



## ZIPPER MASCHINEN GmbH

Gewerbepark 8  
4707 Schlüsslberg | AUSTRIA  
+43 (0) 7248 61116-700 | FAX 7248 61116-720  
info@zipper-maschinen.at | www.zipper-maschinen.at

Originalfassung

**DE BETRIEBSANLEITUNG**

ÜBERSETZUNG / TRANSLATION

**EN USER MANUAL**

**CZ NÁVOD K POUŽITÍ**

**ES MANUAL DE INSTRUCCIONES**

**FR MODE D'EMPLOI**

**IT MANUALE D'USO ORIGINALE**

**Reifenwuchtmaschine**

**Wheel balancer**

**Vyvažovačka kol**

**Equilibradora de ruedas**

**Equilibreuse de roues**

**Macchina equilibratrice**



# ZI-RWM99

EAN: 9120039239118





<b>1</b>	<b>INHALT / INDEX</b>	
<b>1</b>	<b>INHALT / INDEX</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>SICHERHEITSZEICHEN / SAFETY SIGNS</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>TECHNIK / TECHNICS</b>	<b>7</b>
<b>3.1</b>	<b>Komponenten / Components / Komponenty / Elementos / Éléments / Componenti</b>	<b>7</b>
<b>3.2</b>	<b>Lieferumfang / Delivery Content / Dodávka / Volumen de suministro / Contenu de la livraison / Dotazione di fornitura</b>	<b>8</b>
<b>3.3</b>	<b>Bedienpanel / Control Panel / Ovládací panel / Panel de operación / Tableau de commande / Pannello di controllo</b>	<b>9</b>
3.3.1	Übersicht / Overview / Přehled / Resumen / Aperçu / Panoramica	9
3.3.2	Optionale Funktionen / Optional Features / Voloné Funkce / Funciones Opcionales / Fonctions Optionelles / Funzioni Opzionali	10
<b>3.4</b>	<b>Technische Daten / Technical Data / Technické údaje / Datos técnicos / Données techniques / Dati tecnici</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>VORWORT (DE)</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>SICHERHEIT</b>	<b>13</b>
<b>5.1</b>	<b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b>	<b>13</b>
<b>5.2</b>	<b>Zu Ihrer Sicherheit</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>INBETRIEBNAHME</b>	<b>14</b>
<b>6.1</b>	<b>Auspacken und Lieferumfang prüfen</b>	<b>14</b>
<b>6.2</b>	<b>Gerät aufstellen</b>	<b>14</b>
<b>6.3</b>	<b>Montage</b>	<b>14</b>
6.3.1	Montage des Gewinde-Schaftes	14
6.3.2	Montage der Abdeckung	15
6.3.3	Anschluss an die Stromversorgung	16
6.3.4	Kalibrierung	16
<b>7</b>	<b>BEDIENUNG</b>	<b>17</b>
<b>7.1</b>	<b>Befestigen des Rades</b>	<b>17</b>
<b>7.2</b>	<b>Einstellen der Dimension</b>	<b>17</b>
7.2.1	Ermitteln und Einstellen des Distanz-Wertes (a)	17
7.2.2	Ermitteln und Einstellen der Nennweite (b)	17
7.2.3	Ermitteln und Einstellen des Nenndurchmessers (d)	17
<b>7.3</b>	<b>Selbstkalibrierung</b>	<b>18</b>
<b>7.4</b>	<b>Unwucht messen</b>	<b>18</b>
<b>7.5</b>	<b>Neuermittlung der Unwucht</b>	<b>19</b>
<b>7.6</b>	<b>Statische Unwucht minimieren</b>	<b>19</b>
<b>7.7</b>	<b>Funktionen</b>	<b>19</b>
7.7.1	Static – Alu	19
7.7.2	Unwucht optimieren	20
7.7.3	Visuelle Überprüfung der Lauffläche	20
<b>8</b>	<b>WARTUNG</b>	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>REINIGUNG</b>	<b>21</b>
<b>10</b>	<b>TRANSPORT</b>	<b>21</b>
<b>11</b>	<b>LAGERUNG</b>	<b>21</b>
<b>12</b>	<b>ENTSORGUNG</b>	<b>21</b>
<b>13</b>	<b>FEHLERBEHEBUNG</b>	<b>22</b>
<b>13.1</b>	<b>Fehlercodes</b>	<b>22</b>
<b>13.2</b>	<b>Inkonsistente Unwucht-Messwerte</b>	<b>22</b>
<b>14</b>	<b>PREFACE (EN)</b>	<b>23</b>
<b>15</b>	<b>SAFETY</b>	<b>24</b>
<b>15.1</b>	<b>Intended Use</b>	<b>24</b>
<b>15.2</b>	<b>For your safety</b>	<b>24</b>
<b>16</b>	<b>GETTING STARTED</b>	<b>25</b>
<b>16.1</b>	<b>Unpacking and checking scope of delivery</b>	<b>25</b>
<b>16.2</b>	<b>Setting up the device</b>	<b>25</b>
<b>16.3</b>	<b>Assembly</b>	<b>25</b>
16.3.1	Mounting the threaded shaft	25
16.3.2	Mounting the hood	26



