises du pneu. Chaque fois que la position du pneu a été modifiée par rapport à la jante, gonfler le pneu à une surpression d'environ 3,5 bars, puis le dégonfler à la pression de service. Veiller à ce que le filet de centrage soit en position correcte.

- Serrer l'ensemble pneu/jante sur la machine.
- Tourner jusqu'à ce que la valve soit exactement perpendiculaire à et au-dessus de l'arbre principal.
- Appuyer sur la touche OP pour entrer la position de la valve.

L'affichage OP.4 (**Fig. 110**) apparaît alors.

- Appuyer sur la touche START.

La lancée de mesure est effectuée. Après la lancée de mesure, deux affichages sont possibles:

OP.5 – H 1 (voir **Fig. 111**)

Il n'est pas recommandé, mais possible, de continuer l'optimisation.

OP.5 – Repère (voir **Fig. 112**)

Continuer le programme OP.

Affichage OP.5 – H 1 (**Fig.111**)

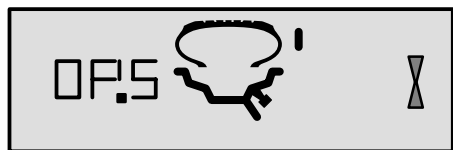
Si OP.5 – H 1 est affiché, il n'est en général pas recommandé de continuer l'optimisation, car les valeurs mesurées ne dépassent pas les limites fixées pour que l'optimisation soit recommandée. Il est cependant possible de continuer l'optimisation pour améliorer les conditions de marche du véhicule, même au-dessous de la valeur limite (véhicule critique).

Pour poursuivre l'optimisation:

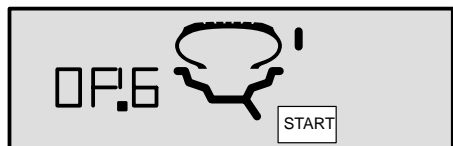
- Poursuivre selon la description pour l'affichage OP.5 – Repère (voir **Fig. 111**).

Pour interrompre l'optimisation:

- Appuyer sur la touche STOP pour repasser au programme d'équilibrage et équilibrer la roue suivant l'affichage.



112



113

Avläsning OP.5 – Referensmarkering (Bild 112)

- Efter mätningen markera med ett kritstreck på däckets utsida när hjulets balanseringsläge står exakt lodrätt över hjulaxeln.
- Clinchlossa däckets från fälgen och vrid däckets så att ventilen hamnar mitt för kritmärket. Pumpa däckets.
- Sätt fast hjulet på maskinen så att ventilen läge står exakt lodrätt över hjulaxeln.
- Tryck in OP-knappen för att lagra ventilläget.

OP.6 visas på displayen (Bild 113).

- Tryck in START-knappen.

Efter mätningen så kan en av fyra följande alternativ visas i displayen.

=== – OP.7 (se bild 114)

Fortsätt OP-programmet. Rekommenderas att man vänder däckets på fälgen (byter rullriktning).

OP.7 – === (se Bild 115)

Fortsätt OP-programmet. Rekommenderas att montera om däckets på fälgen.

H 0 (se Bild 116)

Optimala värden har uppnåtts och kan inte förbättras.

H 2 (se Bild 117)

Hjulbalanseringen kan ej förbättra hjulet rullningsegenskaper. Dock är det möjligt att justera in däckets läge på fälgen för att uppnå en avsevärd viktminskning av balanseringsviktera utan att försämra hjulets egenskaper.

Beroende vilken avläsning som visas finns det ett flertal möjliga lösningar för balansering i programmet. Dessa möjligheter beskrivs i texten som följer.

Reading OP.5 – reference mark (Fig. 112)

- After the measuring run index the wheel following the position reading and provide a crayon mark on the right side of the tyre exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Readjust the tyre on the rim such that the tyre mark coincides with the valve.
- Clamp the tyre/rim assembly on the balancer and readjust such that the valve is exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Press the OP key to enter the valve position.

Reading OP.6 (**Fig. 113**) comes up.

- Press the START key.

After the measuring run four readings are possible:

=== – OP.7 (see Fig. 114)

Proceed with the OP program. It is recommended that the tyre be turned over on the rim.

OP.7 – === (see Fig. 115)

Proceed with the OP program. It is recommended that the tyre be readjusted on the rim.

H 0 (see Fig. 116)

Optimum condition has been achieved and cannot be improved.

H 2 (see Fig. 117)

Wheel running conditions cannot be improved. However, it is possible to readjust the tyre relative to the rim to obtain a quite considerable minimisation of balance weights (i.e. smaller weights) without having an adverse effect on wheel running conditions.

Depending on the readings, there are several possibilities for proceeding with the program. These possibilities are described below.

Affichage OP.5 – repère (Fig. 112)

- Après la lancée de mesure, orienter la roue suivant l'affichage de direction et tracer un repère à la craie exactement perpendiculaire à et au-dessus de l'arbre principal du côté droit du pneu.
- Tourner le pneu sur la jante jusqu'à ce que le repère sur le pneu coïncide avec la valve.
- Serrer l'ensemble pneu/jante sur la machine et le tourner jusqu'à ce que la valve soit exactement perpendiculaire à et au-dessus de l'arbre principal.
- Appuyer sur la touche OP pour entrer la position de la valve.

L'affichage OP.6 (**Fig. 113**) apparaît alors.

- Appuyer sur la touche START.

Après la lancée de mesure, quatre affichages sont possibles:

=== – OP.7 (voir Fig. 114)

Poursuivre le programme OP. Il est recommandé de renverser le pneu par rapport à la jante.

OP.7 – === (voir Fig. 115)

Poursuivre le programme OP. Il est recommandé de tourner le pneu sur la jante.

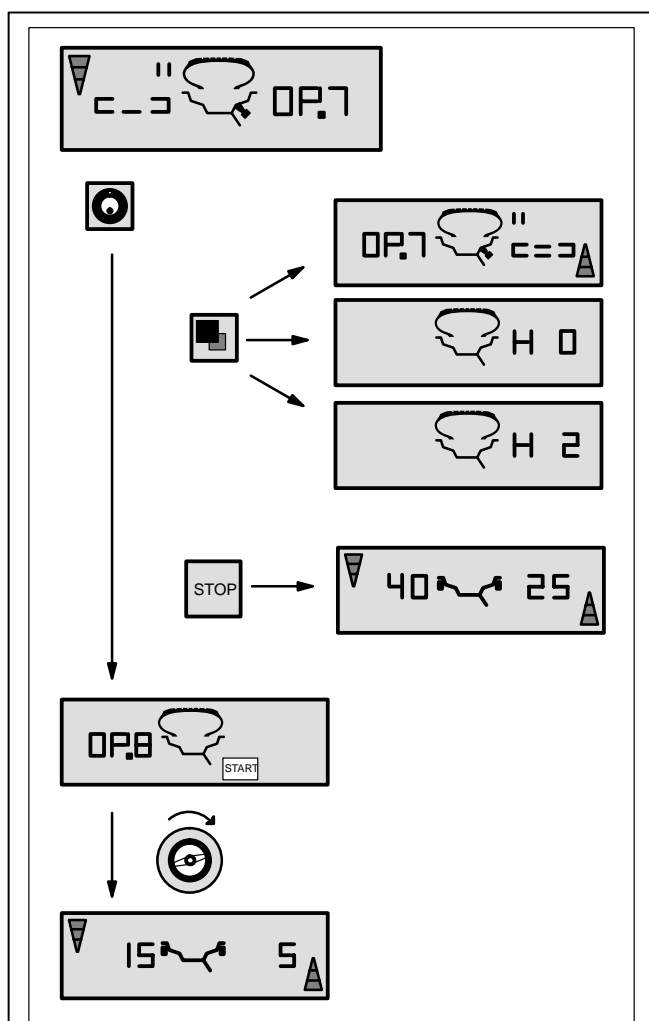
H 0 (voir Fig. 116)

La condition optimale est déjà atteinte et ne peut pas être améliorée.

H 2 (voir Fig. 117)

La condition de marche ne peut pas être améliorée. Il est cependant possible d'ajuster le pneu à la jante pour atteindre une minimisation considérable des masses d'équilibrage (donc de plus petites masses), sans avoir un effet négatif sur la condition de marche.

En fonction des affichages, il existe plusieurs possibilités de poursuivre le programme. Ces possibilités sont indiquées ci-dessous.



114

Display, === – OP.7 (Bild 114)

Det rekommenderas att vända däck på fälgen (strecken på vänstra sidan av displayen "vandrar" runt).

Valmöjlighet 1: Vänd däck på fälgen (standard program)

- Ställ in hjulet enl markeringspilen som visas på **vänster** sida och markera med två kritstreck på **vänster** sida av däckets exakt i lodrätt läge över hjulaxeln.
- Ta bort hjulet från maskinen.
- Lossa däck från fälgen och vänd det så att dubbelsträcken kommer mitt för luftventilen. Pumpa däck.
- Sätt fast däck på maskinen och vrid det så att ventilen står exakt lodrätt över hjulaxeln.
- Tryck in OP-knappen för att lagra ventilläget i maskinen.