16.3.3	Connection to the power supply .....	27
16.3.4	Calibration .....	27
<b>17</b>	<b>OPERATION</b> .....	<b>27</b>
<b>17.1</b>	<b>Mounting the tyre</b> .....	<b>27</b>
<b>17.2</b>	<b>Setting the dimension</b> .....	<b>28</b>
17.2.1	Determining and setting the distance value (a) .....	28
17.2.2	Determining and adjusting the nominal size (b) .....	28
17.2.3	Determining and adjusting the nominal diameter (d) .....	28
<b>17.3</b>	<b>Self-Calibration</b> .....	<b>29</b>
<b>17.4</b>	<b>Measuring unbalance</b> .....	<b>29</b>
<b>17.5</b>	<b>Recalculation of the unbalance</b> .....	<b>30</b>
<b>17.6</b>	<b>Minimizing static unbalance</b> .....	<b>30</b>
<b>17.7</b>	<b>Functions</b> .....	<b>30</b>
17.7.1	Static – Alu .....	30
17.7.2	Optimizing an unbalance .....	30
17.7.3	Visual inspection of the running surface .....	31
<b>18</b>	<b>MAINTENANCE</b> .....	<b>32</b>
<b>19</b>	<b>CLEANING</b> .....	<b>32</b>
<b>20</b>	<b>TRANSPORT</b> .....	<b>32</b>
<b>21</b>	<b>STORAGE</b> .....	<b>32</b>
<b>21.1</b>	<b>Disposal</b> .....	<b>32</b>
<b>22</b>	<b>TROUBLESHOOTING</b> .....	<b>33</b>
<b>22.1</b>	<b>Error Codes</b> .....	<b>33</b>
<b>22.2</b>	<b>Inconsistent unbalance measured values</b> .....	<b>33</b>
<b>23</b>	<b>PŘEDMLUVA (CZ)</b> .....	<b>34</b>
<b>24</b>	<b>BEZPEČNOST</b> .....	<b>35</b>
<b>24.1</b>	<b>Účel použití stroje</b> .....	<b>35</b>
<b>24.2</b>	<b>Pro vaši bezpečnost</b> .....	<b>35</b>
<b>25</b>	<b>ZAČÍNÁME</b> .....	<b>36</b>
<b>25.1</b>	<b>Rozbalte a zkontrolujte dodávku</b> .....	<b>36</b>
<b>25.2</b>	<b>Nastavení stroje</b> .....	<b>36</b>
<b>25.3</b>	<b>Sestava</b> .....	<b>36</b>
25.3.1	Montáž závitového hřídele .....	36
25.3.2	Montáž krytu .....	37
25.3.3	Připojení k napájení .....	38
25.3.4	Kalibrace .....	38
<b>26</b>	<b>OPERACE</b> .....	<b>39</b>
<b>26.1</b>	<b>Připojení kola</b> .....	<b>39</b>
<b>26.2</b>	<b>Nastavení rozměru</b> .....	<b>39</b>
26.2.1	Určení a nastavení vzdálenosti (a) .....	39
26.2.2	Určení a nastavení jmenovitého průměru (b) .....	40
26.2.3	Určení a nastavení jmenovitého průměru (d) .....	40
<b>26.3</b>	<b>Autokalibrace</b> .....	<b>40</b>
<b>26.4</b>	<b>Měření nerovnováhy</b> .....	<b>41</b>
<b>26.5</b>	<b>Opětovné určení nerovnováhy</b> .....	<b>41</b>
<b>26.6</b>	<b>Minimalizujte statickou nevyváženost</b> .....	<b>41</b>
<b>26.7</b>	<b>Funkce</b> .....	<b>41</b>
26.7.1	Static – Alu .....	41
26.7.2	Optimalizace nerovnováhy .....	42
26.7.3	Vizuální kontrola běhounu .....	42
<b>27</b>	<b>ÚDRŽBA</b> .....	<b>43</b>
<b>28</b>	<b>ČISTĚNÍ</b> .....	<b>43</b>
<b>29</b>	<b>TRANSPORT</b> .....	<b>43</b>
<b>30</b>	<b>SKLADOVÁNÍ</b> .....	<b>43</b>
<b>31</b>	<b>LIKVIDACE</b> .....	<b>43</b>
<b>32</b>	<b>ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ</b> .....	<b>44</b>
<b>32.1</b>	<b>Chybové kódy</b> .....	<b>44</b>
<b>32.2</b>	<b>Nekonzistentní měření odchylek</b> .....	<b>44</b>
<b>33</b>	<b>PRÓLOGO (ES)</b> .....	<b>45</b>