OP.8. visas på displayen.

- Tryck på START-knappen (kontrollmätning).

Om mätningen är korrekt utförd följ nedanstående instruktioner. Maskinen återgår till balanseringsläget som valts före optimeringen och den dynamiska obalansen visas fortfarande till vänster på hjulet (**Bild 114**).

- Balansera hjulet enl instruktionen.

Därmed är både optimering och balansering utförd.

Felkod E 9

Om felkod E9 visas har åtminstone ett fel begåtts i arbetsgången (se § 11 felkoder) Avbryt optimeringen med STOPP-knappen och börja om från början.

Valmöjlighet 2: Inte vända däck på fälgen. Ibland är det inte praktiskt genomförbart att vända över ett däck på fälgen, eftersom det även påverkar resten av hjuluppsättningen, om däcken har en bestämd rull-riktning.

- Tryck in precisionsknappen

Resultatet visas omvänt

Nu visas OP.7 – = = = (se Bild 115) eller H0 (se Bild 116) eller H2 (se Bild 117).

- För att återvända till === – OP.7 (Vänd på däck) Tryck åter in precisionsknappen.

Valmöjlighet 3: Borttagning av optimeringsprogramet

- Tryck på STOPP-knappen för att avsluta programmet.

Displayen visar resterande obalans.

- Balansera hjulet enligt visning på displayen.

Reading === – OP.7 (Fig. 114)

Recommendation to turn tyre over on the rim (the left display segments are rotating).

Choice 1 Turn tyre over on the rim (standard program)

- Index the wheel following the **left** direction indicator and provide a double mark on **left** side of the tyre exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Remove the wheel from the machine.
- Turn the tyre over on the rim and readjust until the double mark coincides with the valve.
- Clamp the tyre/rim assembly on the balancer and readjust such that the valve is exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Press the OP key to enter the valve position.

Reading OP.8 comes up.

- Press the START key (check run).

If the optimisation run has been carried out correctly following the above sequence of operations, the balancer will return to the balancing mode selected before optimisation and read out the dynamic unbalance still left in the wheel (**Fig. 114**).

- Balance the wheel according to the readings.

Hence both optimisation and balancing are accomplished.

Reading of error code E9

If E9 is read out, at least one error was made with respect to the sequence of operations when performing optimisation (see § 11. Error codes). Abort the optimisation program by pressing the STOP key and, if desired, start optimisation once again.

Choice 2: Do **not** turn tyre over on the rim

- Press the precision key.

The result is then converted.

Reading is OP.7 – = = = (see Fig. 115) or H0 (see Fig. 116) or H2 (see Fig. 117).

- To return to === – OP.7 (turning over the tyre), press the precision key once again.

Choice 3: Abort optimisation

- Press the STOP key to return from the optimisation to the balancing program.

The unbalance present in the wheel is read out.

- Balance the wheel according to the readings.

Affichage === – OP.7 (Fig. 114)

Recommandation de renverser la roue sur la jante (les traits de l'affichage gauche tournent)

Sélection 1 Renverser le pneu sur la jante (programme standard)

- Tourner la roue conformément à l'affichage **gauche** du sens d'orientation et tracer un double repère sur le côté **gauche** du pneu, ledit repère devant se trouver sensiblement perpendiculaire en dessous de l'arbre principal.
- Enlever la roue de la machine.
- Renverser le pneu sur la jante et le tourner jusqu'à ce que le repère double coïncide avec la valve.
- Serrer l'ensemble pneu/jante sur la machine et le tourner jusqu'à ce que la valve soit exactement perpendiculaire à et au-dessus de l'arbre principal.
- Appuyer sur la touche OP pour entrer la position de la valve.

L'affichage OP.8 apparaît alors.

- Appuyer sur la touche START (lancée de contrôle).

Si l'optimisation a été correctement effectuée suivant la séquence de programme, la machine repasse, après la lancée de contrôle, au mode d'équilibrage qui était sélectionné avant l'initialisation de la lancée d'optimisation et le balourd dynamique résiduel de la roue est affiché (**Fig. 114**).

- Effectuer l'équilibrage de la roue suivant les affichages.

L'optimisation est ainsi achevée et l'équilibrage de la roue effectué.

Affichage du code d'erreur E9

Si E9 est affiché, c'est qu'il y a eu au moins une erreur relative à la séquence de programme lors de la procédure d'optimisation (voir § 11. codes d'erreur). Quitter le programme d'optimisation en appuyant sur la touche STOP et, si cela est souhaité, relancer l'optimisation.

Sélection 2: Ne pas renverser le pneu sur la jante

- Appuyer sur la touche de précision.

Le résultat est alors recalculé.

L'affichage OP.7 – = = = (voir Fig. 115) ou H0 (voir Fig. 116) ou H2 (voir Fig. 117) apparaît alors.

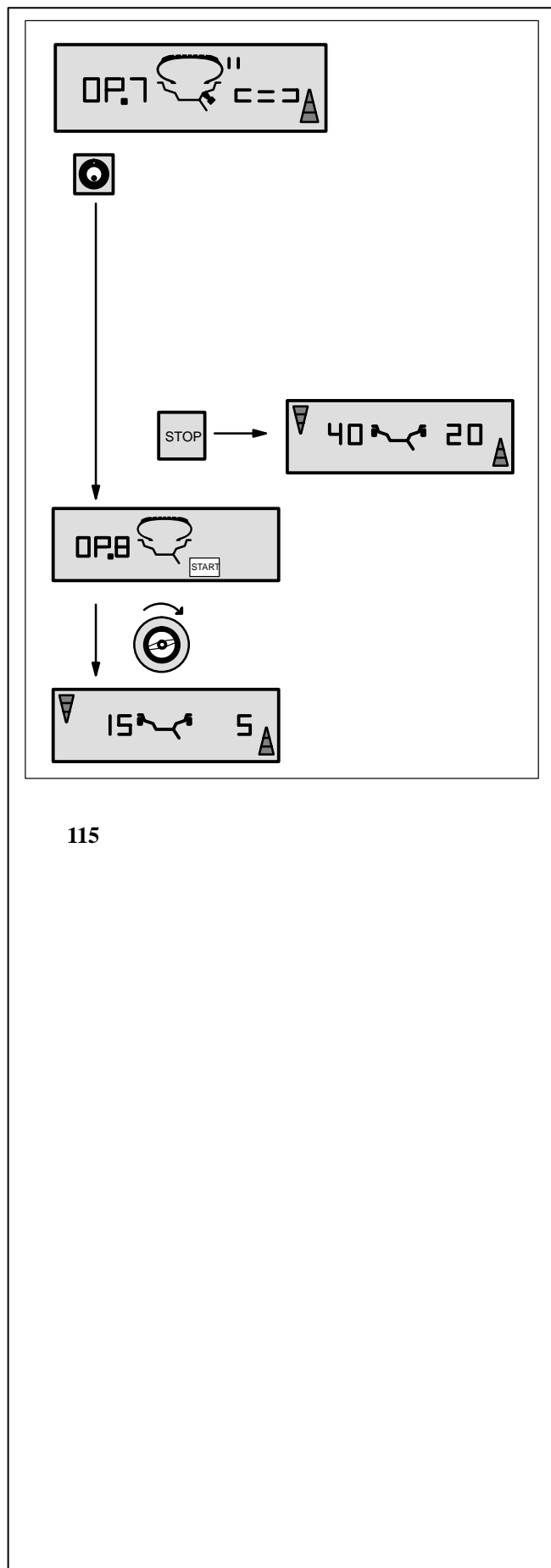
- Pour passer à === –OP.7 (renverser le pneu) appuyer à nouveau sur la touche de précision.

Sélection 3: Interruption d'optimisation de stabilité de marche

- Appuyer sur la touche STOP afin de repasser du programme OP au programme d'équilibrage.

Le balourd de la roue est alors affiché.

- Effectuer l'équilibrage de la roue suivant les affichages.



115

Display OP.7 – === (Bild 115)

Rekommendation att vända över däcket på fälgen (strecken till höger på display-strecken är tända hela tiden).

Valmöjlighet 1: Vänd över däcket på fälgen (Standardprogram)

- Ställ in hjulet enligt **höger** displaypil. Rita två streck exakt lodrätt över hjulaxeln på däckets **högra** sida
- Tag bort hjulet från maskinen.
- Vänd över däcket på fälgen och vrid tills kritmärkena är mitt för ventilen (fastän på motsatt sida). Pumpa däck.
- Spänn fast hjulet på maskinen igen och snurra det tills ventilen står exakt lodrätt över hjulaxeln.
- Tryck in OP-knappen och mata in ventilläget

Det står nu OP.8 på displayen.

- Tryck på START-knappen (kontrollmätning).

Om optimeringen har utförts på rätt sätt enligt ovanstående sekvens, kommer maskinen att återvända till vanligt balanseringsläge och den obalans som återstår visas. (Bild 115).