<b>34</b>	<b>SEGURIDAD</b>	<b>46</b>
34.1	Uso que se vaya a hacer .....	46
34.2	Para su seguridad .....	46
<b>35</b>	<b>PUESTA EN MARCHA</b>	<b>47</b>
35.1	Desembalaje y control del volumen de suministro .....	47
35.2	Configuración de la máquina .....	47
35.3	Montaje .....	47
35.3.1	Montaje del eje roscado .....	47
35.3.2	Montaje de la tapa .....	48
35.3.3	Conexión a la red eléctrica .....	49
35.3.4	Calibración .....	49
<b>36</b>	<b>OPERACIÓN</b>	<b>50</b>
36.1	Fijación de la rueda .....	50
36.2	Ajuste de la medida .....	50
36.2.1	Determinación y ajuste del valor de distancia (a) .....	50
36.2.2	Determinación y ajuste del tamaño nominal (b) .....	50
36.2.3	Determinación y ajuste del diámetro nominal (d) .....	50
36.3	Autocalibración .....	51
36.4	Medición del desequilibrio .....	51
36.5	Recálculo del desequilibrio .....	52
36.6	Minimización del desequilibrio estático .....	52
36.7	Funciones .....	52
36.7.1	Static – Alu .....	52
36.7.2	Optimización del desequilibrio .....	53
36.7.3	Inspección visual del plano de rodadura .....	53
<b>37</b>	<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>54</b>
<b>38</b>	<b>LIMPIEZA</b>	<b>54</b>
<b>39</b>	<b>TRANSPORTE</b>	<b>54</b>
<b>40</b>	<b>ALMACENAMIENTO</b>	<b>54</b>
<b>41</b>	<b>ELIMINACIÓN</b>	<b>54</b>
<b>42</b>	<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	<b>55</b>
42.1	Códigos de error .....	55
42.2	Desequilibrio inconsistente de los valores medidos .....	55
<b>43</b>	<b>PRÉFACE (FR)</b>	<b>56</b>
<b>44</b>	<b>SÉCURITÉ</b>	<b>57</b>
44.1	Emploi prévu .....	57
44.2	Pour votre sécurité .....	57
<b>45</b>	<b>MISE EN SERVICE</b>	<b>58</b>
45.1	Déballage et vérification de l'étendue de la livraison .....	58
45.2	Mise en service de la machine .....	58
45.3	Montage .....	58
45.3.1	Montage de l'arbre fileté .....	58
45.3.2	Montage du couvercle .....	59
45.3.3	Raccordement à l'alimentation électrique .....	60
45.3.4	Étalonnage .....	60
<b>46</b>	<b>OPÉRATION</b>	<b>61</b>
46.1	Fixation de la roue .....	61
46.2	Réglage de la cote .....	61
46.2.1	Détermination et réglage de la valeur de distance (a) .....	61
46.2.2	Détermination et réglage du diamètre nominal (b) .....	62
46.2.3	Détermination et réglage du diamètre nominal (d) .....	62
46.3	Auto-étalonnage .....	62
46.4	Mesure du déséquilibre .....	63
46.5	Nouveau calcul du déséquilibre .....	63
46.6	Réduire au minimum le déséquilibre statique .....	63
46.7	Fonctions .....	63
46.7.1	Static – Alu .....	63
46.7.2	Optimisation du déséquilibre .....	64
46.7.3	Contrôle visuel du plan de roulement .....	64



<b>47</b>	<b>MANUTENCIÓN</b>	<b>65</b>
<b>48</b>	<b>NETTOYAGE</b>	<b>65</b>
<b>49</b>	<b>TRANSPORT</b>	<b>65</b>
<b>50</b>	<b>ENTREPOSAGE</b>	<b>65</b>
<b>51</b>	<b>ÉLIMINATION</b>	<b>65</b>
<b>52</b>	<b>DÉPANNAGE</b>	<b>66</b>
<b>52.1</b>	Codes d'erreur .....	<b>66</b>
<b>52.2</b>	Valeurs de mesure de déséquilibre incohérentes .....	<b>66</b>
<b>53</b>	<b>PREFAZIONE (IT)</b>	<b>67</b>
<b>54</b>	<b>SICUREZZA</b>	<b>68</b>
<b>54.1</b>	Usò previsto .....	<b>68</b>
<b>54.2</b>	Per la vostra sicurezza.....	<b>68</b>
<b>55</b>	<b>MESSA IN SERVIZIO</b>	<b>69</b>
<b>55.1</b>	Disimballaggio e controllo della fornitura .....	<b>69</b>
<b>55.2</b>	Impostazione dell'apparecchio .....	<b>69</b>
<b>55.3</b>	<b>Montaggio</b> .....	<b>69</b>
55.3.1	Montaggio dell'albero filettato .....	69
55.3.2	Montaggio del coperchio.....	70
55.3.3	Collegamento all'alimentazione elettrica .....	71
55.3.4	Taratura.....	71
<b>56</b>	<b>OPERAZIONE</b>	<b>72</b>
<b>56.1</b>	<b>Fissaggio della ruota</b> .....	<b>72</b>
<b>56.2</b>	<b>Impostazione della dimensione</b> .....	<b>72</b>
56.2.1	Determinazione e impostazione del valore della distanza (a).....	72
56.2.2	Determinazione e regolazione della dimensione nominale (b).....	73
56.2.3	56.2.3 Determinazione e regolazione del diametro nominale (d) .....	73
<b>56.3</b>	<b>Autocalibrazione</b> .....	<b>73</b>
<b>56.4</b>	<b>Misurazione dello squilibrio</b> .....	<b>74</b>
<b>56.5</b>	<b>Ricalcolo dello squilibrio</b> .....	<b>74</b>
<b>56.6</b>	<b>Ridurre al minimo lo squilibrio statico</b> .....	<b>74</b>
<b>56.7</b>	<b>Funzioni</b> .....	<b>74</b>
56.7.1	Static – Alu .....	74
56.7.2	Ottimizzazione dello squilibrio .....	75
56.7.3	Esame visivo della superficie di rotolamento .....	75
<b>57</b>	<b>MANTENIMENTO</b>	<b>76</b>
<b>58</b>	<b>PULIZIONE</b>	<b>76</b>
<b>59</b>	<b>TRASPORTO</b>	<b>76</b>
<b>60</b>	<b>CONSERVAZIONE</b>	<b>76</b>
<b>61</b>	<b>ESPOSIZIONE</b>	<b>76</b>
<b>62</b>	<b>RISOLUZIONE DEI PROBLEMI</b>	<b>77</b>
<b>62.1</b>	Codici di errore .....	<b>77</b>
<b>62.2</b>	Valori di sbilanciamento non coerenti misurati .....	<b>77</b>
<b>63</b>	<b>ERSATZTEILE / SPARE</b>	<b>78</b>
<b>63.1</b>	Ersatzteilbestellung / Spare Parts Order / Náhradní díly dle přání / Pedido de piezas de recambio / Commande de pièces de rechange / Ordine dei pezzi di ricambio .....	<b>78</b>
<b>63.2</b>	Explosionszeichnung / Explosion Drawing / Eplodovola / Vista despiezada / Vue éclatée / Vista esplosa .....	<b>79</b>
<b>64</b>	<b>EU-KONFORMITÄT SERKLÄRUNG / CE-DECLARATION OF CONFORMITY</b>	<b>81</b>
<b>65</b>	<b>GARANTIEERKLÄRUNG (DE)</b>	<b>82</b>
<b>66</b>	<b>WARRANTY GUIDELINES (EN)</b>	<b>83</b>
<b>67</b>	<b>ZÁRUKA (CZ)</b>	<b>84</b>
<b>68</b>	<b>GARANTÍA Y SERVICIO (ES)</b>	<b>85</b>
<b>69</b>	<b>GARANTIE ET SERVICE (FR)</b>	<b>86</b>
<b>70</b>	<b>GARANZIA (IT)</b>	<b>87</b>
<b>71</b>	<b>PRODUKTBEOBSACHTUNG   PRODUCT MONITORING</b>	<b>88</b>





## 2 SICHERHEITSZEICHEN / SAFETY SIGNS

<b>DE</b>	SICHERHEITSZEICHEN BEDEUTUNG DER SYMBOLE	<b>EN</b>	SAFETY SIGNS DEFINITION OF SYMBOLS	<b>CZ</b>	BEZPEČNOSTNÍ SYMBOLY VÝZNAM
<b>ES</b>	SEÑALES DE SEGURIDAD DEFINICIÓN DE SÍMBOLOS	<b>FR</b>	SIGNALISATION DE SÉCURITÉ DÉFINITION DES SYMBOLES	<b>IT</b>	SEGNALI DI SICUREZZA SIGNIFICATO DEI SIMBOLI



- DE CE-KONFORM:** Dieses Produkt entspricht den EU-Richtlinien.  
**EN EC-CONFORM:** This product complies with the EC-directives.  
**CZ CE-SHODA:** Tento výrobek odpovídá směrnici ES.  
**ES CONFORME-CE:** Este producto cumple con las Directivas CE.  
**FR CE-CONFORME:** Ce produit est conforme aux Directives CE.  
**IT CONFORMITA' CE** - Questo prodotto è conforme alle direttive CE.



- DE ANLEITUNG LESEN!** Lesen Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung Ihrer Maschine aufmerksam durch und machen Sie sich mit den Bedienelementen der Maschine gut vertraut, um die Maschine ordnungsgemäß bedienen zu können und so Schäden an Mensch und Maschine vorzubeugen.  
**EN READ THE MANUAL!** Read the user and maintenance manual carefully and get familiar with the controls in order to use the machine correctly and to avoid injuries and machine defects.  
**CZ PŘEČTĚTE SI TENTO NÁVOD!** Přečtěte si řádně návod na obsluhu a údržbu Vašeho stroje a dobře se seznámte s ovládacími prvky stroje, aby byl tento řádně obsluhován a předešlo se ke škodám na stroji a zraněním osob.  
**ES ¡LEA EL MANUAL!** Lea el manual de uso y mantenimiento cuidadosamente y familiarícese con los controles con el fin de utilizar la máquina correctamente, para evitar lesiones y defectos de la máquina.  
**FR LIRE LE MANUEL!** Lire le manuel d'utilisateur et de maintenance avec soin et vous familiariser avec les contrôles en vue d'utiliser la machine correctement et pour éviter les blessures et les défauts de l'appareil.  
**IT LEGGERE LE ISTRUZIONI!** Leggere attentamente il manuale d'uso e manutenzione e familiarizzare con gli elementi di comando della macchina per utilizzarla correttamente ed evitare danni alle persone e alla macchina stessa.