- Balansera hjulet enl. vad som visas på displayen.

Nu är både optimering och balansering klar.

Felkod E 9

Om denna felkod visas har åtminstone ett fel begåtts i arbetsgången Avbryt optimeringen med STOPP-knappen och börja om från början.

Valmöjlighet 2

- Tryck på START-knappen för att avbryta optimeringen
Resterande obalansen visas.
- Balansera hjulet enligt denna visning.

Reading OP.7 – === (Fig. 115)

Recommendation to readjust tyre on the rim (the right display segments light up permanently).

Choice 1: Readjust tyre on the rim (standard program)

- Index the wheel following the **right** direction indicator and provide a double mark on **right** side of the tyre exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Remove the wheel from the machine.
- Readjust the tyre on the rim until the double mark coincides with the valve.
- Clamp the tyre/rim assembly on the balancer and readjust such that the valve is exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Press the OP key to enter the valve position.

Reading OP.8 comes up.

- Press the START key (check run).

If the optimisation run has been carried out correctly following the above sequence of operations, the balancer will return to the balancing mode selected before optimisation and read out the dynamic unbalance still left in the wheel (**Fig. 115**).

- Balance the wheel according to the readings.

Hence both optimisation and balancing are accomplished.

Reading of error code E9

If E9 is read out, at least one error was made with respect to the sequence of operations when performing optimisation (see § 11. Error codes). Abort the optimisation program by pressing the STOP key and, if desired, start optimisation once again.

Choice 2

- Press the STOP key to return from the optimisation to the balancing program.

The unbalance present in the wheel is read out.

- Balance the wheel according to the readings.

Affichage OP.7 – === (Fig. 115)

Recommandation de tourner la roue sur la jante (les traits de l'affichage droit restent allumés)

Sélection 1: Tourner le pneu sur la jante (programme standard)

- Orienter la roue suivant l'indicateur de direction **à droite** et tracer un repère double exactement perpendiculaire à et au-dessus de l'arbre principal du côté **droit** du pneu.
- Enlever la roue de la machine.
- Tourner le pneu sur la jante et le tourner jusqu'à ce que le repère double coïncide avec la valve.
- Serrer l'ensemble pneu/jante sur la machine et le tourner jusqu'à ce que la valve soit exactement perpendiculaire à et au-dessus de l'arbre principal.
- Appuyer sur la touche OP pour entrer la position de la valve.

L'affichage OP.8 apparaît alors.

- Appuyer sur la touche START (lancée de contrôle).

Si l'optimisation a été correctement effectuée suivant la séquence de programme, la machine repasse, après la lancée de contrôle, au mode d'équilibrage qui était sélectionné avant l'initialisation de la lancée d'optimisation et le balourd dynamique résiduel de la roue est affiché (**Fig. 115**).

- Effectuer l'équilibrage de la roue suivant les affichages.

L'optimisation est ainsi achevée et l'équilibrage de la roue effectué.

Affichage du code d'erreur E9

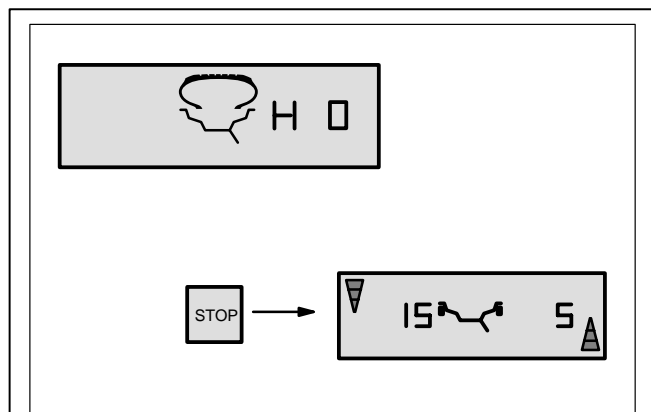
Si E9 est affiché, c'est qu'il y a eu au moins une erreur relative à la séquence de programme lors de la procédure d'optimisation (voir § 11. Codes d'erreur). Quitter le programme d'optimisation en appuyant sur la touche STOP et, si cela est souhaité, relancer l'optimisation.

Sélection 2

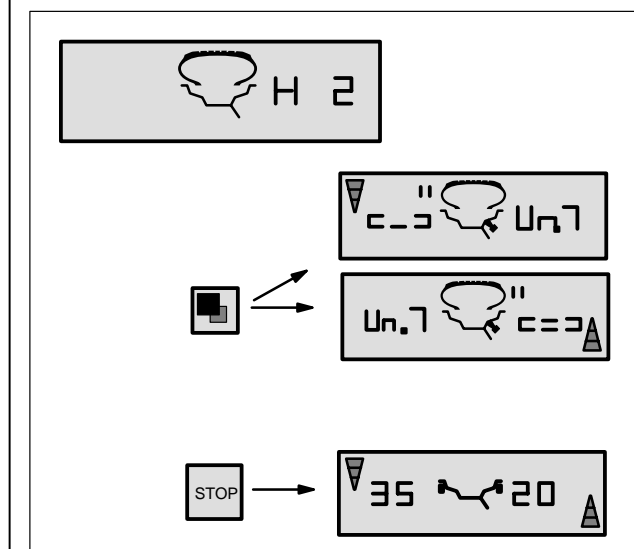
- Appuyer sur la touche STOP afin de repasser du programme OP au programme d'équilibrage.

Le balourd de la roue est alors affiché.

- Effectuer l'équilibrage de la roue suivant les affichages.



116



117

Display H 0 (Bild 116)

- Tryck på STOPP-knappen för att lämna optimeringsprogrammet återgå till det normala balanseringsläget.

Displayen visar resterande obalans.

- Optimerad mätning har utförts och kan ej förbättras.

Display H 2 (Bild 117)

Hjulets uppförande på vägen (kompensering för orundheter i däck och fälg) kan inte förbättras. Det är ändå möjligt att uppnå en minskning av viktstorlekarna utan att det får negativ inverkan på hjulets uppförande på vägen. Detta görs med viktminimeringsprogrammet (displayen visar Un).

Valmöjlighet 1: Fortsätt med viktminimering

- Tryck in precisjons-knappen.

Displayen visar === – Un.7 (Bild 123) eller Un.7 – === (Bild 124).

Valmöjlighet 2: Lämna optimeringprogrammet

- Tryck på STOPP-knappen och återvänd till balanseringsprogram.

Obalansen visas på displayen.

- Balansera hjulet enligt vad som displayen visar.

Reading H 0 (Fig. 116)

- Press the STOP key to leave the OP program and return to the balancing program.

The unbalance present in the wheel is read out.

- Balance the wheel according to the readings.

Optimum condition has been achieved and cannot be improved.

Reading H 2 (Fig. 117)

Wheel running conditions cannot be improved. However, it is possible to achieve weight minimisation (readings with code Un.).

Choice 1: Continue with weight minimisation

- Press the precision key to continue in the program.

As a result readings are === – Un.7 (Fig.123) or Un.7 – === (Fig. 124).

Choice 2: Abort optimisation

- Press the STOP key to leave the OP program and return to the balancing program.

The unbalance present in the wheel is read out.

- Balance the wheel according to the readings.

Affichage H 0 (Fig. 116)

- Appuyer sur la touche STOP pour repasser au programme d'équilibrage et équilibrer la roue suivant les affichages.

Le balourd existant est alors affiché.

- Effectuer l'équilibrage de la roue suivant les affichages.

L'état optimal de la roue est déjà atteint et ne peut pas être amélioré.

Affichage H 2 (Fig. 117)

La condition de marche ne peut pas être améliorée. Il est cependant possible d'atteindre encore une minimisation des masses d'équilibrage (affichage avec code Un.).

Sélection 1: Effectuer la minimisation des masses

- Appuyer sur la touche de précision afin de poursuivre dans le programme.

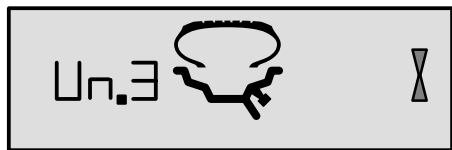
L'affichage === – Un.7 (Fig.123) ou Un.7 – === (Fig. 124) apparaît alors.

Sélection 2: Interruption d'optimisation de stabilité de marche

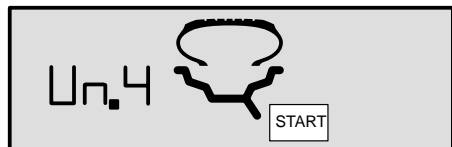
- Appuyer sur la touche STOP afin de repasser au programme d'équilibrage.

Le balourd existant est alors affiché.

- Effectuer l'équilibrage de la roue suivant les affichages.



118



119



120

12.4 Viktminimeringsprogram

Om viktningsprogrammet valdes genom att precisionsknappen trycktes in (avläst Un.3 – Bild 118), fortsätt enligt nedan.