- DE Persönliche Schutzausrüstung!**  
**EN Personal protective equipment!**  
**CZ Používejte ochranné prostředky!**  
**ES ¡Use equipos de protección!**  
**FR Porter des vêtements de protection !**  
**IT Dispositivi di protezione individuale!**



- DE Maschine vor Wartung und Pausen ausschalten und Netzstecker ziehen!**  
**EN Stop and pull out the power plug before any break and engine maintenance!**  
**CZ Stroj před údržbou a přestávkami vypněte a odpojte ze sítě!**  
**ES ¡Apague y desconecte la máquina antes de hacer mantenimiento o pausa!**  
**FR Éteindre et débrancher la machine avant chaque entretien ou pause !**  
**IT Spegner e spegnere l'apparecchio prima di eseguire le operazioni di manutenzione e prima di romperlo ed estrarre la spina di alimentazione!**



- DE Nur geschultes Personal!**  
**EN Only trained staff!**  
**CZ Pouze vyškolená obsluha!**  
**ES ¡Solo personal cualificado!**  
**FR Seulement pour personnel qualifié!**  
**IT Accesso solo per personale addestrato!**



- DE Warnung vor rotierenden Teilen!**  
**EN Warning of rotating parts!**  
**CZ Výstraha před rotujícími částmi!**  
**ES ¡Cuidado con las piezas giratorias!**  
**FR Danger dû aux parties rotatives!**  
**IT Avvertenza per parti rotanti!**

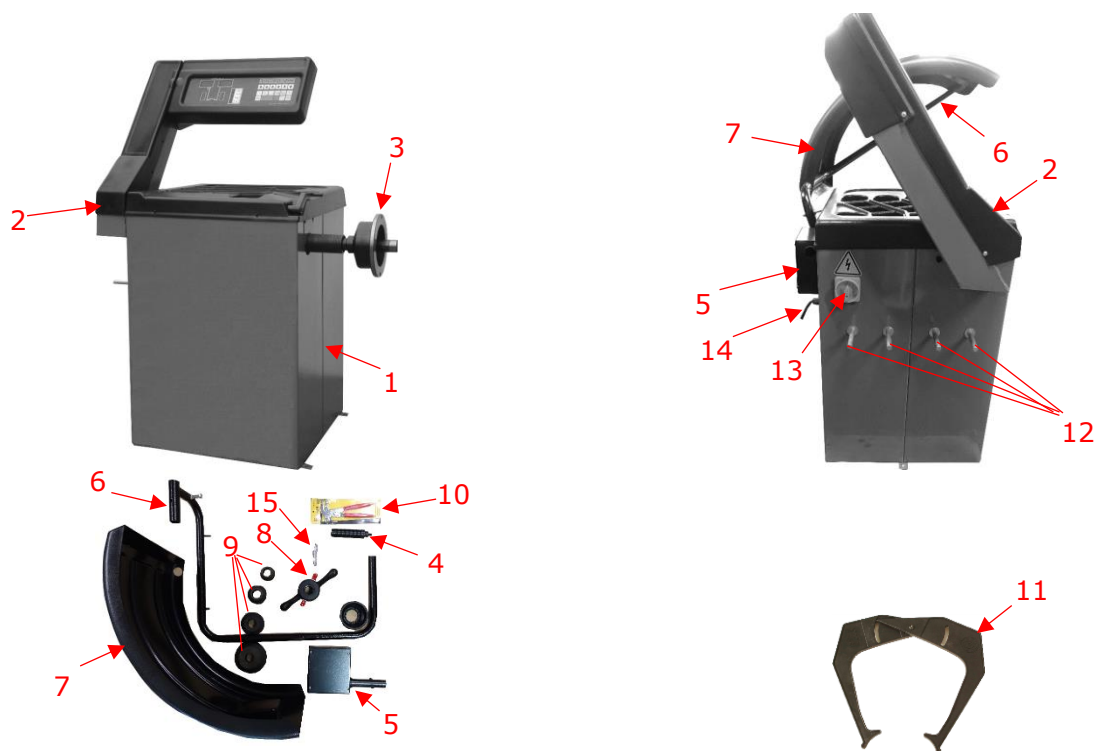
### 3 TECHNIK / TECHNICS

#### 3.1 Komponenten / Components / Komponenty / Elementos / Éléments / Componenti


**ZI-RWM99**

<b>1</b>	Korpus mit Aufsatz / corpus with top unit / Stojan s vyvažovací jednotkou / corpus con unidad superior / corpus avec unité supérieure / corpo con unità superiore	<b>6</b>	Hauptwelle mit Universal-Konusadapter / main shaft with universal cone adapter / Hřídel s univerzálním kuželem / eje principal con adaptador de cono universal / Albero principale con adattatore universale a cono
<b>2</b>	Halterung / mounting bracket / držák / escuadra de fijación / staffa di fissaggio	<b>7</b>	Gewinde-Schaft /thread shaft / závitové hřídele / eje de rosca / arbre fileté, albero filettato
<b>3</b>	Arm mit Bedienpanel / arm with control panel / rameno s ovládacím panelem / brazo con panel de control / bras avec panneau de commande / braccio con pannello di controllo	<b>8</b>	Konus / cone / Kužel / cónica / cornet / pigna
<b>4</b>	Abdeckung / hood / kryt kola / cubierta / capuche / cappuccio	<b>9</b>	Schnellspann-Mutter / quick release nut / rychloupínací matka / tuerca de liberación rápida / écrou à desserrage rapide / dado a sgancio rapido
<b>5</b>	Bügel-Halterung/ hood rod / držák krytu kola / varilla del capó / tige de capot / asta del cappuccio		

### 3.2 Lieferumfang / Delivery Content / Dodávka / Volumen de suministro / Contenu de la livraison / Dotazione di fornitura



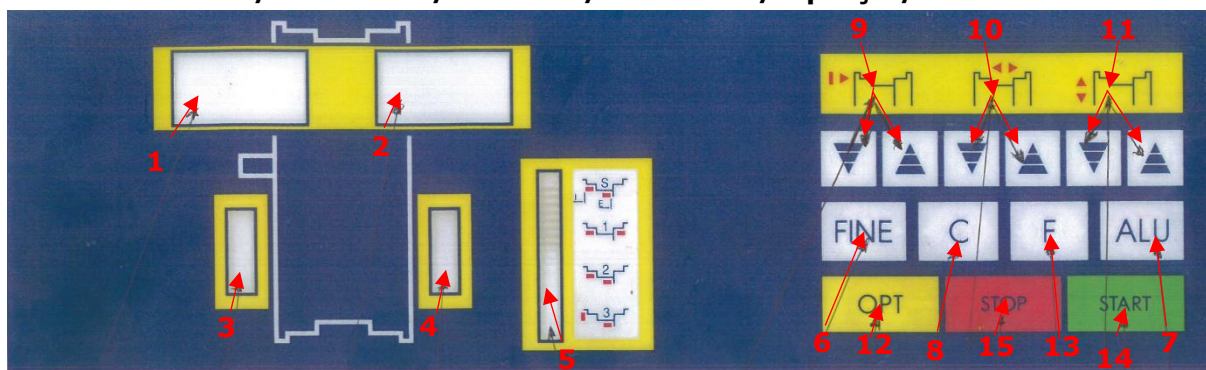
ZI-RWM99			
<b>1</b>	Korpus mit Aufsatz / corpus with top unit / Stojan s vyvažovací částí / corpus con unidad superior / corpus avec unité supérieure / corpo con unità superiore	<b>2</b>	Arm mit Bedienpanel / arm with control panel / rameno s ovládacím panelem / brazo con panel de control / bras avec panneau de commande / braccio con pannello di controllo
<b>3</b>	Hauptwelle mit Universal-Konusadapter / main shaft with universal cone adapter / hlavní hřídel s univerzálním kuželovým adaptérem / eje principal con adaptador de cono universal / Albero principale con adattatore universale a cono	<b>4</b>	Gewinde-Schaft / thread shaft / hřídel se závitem / eje de rosca / arbre fileté, albero filettato
<b>5</b>	Bügelhalterung / bracket with hood rod shaft / montážní držák / estribo / parenthèse / estribo	<b>6</b>	Bügel-Halterung / hood rod / ú držák krytu / varilla del capó / tige de capot / asta del cappuccio
<b>7</b>	Abdeckung / hood / kryt kola / cubierta / capuche / cappuccio	<b>8</b>	Schnellspann-Mutter / quick release nut / rychloupínací matici / tuerca de liberación rápida / écrou à desserrage rapide / dado a sgancio rapido
<b>9</b>	Konus / cone / Kužel / cónica / cornet / pigna	<b>10</b>	Werkzeugset / tool kit / sada nářadí / juego de herramientas / kit d'outils / kit di strumenti
<b>11</b>	Greifzirkel / caliper / měřka / calibradores / compas d'épaisseur / pinze	<b>12</b>	Halterung / mounting bracket / držáky / escuadra de fijación / staffa di fissaggio
<b>13</b>	Hauptschalter / main switch / hlavní vypínač / interruptor general / interrupteur principal / interruttore principale	<b>14</b>	Netzkabel / power cords / síťový kabel / cables de alimentación / cordons électriques / cavi di alimentazione
<b>15</b>	Gewicht / weight / hmotnost / peso / ponderation / peso		