- Sätt fast hjulet på maskinen.
- Vrid hjulet så att ventilen hamnar i exakt lodrätt läge över hjulaxeln.
- Tryck in OP-knappen för att mata in ventilläget.

Om displayen visar Un.4 (Bild119).

- Tryck på START-knappen.

Mätningen utförs. Därefter ges två olika möjligheter:

Un.5 – H 1 (se Bild 120)

Vidare minimering rekommenderas inte, men kan utföras.

Un.5 – Referensmärke (se Bild 121)

Fortsätt med Un-programmet.

Avläsning Un.5 – H 1 (Bild 120)

Om OP.5 – H 1 visas rekommenderar maskinen att avbryta mätningen. I detta läge indikeras data som kan överskrida mätgränserna för optimeringsprogrammet. I vilket fall som helst är det möjligt att fortsätta mätningen så hjulets rullförmåga kan förbättras något (för extra känsliga bilar).

Fortsatt viktminimering:

- För att fortsätta UN-programmet, se texten för Un 5 på nästa sida. –Referensmärke.

Avbryta minimeringen:

- Tryck in START-knappen och balansera hjulet på vanligt sätt.

12.4 Minimisation program

If the compensation run of the rim without tyre was omitted and the precision key was pressed to go directly into the minimisation program (reading Un.3 – **Fig. 118**), proceed as follows.

- Clamp the tyre/rim assembly on the balancer.
- Readjust such that the valve is exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Press the OP key to enter the valve position.

Reading Un.4 comes up (**Fig. 119**).

- Press the START key.

The measuring run is carried out. After the measuring run two readings are possible:

Un.5 – H 1 (see Fig. 120)

Further minimisation is not recommended, but possible.

Un.5 – reference mark (see Fig. 121)

Continue with the Un program.

Reading Un.5 – H 1 (Fig. 120)

If Un.5 – H 1 is read out further minimisation is not recommended. In this case, the measured data does not exceed the given limit values. However, it is possible to continue minimisation so as to achieve an improvement, if only slight (critical vehicle).

To continue with the minimisation program:

- Proceed as specified for reading Un.5 – reference mark (see next page).

To abort minimisation:

- Press the STOP key to return to the balancing program and balance the wheel according to the readings.

12.4 Programme de minimisation

Si la lancée de compensation de la jante sans pneu a été omise et si la touche de précision a été appuyée pour passer directement au programme de minimisation (affichage Un.3 – **Fig. 118**), poursuivre comme suit:

- Serrer l'ensemble pneu/jante sur la machine.
- Tourner jusqu'à ce que la valve soit exactement perpendiculaire à et au-dessus de l'arbre principal.
- Appuyer sur la touche OP pour entrer la position de la valve.

L'affichage Un.4 (**Fig. 119**) apparaît alors.

- Appuyer sur la touche START.

La lancée de mesure est initialisée. Après la lancée de mesure, deux affichages sont possibles:

Un.5 – H 1 (voir Fig. 120)

Il n'est pas recommandé mais possible de continuer la minimisation.

Un.5 – repère (voir Fig. 121)

Poursuivre le programme Un.

Affichage Un.5 – H 1 (Fig.120)

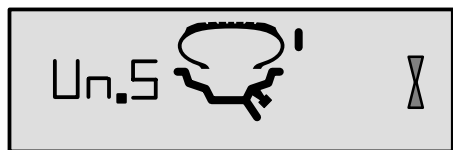
Si Un.5 – H 1 est affiché, il n'est en général pas recommandé de continuer la miminisation, car les valeurs mesurées ne dépassent pas les limites fixées. Il est cependant possible de continuer la minimisation pour obtenir une amélioration, même au-dessous de la valeur limite (véhicule critique).

Continuer la minimisation:

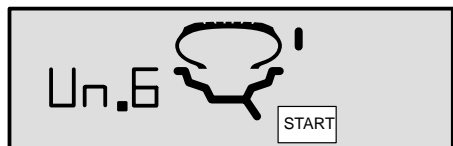
- Poursuivre selon la description pour l'affichage Un.5 – repère (voir page suivante).

Interrompre la minimisation:

- Appuyer sur la touche STOP pour repasser au programme d'équilibrage et équilibrer la roue suivant l'affichage.



121



122

Displayen visar Un.5 – Referensmärke (Bild 121)

- Snurra hjulet enligt lägespilarna och gör ett kritstreck på däckets högra sida när viktspilarna indikerar att det önskade läget är exakt över hjulaxeln.
- Ta ned hjulet och lossa däckets från fälgen samt vrid däckets så att kritmarkeringen står mitt för ventilen. Pumpa däckets.
- Spänn fast hjulet i maskinen och snurra hjulet tills ventilen står exakt lodrätt över hjulaxeln.
- Tryck in OP-knappen för att lagra ventilläget.

Displayen visar nu Un.6 (Bild 122).

- Tryck in START-knappen.

Den andra mätningen av däck på fälg påbörjas nu:

=== – Un.7 (se bild 123)

Fortsätt med optimeringen Det rekommenderas att vända över däckets på fälgen.

Un.7 – === (se bild 124)

Fortsätt med optimeringen Det rekommenderas att vrida däckets på fälgen

H 0 (se bild 125)

Det optimala läget har uppnåtts och kan inte förbättras.

Beroende på vad displayen visade finns ett flertal olika möjligheter att fortsätta med programmet. Dessa möjligheter beskrivs på nästa sida.

Reading Un.5 – reference mark (Fig. 121)

- After the measuring run index the wheel following the position reading and provide a crayon mark on the right side of the tyre exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Readjust the tyre on the rim such that the tyre mark coincides with the valve.
- Clamp the tyre/rim assembly on the balancer and readjust such that the valve is exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Press the OP key to enter the valve position.

Reading Un.6 (**Fig. 122**) comes up.

- Press the START key.

The second measuring run of the tyre/rim assembly is started. After the measuring run three readings are possible:

=== – Un.7 (see Fig. 123)

Proceed with the Un program. It is recommended that the tyre be turned over on the rim.

Un.7 – === (see Fig. 124)

Proceed with the Un program. It is recommended that the tyre be adjusted on the rim.

H 0 (see Fig. 125)

Optimum condition has been achieved and cannot be improved.

Depending on the readings, there are several possibilities for proceeding with the program. These possibilities are described below.

Affichage Un.5 – repère (Fig. 121)

- Après la lancée de mesure, orienter la roue suivant l'affichage de direction et tracer un repère à la craie exactement perpendiculaire à et au-dessus de l'arbre principal du côté droit du pneu.
- Tourner le pneu sur la jante jusqu'à ce que le repère sur le pneu coïncide avec la valve.
- Serrer l'ensemble pneu/jante sur la machine et le tourner jusqu'à ce que la valve soit exactement perpendiculaire à et au-dessus de l'arbre principal.
- Appuyer sur la touche OP pour entrer la position de la valve.

L'affichage Un.6 (**Fig. 122**) apparaît alors.

- Appuyer sur la touche START.

La deuxième lancée de mesure est initialisée. Après la lancée de mesure, trois affichages sont possibles:

=== – Un.7 (voir Fig. 123)

Poursuivre le programme Un. Il est recommandé de renverser le pneu sur la jante.

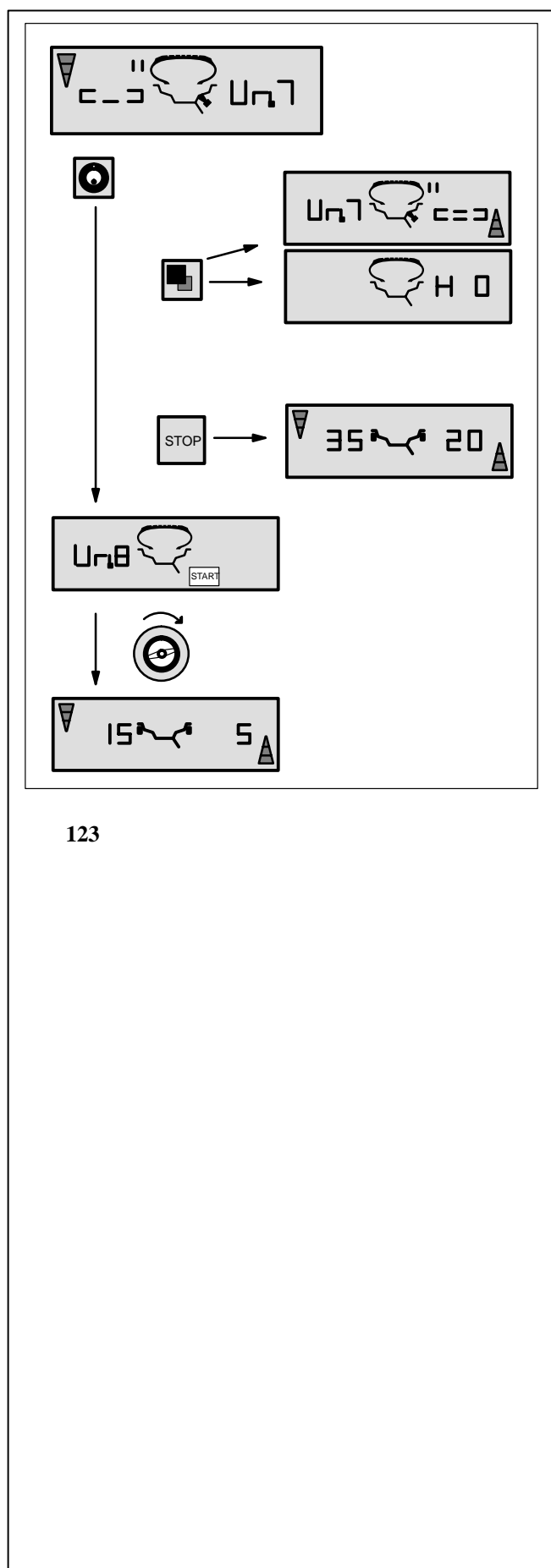
Un.7 – === (voir Fig. 124)

Poursuivre le programme Un. Il est recommandé de tourner le pneu sur la jante.

H 0 (voir Fig. 125)

La condition optimale est déjà atteinte et ne peut pas être améliorée.

Suivant les affichages, diverses possibilités existent de poursuivre le programme. Ces possibilités sont indiquées ci-dessous.



123

Displayen visar === – Un.7 (Bild 123)

Rekommendation att vända över däckets på fälgen. (vänstra displaystrecken roterar).

Valmöjlighet 11: Vänd över däckets på fälgen (Standardprogram)

- Ställ in hjulet enl markeringspilen som visas på **vänster** sida och markera med två kritstreck på **vänster** sida av däckets exakt i lodrätt läge över hjulaxeln.
- Ta ned hjulet från maskinen.
- Vänd över däckets på fälgen och vrid det tills kritmärket står mitt för ventilen. Pumpa däckets.
- Spänn fast hjulet i maskinen igen och och snurra det tills ventilen står exakt lodrätt över hjulaxeln.
- Tryck in OP-knappen för att mata in ventilläget.

Displayen visar nu Un.8.

- Tryck in START-knappen (Kontrollmätning).

Om vikminimeringen utförts på korrekt sätt kommer maskinen att återgå till normalt balanseringsläge som hade valts innan viktminimeringen samt visa den kvarvarande dynamiska obalansen som finns på hjulet (**Bild 123**).

- Balansera hjulet enligt viktangivelserna på displayen.

När detta är klart har både viktminimering och balansering utav hjulet utförts

Felkod E 9

Om felkod E9 visas har åtminstone ett fel begåtts i arbetsgången när viktminimering utförts (se § 11 felkoder) Avbryt viktminimeringen med STOPP-knappen och börja om från början.

Valmöjlighet 2: Vänd **inte** däckets på fälgen

- Tryck in precisionsknappen.

Resutatet blir att symbolen konverteras och visar nu Un.7 – = = (se Bild 124) eller H0 (se Bild 125).

- För att återgå till === – Un.7 (vänd däckets) Tryck in precisionsknappen igen.

Valmöjlighet 3

- Tryck in STOPP-knappen för att återvända från till balanseringsprogrammet.

Obalansvärdet visas på displayen.

- Obalansvärdet visas på displayen.

Reading === – Un.7 (Fig. 123)

Recommendation to turn tyre over on the rim (the left display segments are rotating).

Choice 1: Turn tyre over on the rim (standard program)

- Index the wheel following the **left** direction indicator and provide a double mark on the **left** side of the tyre exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Remove the wheel from the machine.
- Turn the tyre over on the rim and readjust until the double mark coincides with the valve.
- Clamp the tyre/rim assembly on the machine and readjust such that the valve is exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Press the OP key to enter the valve position.

Reading Un.8 comes up.

- Press the START key (check run).

If the minimisation run has been carried out correctly following the above sequence of operations, the balancer will return to the balancing mode selected before minimisation and read out the dynamic unbalance still left in the wheel (**Fig. 123**).

- Balance the wheel according to the readings.

Hence both minimisation and balancing are accomplished.

Reading of error code E9

If E9 is read out, at least one error was made with respect to the sequence of operations when performing minimisation (see § 11. Error codes). Abort the minimisation program by pressing the STOP key and, if desired, start minimisation once again.

Choice 2: Do **not** turn tyre over on the rim

- Press the precision key.

The result is then converted.

Reading is Un.7 – = = = (see Fig. 124) or H0 (see Fig. 125).

- To return to === – Un.7 (turning over the tyre), press the precision key once again.

Choice 3

- Press the STOP key to return from the minimisation to the balancing program.

The unbalance present in the wheel is read out.

- Balance the wheel according to the readings.

Affichage === – Un .7 (Fig. 123)

Recommandation de renverser la roue sur la jante (les traits de l'affichage gauche tournent)

Sélection 1: Renverser le pneu sur la jante (programme standard)

- Tourner la roue conformément à l'affichage **gauche** du sens d'orientation et tracer un double repère sur le côté **gauche** du pneu, ledit repère devant se trouver sensiblement perpendiculaire en dessous de l'arbre principal.
- Enlever la roue de la machine.
- Renverser le pneu sur la jante et le tourner jusqu'à ce que le repère double coïncide avec la valve.
- Serrer l'ensemble pneu/jante sur la machine et le tourner jusqu'à ce que la valve soit exactement perpendiculaire à et au-dessus de l'arbre principal.
- Appuyer sur la touche OP pour entrer la position de la valve.

L'affichage Un.8 apparaît alors.

- Appuyer sur la touche START (lancée de contrôle).

Si l'optimisation a été correctement effectuée suivant la séquence de programme, la machine repasse, après la lancée de contrôle, au mode d'équilibrage qui était sélectionné avant l'initialisation de la lancée de minimisation et le balourd dynamique résiduel de la roue est affiché (**Fig. 123**).

- Effectuer l'équilibrage de la roue suivant les affichages.

La minimisation est ainsi achevée et l'équilibrage de la roue effectué.

Affichage du code d'erreur E9

Si E9 est affiché, c'est qu'il y a eu au moins une erreur relative à la séquence de programme lors de la procédure de minimisation (voir § 11. Codes d'erreur). Quitter le programme de minimisation en appuyant sur la touche STOP et, si cela est souhaité, relancer la minimisation.

Sélection 2: Ne pas renverser le pneu sur la jante

- Appuyer sur la touche de précision.

Le résultat est alors recalculé.

L'affichage Un.7 – = = = (voir Fig. 124) ou H0 (voir Fig. 125) apparaît alors.

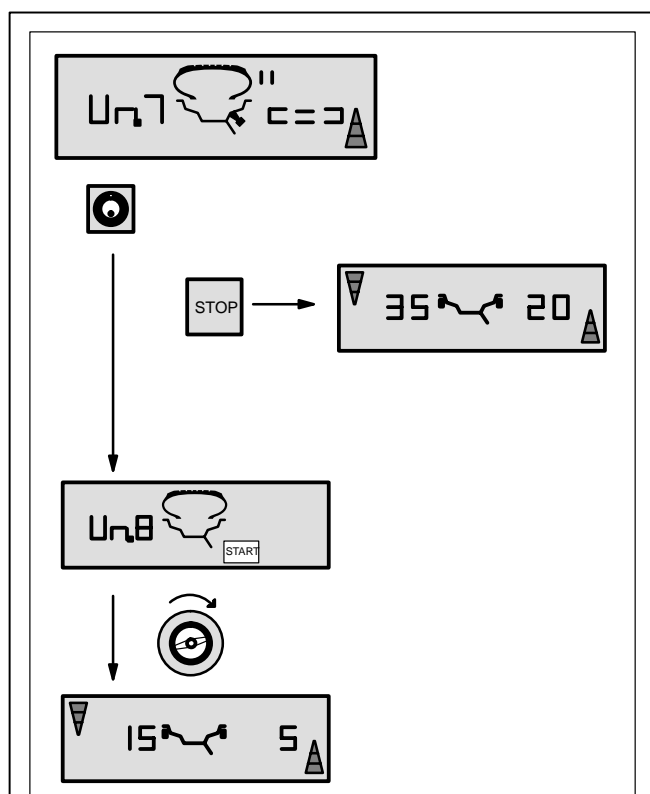
- Pour passer à === – Un.7 (renverser le pneu), appuyer à nouveau sur la touche de précision.

Sélection 3

- Appuyer sur la touche STOP afin de repasser du programme de minimisation au programme d'équilibrage.

Le balourd de la roue est alors affiché.

- Effectuer l'équilibrage de la roue suivant les affichages.



124

Displayen visar Un.7 – === (Bild 124)

Rekommendation att vända över däckets på fälgen. (Strecken i högra delen av displayen är konstant tända).