### 3.3 Bedienpanel / Control Panel / Ovládací panel / Panel de operación / Tableau de commande / Pannello di controllo

#### 3.3.1 Übersicht / Overview / Přehled / Resumen / Aperçu / Panoramica



N°	Bezeichnung / Description	N°	Bezeichnung / Description
1	Digitale Anzeige Innerer Unwucht-Wert digital display of inside unbalancing value Digitální ukazatel vnitřní nevyváženosti Indicador digital del valor de desequilibrio interior Indicateur numérique valeur balourd flanc intérieur Display digitale valore di squilibrio interno	2	Digitale Anzeige Äußerer Unwucht Wert digital display of out unbalancing value Digitální ukazatel vnější nevyváženosti Indicador digital del valor de desequilibrio exterior Indicateur numérique valeur balourd flanc extérieur Display digitale valore di equilibrio
3	Indikator, innen Unwucht-Position indicator, inside unbalancing position Indikátor polohy vnitřní nevyváženosti Indicador de posición de desequilibrio interior Indicateur de position de balourd intérieur Display posizione disequilibrio interno	4	Indikator, außen Unwucht-Position indicator, outside unbalancing position Indikátor polohy vnější nevyváženosti Indicador de posición de desequilibrio exterior Indicateur de position de balourd extérieur Display posizione disequilibrio esterno
5	Indikator, ausgewählter Korrektur-Modus indicator, correction mode selected Indikátor vybraného korekčního modu Indicador, modo de corrección seleccionado Indicateur modalité de correction sélectionnée Display modalità correzione	6	Feineinstellung Unwucht-Wert push button for unbalancing value Jemné nastavení hodnoty nevyváženosti Ajuste fino de valor de desequilibrio Réglage fine valeur de balourd Microregolazione valore di squilibrio
7	Drucktaste, Korrekturmodus Auswahl push button, correction mode selection Tlačítko volby korekčního modu Tecla, selección de modo de corrección Touche sélection modalité de correction Tasto selezione correzione	8	Drucktaste, Rekalibrierung /Selbstkalib. push button, recalibration/ self-calibration Tlačítko autokalibrace Tecla recalibración / auto-calibración Touche recalibrage / auto-étalonnage Tasto ricalibrazione/autocalibrazione
9	Drucktasten manuelle Eingabe Distanz (a) push buttons manual input Distance (a) Tlačítko ručního zadání vzdálenosti (a) Tecla, introducción manual de Distancia (a) Touche, introduction manuelle de distance (a) Tasto inserimento manuale distanza (a)	10	Drucktasten manuelle Eingabe Breite (b) push buttons manual input Width (b) Tlačítko ručního zadání šířky (b) Tecla, introducción manual de ancho (b) Touche, introduction manuelle de la largeur (b) Tasto inserimento manuale larghezza (b)
11	Drucktasten manuelle Eingabe Durchmesser (d) push buttons manual input diameter (d) Tlačítko ručního zadání průměru (d) Tecla, introducción manual de diametro (d) Touche, introduction manuelle de diametre (d) Tasto inserimento manuale diametro (d)	12	Drucktaste, Optimierung der Unwucht push button, optimization of unbalance Tlačítko, optimalizující nevyváženost Tecla, optimización del desequilibrio Touche, optimisation du balourd Tasto ottimizzazione squilibrio
13	Umschalttaste zw. Dynamisch / Statisch push button, Shift btw Dynamic / Static Přepínací tlačítko mezi dynamickým a statickým režimem Tecla, cambio entre dinámico / estático Touche, sélection entre dynamique / statique Tasto commutazione squilibrio dinamico/statico	14	Drucktaste Start push button, Start Tlačítko – Start Tecla – Inicio Touche – Démarrage Tasto Start
15	Drucktaste Stop push button stop Tlačítko nouzové vypnutí Tecla, stop		



### 3.3.2 Optionale Funktionen / Optional Features / Voloné Funkce / Funciones Opcionales / Fonctions Optionelles / Funizioni Opzionali

<p><b>Nachfolgende Einstellungen bleiben gespeichert, auch wenn die Maschine ausgeschaltet wird / Settings remain stored even when machine is switched off / Tato nastavení zůstávají uložena i při vypnutí stroje / Preajustes quedarán memorizados también cuando la máquina está apagada / Préréglage mémorisé même lorsque la machine est éteinte / Le preimpostazioni rimangono in memoria anche quando la macchina è spenta</b></p>	
<p><b>F</b> + <b>+a</b> + <b>-a</b></p>	<p>Umschalten Maßeinheit Unwucht ↔ g/oz. Switch measuring unit of unbalance ↔ g/oz. Přepíná jednotky k měření nevyváženosti ↔ g/oz. Unidad de medida de desequilibrio, gramos / onzas Unité de mesure de balourd grammes / onces Unità di misura Squilibrio grammi/onca</p>
<p><b>F</b> + <b>STOP</b></p>	<p>Start wenn Schutzabdeckung geschlossen Machine starts as soon as the hood is closed. Stroj nastartuje, jakmile je kryt kola uzavřen. Iniciar con el protector cerrado Commencer avec le protecteur fermé Iniziare con Dispositivo di protezione chiuso</p>
<p><b>Nachfolgenden Einstellungen gehen verloren, sobald die Maschine ausgeschaltet wird / Settings get lost when machine is switched off / Tato nastavení budou při vypnutí stroje vymazána / Preajustes seran perdidos cuando la máquina se apaga / Préréglage perdue lorsque la machine est éteinte</b></p>	
<p><b>F</b> + <b>+b</b> or <b>F</b> + <b>-b</b></p>	<p>Umschalten Maßeinheit der Breite ↔ in/mm Switch measuring unit of width ↔ in/mm Přepnutí jednotek měření šířky ↔ mm/in Unidad de medida de ancho, mm / pulgadas Unité de mesure de la largeur mm / pouces Unità di misura della larghezza mm /pollici</p>
<p><b>F</b> + <b>+d</b> or <b>F</b> + <b>-d</b></p>	<p>Umschalten Maßeinheit Durchmesser in/mm. Switching the unit of measurement of the nominal diameter width ↔ mm/in Přepnutí jednotek měření průměru ↔ mm/in Unidad de medida del diámetro, mm / pulgadas Unité de mesure du diametre mm / pouces Unità di misura della larghezza mm /pollici</p>
<p><b>Unwucht-Anzeige / Display of unbalance / Zobrazení nevyvážení / Visualizador del desequilibrio / Afficheur du balourd / Le preimpostazioni si perdono quando la macchina è spenta</b></p>	
<p><b>F</b></p>	<p>Anzeige umschalten von Dynamisch → Statisch → Dynamisch ... Switching display from Dynamic → Static → Dynamic ... Přepnutí displeje z dynamického → statického → dynamického Cambiar la visualización de Dinámico → Estático Commutation de l'affichage de Dynamique à Statique Commutazione del display da dinamico a statico</p>
<p><b>ALU</b></p>	<p>Auswahl der Funktionen → S → 1 → 2 → 3 → S ... Selecting function → S → 1 → 2 → 3 → S ... Volba funkce → S → 1 → 2 → 3 → S ... Selección de funciones → S → 1 → 2 → 3 → S ... Sélection des fonctions → S → 1 → 2 → 3 → S ... Selezione delle funzioni</p>