Valmöjlighet 1: Vänd över däckets på fälgen (Standardprogram)

- Ställ in hjulet enl markeringspilen som visas på **höger** sida och markera med två kritstreck på **höger** sida av däckets exakt i lodrätt läge över hjulaxeln.
- Ta ned hjulet från maskinen.
- Vänd över däckets på fälgen och vrid det tills kritmärket står mitt för ventilen. Pumpa däckets.
- Spänn fast hjulet i maskinen igen och och snurra det tills ventilen står exakt lodrätt över hjulaxeln.
- Tryck in OP-knappen för att mata in ventilläget.

Displayen visar nu Un.8.

- Tryck in START-knappen (Kontrollmätning).

Om minimeringen utförts på rätt sätt enligt ovanstående sekvens, kommer maskinen att återvända till vanligt balanseringsläge och den obalans som återstår visas fortfarande på displayens vänstra sida (**Bild 124**).

- Balansera hjulet enligt vad som visas på displayen.

Nu är optimering och balansering utförd.

Felkod E 9

Om felkod E9 visas har åtminstone ett fel begåtts i arbetsgången när viktminimering utförts (se § 11 felkoder) Avbryt viktminimeringen med STOPP-knappen och börja om från början.

Valmöjlighet 2: Vänd **inte** däckets på fälgen

- Tryck in STOPP-knappen för att lämna viktminimeringsprogrammet och återvända till balanseringsprogrammet.

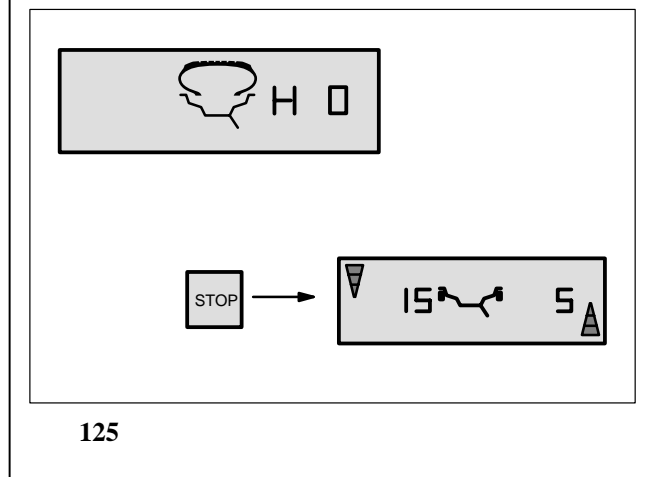
Obalansvärdet visas på displayen.

- Balansera hjulet enligt avläsningen.

Felkod H 0 (Bild 125)

Optimering av mätningen har genomförts och kan ej förbättras

- ryck på STOPP-knappen för att återvända till balanseringsprogrammet.
- Resterande obalans visas. Balansera hjulet enligt denna anvisning.



125

Reading Un.7 – === (Fig. 124)

Recommendation to readjust tyre on the rim (the right display segments light up permanently).

Choice 1: Readjust tyre on the rim (standard program)

- Index the wheel following the **right** direction indicator and provide a double mark on **right** side of the tyre exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Remove the wheel from the machine.
- Readjust the tyre on the rim until the double mark coincides with the valve.
- Clamp the tyre/rim assembly on the machine and readjust such that the valve is exactly perpendicular to and above the main shaft.
- Press the OP key to enter the valve position.

Reading Un.8 comes up.

- Press the START key (check run).

If the minimisation run has been carried out correctly following the above sequence of operations, the balancer will return to the balancing mode selected before minimisation and read out the dynamic unbalance still left in the wheel (**Fig. 124**).

- Balance the wheel according to the readings

Hence both minimisation and balancing are accomplished.

Reading of error code E9

If E9 is read out, at least one error was made with respect to the sequence of operations when performing minimisation (see § 11. Error codes). Abort the minimisation program by pressing the STOP key and, if desired, start minimisation once again.

Choice 2: Do **not** readjust tyre on the rim

- Press the STOP key to return from the minimisation to the balancing program.

The unbalance present in the wheel is read out.

- Balance the wheel according to the readings.

Reading H 0 (Fig. 125)

Optimum condition has been achieved and cannot be improved.

- Press the STOP key to return to the balancing program and balance the wheel according to the readings.

Affichage Un .7 – === (Fig. 124)

Recommandation de tourner le pneu sur la jante (les traits de l'affichage droit restent allumés)

Sélection 1: Tourner le pneu sur la jante (standard program)

- Orienter la roue suivant l'indicateur de direction **à droite** et tracer un repère double exactement perpendiculaire à et au-dessus de l'arbre principal du côté **droit** du pneu.
- Enlever la roue de la machine.
- Tourner le pneu sur la jante et le tourner jusqu'à ce que le repère double coïncide avec la valve.
- Serrer l'ensemble pneu/jante sur la machine et le tourner jusqu'à ce que la valve soit exactement perpendiculaire à et au-dessus de l'arbre principal.
- Appuyer sur la touche OP pour entrer la position de la valve.

L'affichage Un.8 apparaît alors.

- Appuyer sur la touche START (lancée de contrôle).

Si la minimisation a été correctement effectuée suivant la séquence de programme, la machine repasse, après la lancée de contrôle, au mode d'équilibrage qui était sélectionné avant l'initialisation de la lancée de minimisation et le balourd dynamique résiduel de la roue est affiché (**Fig. 124**).

- Effectuer l'équilibrage de la roue suivant les affichages.

La minimisation est ainsi achevée et l'équilibrage de la roue effectué.

Affichage du code d'erreur E9

Si E9 est affiché, c'est qu'il y a eu au moins une erreur relative à la séquence de programme lors de la procédure de minimisation (voir § 11. Codes d'erreur). Quitter le programme de minimisation en appuyant sur la touche STOP et, si cela est souhaité, relancer la minimisation.

Sélection 2: Ne pas tourner le pneu sur la jante

- Appuyer sur la touche STOP afin de repasser du programme de minimisation au programme d'équilibrage.

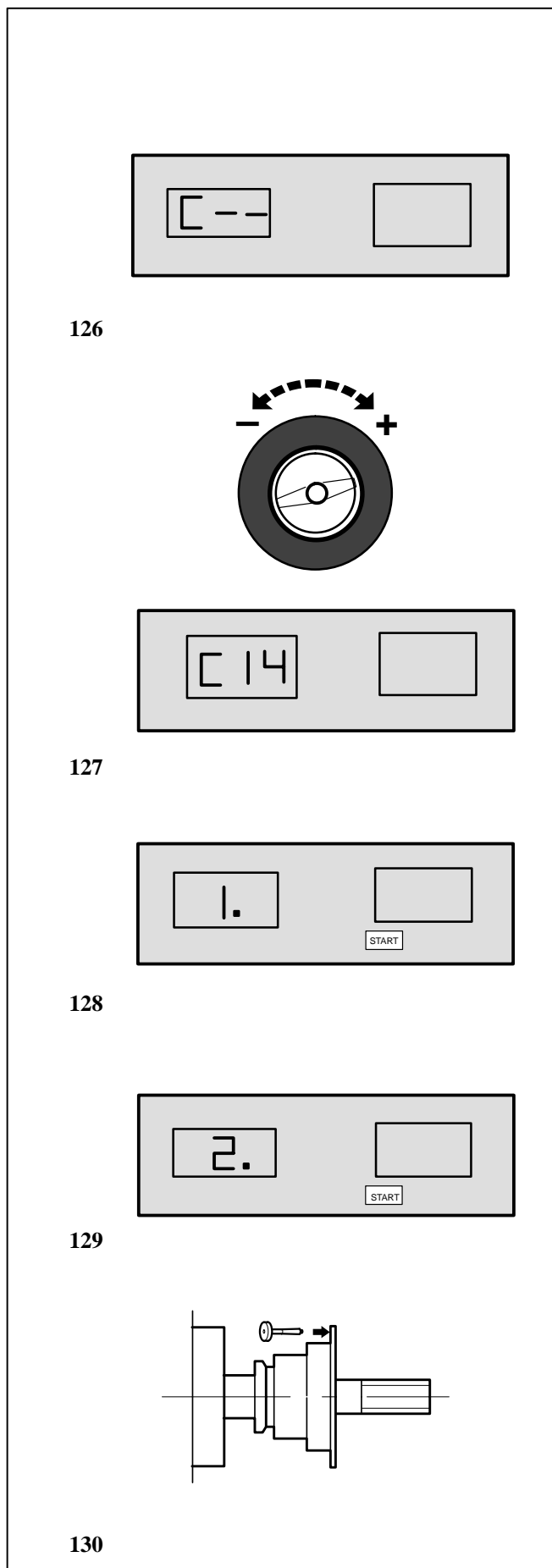
Le balourd de la roue est alors affiché.

- Effectuer l'équilibrage de la roue suivant les affichages.

Affichage H 0 (voir Fig. 125)

La condition optimale est déjà atteinte et ne peut pas être améliorée.

- Appuyer sur la touche STOP pour repasser au programme d'équilibrage et équilibrer la roue suivant les affichages.



13. Kundkalibrering

Om ett flertal mätomgångar krävs för att få ett bra resultat beroende på att viktstorlek och position måste justeras efter första mätningen, är orsaken ofta bristande mätnoggrannhet.

I sådana fall har användaren en möjlighet att kalibrera maskinen på nytt.

En kalibreringsvikt, ref 6418426 –, levereras med maskinen för sådana ändamål (Den skall sitta nedstucken i ett hål uppe på En kalibreringsmätning tar längre tid än en vanlig balansmätning.

Eventuell navkompensering tas bort vid kalibreringen.

Viktigt:

Vid kundkalibrering måste maskinens originalnav vara monterat på maskinen.

Arbetsgång (kod C14)

- Endast navkroppen utan hjul, kona eller navratt skall finnas på maskinens axel.
- Tryck in C-Knappen.

Basvärdet C – visas efter cirka 1 sekund(**Bild 126**).

- Vrid axeln (Framåt – bakåt), tills kod 14 visas (**Bild 127**).
- Tryck in C-knappen och håll den inne.

Siffran 1 och START visas nu (**Bild 128**).

- Stäng skyddshuven (om maskinen är utrustad med sådan) och tryck in START-knappen för att starta första kalibreringsomgången (Det tar dubbelt så lång tid som vanligt att göra mätningen).

När första mätningen gjorts visas siffran 2 och START (**Bild 129**).

- Skruva i kalibreringsvikten i det gängade hålet i navets anläggningsyta (**Bild 130**).
- Tryck på START-knappen för att starta den andra kalibreringen med kalibreringsvikten monterad.

När den andra mätningen är genomförd är den elektriska kompenseringen lagrad permanent i maskinen. När mätningen är färdig och kompenseringen sparad hörs en ljudsignal som bekräftar resultatet. Maskinen är nu klar för obalansmätning och grundinställningen visas på displayen (**Bild 126**).

- Glöm ej att skruva bort kalibreringsvikten från navet.

13. Readjustment by the operator

If several measuring runs are necessary to balance a wheel because balance weight size and position have to be readjusted repeatedly, this is often due to insufficient measurement accuracy.

In such case the operator has the possibility of readjusting the machine.

For readjustment by the operator a calibration weight is supplied with the machine (ref. no. 6418 416 – kept on the right at the back of the weight box).

A calibration run takes longer than a regular measuring run.

Electrical compensation of adaptor unbalance, if carried out, will be cancelled by readjustment.

Important:
Readjustment must be carried out using the clamping adaptor supplied with the machine from our works.

Readjustment (Code C14)

- Make sure no wheel or other clamping means is clamped on the machine.
- Press and hold the C key.

The basic reading C — is read out (**Fig. 126**).

- Rotate the main shaft (positive – negative direction) until code 14 is read out (**Fig. 127**).
- Release the C key.

1. and START are read out (**Fig. 128**).

- Close the wheel guard, and press the START key to carry out a first readjustment run (long measuring run – to detect residual unbalances, if any).

On completion of the first run 2. and START are read out (**Fig. 129**).

- Screw the calibration weight into the threaded bore provided for this purpose in the basic body of the wheel adaptor (**Fig. 130**).
- Press the START key to carry out a second readjustment run with the calibration weight fitted on the adaptor (to detect the correction values).

On completion of the second run the electronic unit processes the data determined in the calibration runs and enters them into the permanent memory. On completion of the processing operation a three-tone signal is given and readjustment is completed. The machine is now operative and the basic readings come back (**Fig. 126**).

- Once readjustment is completed, be sure to remove the calibration weight from the wheel adaptor and put it back in its designated place.

13. Etalonnage par l'opérateur

Si plusieurs lancées de mesure sont nécessaires pour équilibrer une roue parce que la grandeur et la position des masses d'équilibrage doivent être corrigées plusieurs fois, cela est très souvent dû à une insuffisance de précision de mesure.

Dans ce cas, l'opérateur a la possibilité de rajuster la machine.

Pour l'étalonnage, une masse-étalon (réf. 6418 416) est fournie avec la machine (gardée à droite à l'arrière sur les compartiments à masses).

La lancée d'étalonnage dure plus longtemps qu'une lancée de mesure ordinaire.

Si une compensation électrique du balourd du moyen de serrage a été effectuée, elle sera annulée par l'étalonnage.

Important:
L'étalonnage doit se faire en utilisant le moyen de serrage fourni avec la machine de nos usines.

Etalonnage (Code C14)

- Veiller à ce que pas de roue ou autres moyens de serrage soit serré sur la machine.
- Appuyer sur la touche C et la maintenir appuyée.

L'affichage de base C — est affiché (**Fig. 126**).

- Tourner l'arbre principal (sens positif – négatif) jusqu'à ce que le code 14 soit affiché (**Fig. 127**).
- Relâcher la touche C.

1. et START sont alors affichés (**Fig. 128**).

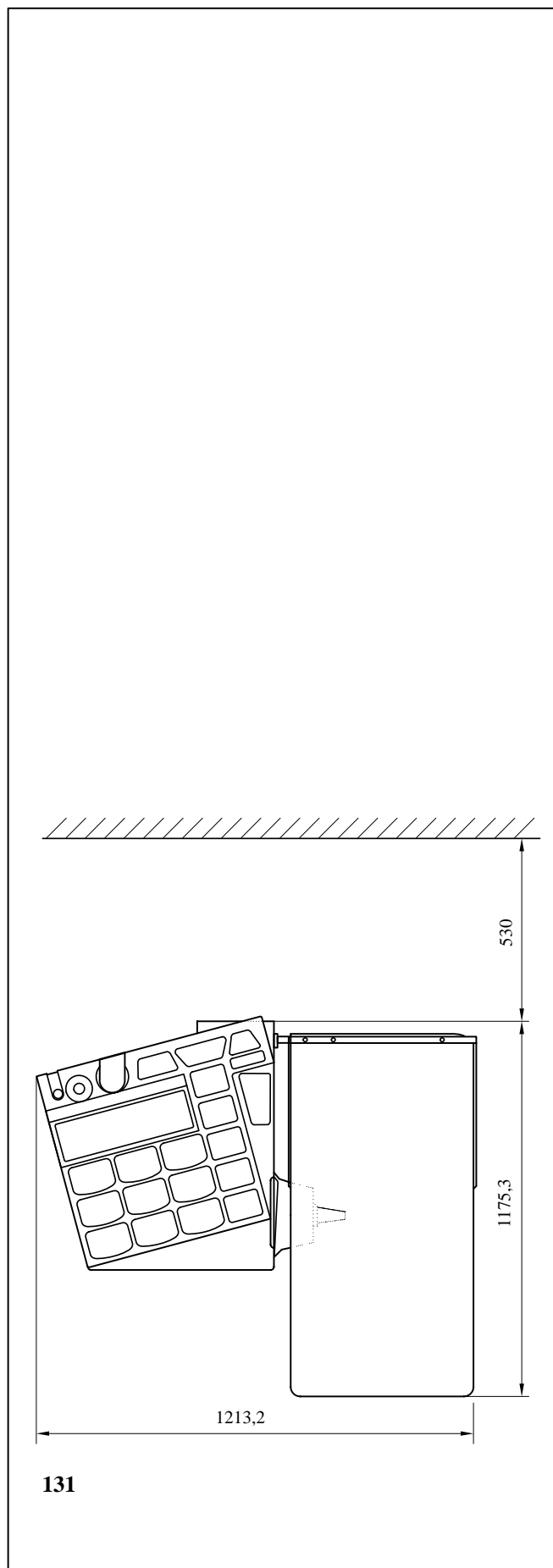
- Fermer le carter de roue, appuyer sur la touche START et effectuer la première lancée d'étalonnage (lancée de mesure longue – détection d'un éventuel balourd résiduel).

La première lancée d'étalonnage terminée, 2. et START sont alors affichés (**Fig. 129**).

- Visser alors la masse-étalon dans le trou taraudé prévu à cet effet dans le corps de base du moyen de serrage (**Fig. 130**).
- Appuyer sur la touche START et effectuer une deuxième lancée d'étalonnage (avec la masse-étalon – détermination des valeurs de correction).

L'unité électronique traite les données déterminées dans les lancées d'étalonnage et les enregistre dans la mémoire permanente. Le traitement terminé, un signal mélodieux retentit et l'étalonnage est terminé. La machine est alors en ordre de marche et l'affichage de base apparaît (**Fig. 126**).

- Une fois l'étalonnage achevé, dévisser la masse-étalon du corps de base du moyen de serrage et la replacer au bon endroit.



14. Underhåll

Maskinen behöver nästa inget underhåll. Axelkullagren är livstidssmorda och förseglade. Om felaktigheter ej kan åtgärdas av användaren (felkoder som ej beskrivs under § 11 felkoder) måste servicetekniker från Hoffman kontaktas för rådgivning.

Särskild uppmärksamhet skall ges till maskinaxelns koniska ände och navet. Balanseringsresultatet beror i hög grad på dessa delars skick. Därför skall dessa delar hållas perfekt rena och fria från fett. Om maskinen skall förvaras en längre tid bestryks navets och maskinaxeln ytor med en rostskyddande olja.

14.1 Serviceorganisation

Tool Trade AB

Granmodalsgatan 29
852 38 Sundsvall

Telefon: 060 – 151416

Telefax: 060 – 171516

15. Tekniska data

Maskindimensioner	se bild 131
Maskinens höjd med hjulskyddet öppet	1763 mm
Maskinens vikt	93 kg
Elförsörjning	1/N/PE AC 50/60 Hz, 200–240 V eller 2/PE AC 50/60 Hz, 200–240 V
Motorns effektförbrukning	0,12 kW
Balanseringsfart (varvtal)	200 min ⁻¹
Mättid	3 sec
Största viktstorlek	400 g
Mätnoggranhet, viktstorlek	1 alt 5 g
Mätnoggranhet viktläge	0,7 Grad
Arbetstemperatur	0–45 5C
Tillåten relativ luftfuktighet	5–95 % vid 40 5C
Ljudnivå	70 dB (A)

Arbetsområde

Avstånd maskin – fälg	0–300 mm
Fälgbredd	1–20 tum
Fälgdiameter	8–24 tum
Max hjuldiameter	950 mm
Max hjulbredd.	530 mm
Max hjulvikt.	70 kg

Bild 131 Maskinens mått

14. Maintenance

The wheel balancer requires almost no maintenance. The bearings are greased for life and sealed. The drive belt does not require particular checks. If defects occur which cannot be eliminated by the user (error codes not mentioned under § 11. – Error codes), contact the after-sales service.

Particular attention should be paid to the cone of the shaft and the clamping means. Balance quality depends considerably on their condition. Therefore they should be kept clean. If not in use they should be lightly lubricated with non-corrosive oil and stored under appropriate conditions.

14.1 After-sales service

In Germany:

Snap-on Deutschland Holding GmbH
Geschäftsbereich Hofmann Werkstatt-Technik
Werner-von-Siemens-Straße 2
64319 Pfungstadt

Telephone: ++49 6157 12-491 or -254

Fax: ++49 6157 12 484

Abroad please contact your local agent.

14. Entretien

L'équilibruse n'a presque pas besoin d'entretien. Les roulements sont graissés à vie et rendus étanches. La courroie d'entraînement n'a pas besoin de contrôles ultérieurs. En cas de perturbation éventuelle qui ne peut pas être éliminée par l'opérateur (messages d'erreur pas mentionné au § 11.), appeler le service après-vente.

Seuls le cône de l'arbre principal et les moyens de serrage demandent un entretien particulier. Ils doivent être nettoyés régulièrement et graissés légèrement avec une huile neutre quand ils ne sont pas utilisés, leur état ayant une influence considérable sur la précision d'équilibrage.

14.1 Service après-vente

En Allemagne:

Snap-on Deutschland Holding GmbH
Geschäftsbereich Hofmann Werkstatt-Technik
Werner-von-Siemens-Straße 2
64319 Pfungstadt

Téléphone: ++49 6157 12-491 ou -254

Télécopie: ++49 6157 12 484

A l'étranger, veuillez vous mettre en contact avec votre agence sur place.

15. Technical Data

Machine dimensions	see Fig. 131
Height of machine with wheel guard open	1763 mm
Weight of machine	93 kg
Power supply	1/N/PE AC 50/60 Hz, 200–240 V or 2/PE AC 50/60 Hz, 200–240 V
Motor rating	0.12 kW
Balancing speed	225 rpm (50 Hz)
Measuring time	3 sec
Max. unbalance reading	400 g (14 oz)
Resolution of amount reading	1 / 5 g or 0.05 / 0.25 oz
Resolution of position reading	0.7 deg.
Working temperature	0–45 °C
Relative humidity	5–95 % at 40 °C
Noise level	70 dB (A)

Working range

Distance rim – machine	0–300 mm
Rim width	1–20 inches
Rim diameter	8–24 inches
Overall wheel diameter	950 mm
Overall wheel width	530 mm
Max. wheel weight	70 kg

Fig. 131 Machine dimensions

15. Données techniques

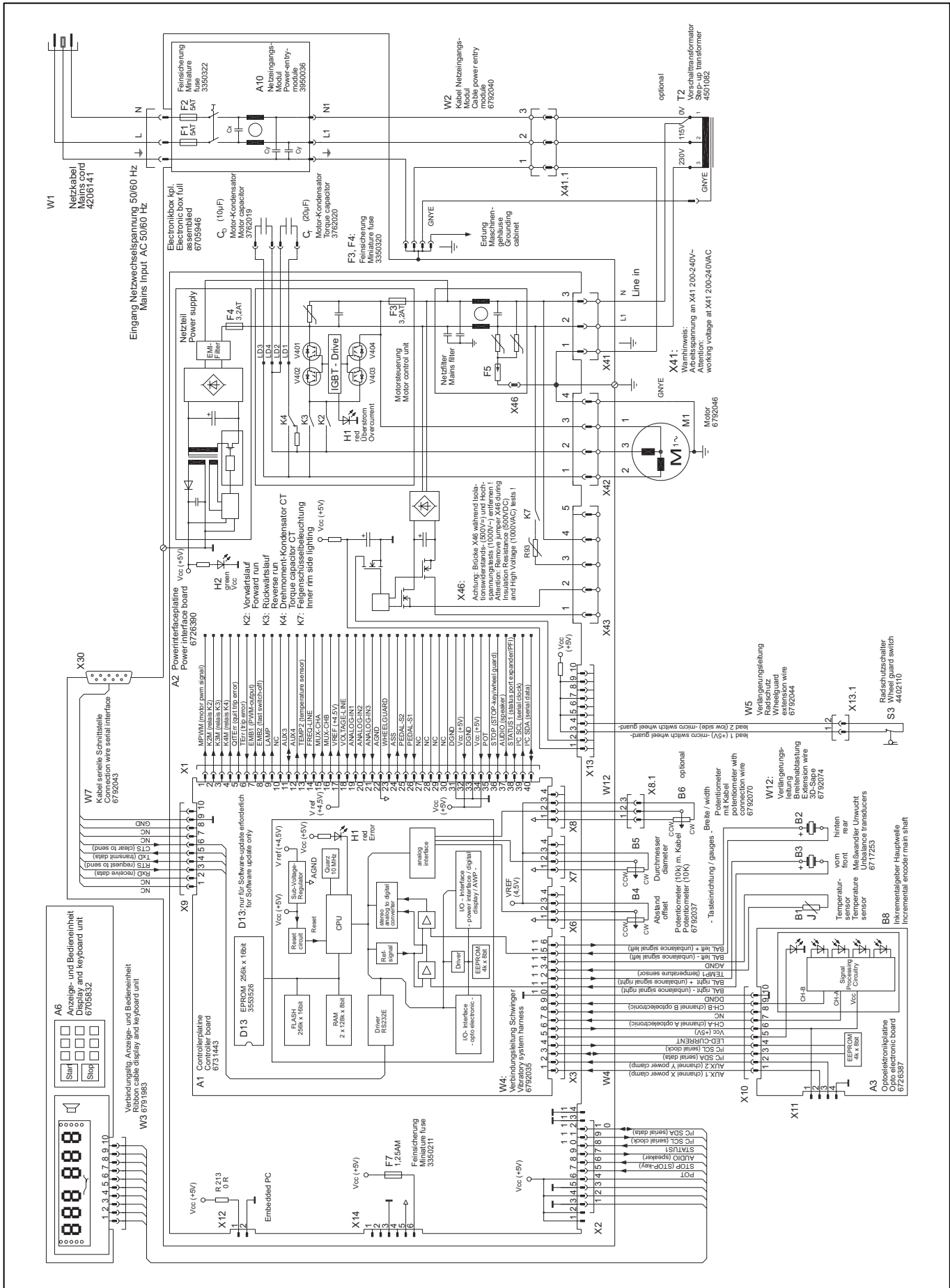
Dimensions de la machine	voir Fig. 131
Hauteur de machine, carter ouvert	1763 mm
Poids de machine	93 kg
Branchement électrique	1/N/PE AC 50/60 Hz, 200–240 V ou 2/PE AC 50/60 Hz, 200–240 V
Puissance moteur	0,12 kW
Vitesse d'équilibrage	200 tr/min (50 Hz)
Temps de mesure	3 sec
Affichage de balourd maxi	400 g (14 onces)
Résolution affichage grandeur	1 / 5 g bzw. 0,05 / 0,25 oz
Résolution affichage position	0,7 degrés
Température de fonctionnement	0–45 °C
Humidité relative	5–95 % à 40 °C
Niveau sonore	70 dB (A)

Rayon de fonctionnement

Ecart jante – machine	0–300 mm
Largeur jante	1–20"
Diamètre jante	8–24"
Diamètre de roue hors tout	950 mm
Largeur roue hors tout	530 mm
Poids roue maxi	70 kg

Fig. 131 Dimensions de machine

16. Elschema
 16. Electrical diagram
 16. Schéma des connexions électriques



Anteckningar
Notes