**3.4 Technische Daten / Technical Data / Technické údaje / Datos técnicos / Données techniques / Dati tecnici**

<b>ZI-RWM99</b>	
Max Radgewicht / max. wheel weight / max. hmotnost kola / Peso máx. de la rueda / Poids max. de la roue/ Peso mass. della ruota	60 kg / 132 lbs
Antriebsspannung / drive voltage / Napájecí napětí / tensión de accionamiento / tension de commande / tensione di azionamento	230 Volt / 50 Hz
Motorleistung / motor power / Výkon motoru / potencia del motor / puissance du moteur / potenza del motore	250 W
Felgenbreite / rim width / Šířka ráfku / anchura del aro / largeur de jante / larghezza del cerchio:	1.5-19" / 38-482 mm
Felgendurchmesser / rim diameter / Průměr ráfku / diámetro del aro / diamètre de jante / diametro cerchio:	10-20" / 254-508 mm
Auswuchtgenauigkeit / balancing accuracy / přesnost vyvážení / Precisión de equilibrado / Précision d'équilibrage / Precisione di equilibratura	±1 g / 0.0350 oz
Auswuchtgeschwindigkeit / balancing speed / Velocidad de equilibrado / Vitesse d'équilibrage / Velocità di bilanciamento	200 min <sup>-1</sup>
Messzeit / testing time / čas měření / tiempo de medición / durée de mesure / tempo di misurazione	15-20 s
Lärmpegel / noise level / hlučnost / niveles de ruido / niveaux sonores / livelli di rumore	< 70 dB
Nettogewicht / net weight / Hmotnost / peso neto / poids net / peso netto:	80 kg / 176lbs
Packungsgröße / packing size / Rozměr balení / tamaño del paquete / taille du paquet / dimensione del pacchetto	970+ x 950 x 900 mm



## 4 VORWORT (DE)

### Sehr geehrter Kunde!

Diese Betriebsanleitung enthält Informationen und wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung der Reifenwuchtmaschine ZI-RWM99.

Folgend wird die Handelsbezeichnung der Maschine laut Deckblatt in dieser Betriebsanleitung durch die Bezeichnung "Maschine" ersetzt.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Maschine und darf nicht entfernt werden. Bewahren Sie sie für spätere Zwecke auf und legen Sie diese Anleitung der Maschine bei, wenn Sie diese an Dritte weitergeben!

### Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise!



Lesen Sie diese Anleitung vor Inbetriebnahme der Maschine aufmerksam durch. Der sachgemäße Umgang wird Ihnen dadurch erleichtert sowie Missverständnissen und etwaigen Schäden damit vorgebeugt.

Halten Sie sich an die Warn- und Sicherheitshinweise. Missachtung kann zu ernststen Verletzungen und/oder Schäden an der Maschine führen.

Durch die ständige Weiterentwicklung unserer Produkte können Abbildungen und Inhalte geringfügig abweichen. Sollten Sie Fehler feststellen, informieren Sie uns bitte.

Technische Änderungen vorbehalten!

### Urheberrecht

© 2018

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch verfassungsmäßigen Rechte bleiben vorbehalten! Insbesondere der Nachdruck, die Übersetzung und die Entnahme von Fotos und Abbildungen werden gerichtlich verfolgt.

Als Gerichtsstand vereinbart gilt das Landesgericht Linz oder das für 4707 Schlüsslberg zuständige Gericht.

### Kundendienstadresse

**ZIPPER MASCHINEN GmbH**

4707 Schlüsslberg, Gewerbepark 8,  
AUSTRIA

Tel.: +43 7248 61116-700

Fax: +43 7248 61116-720

Mail: [info@zipper-maschinen.at](mailto:info@zipper-maschinen.at)



## 5 SICHERHEIT

### 5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese halbautomatische Auswuchtmaschine ist ausschließlich für das Wuchten von Motorrad- oder Auto-Rädern bestimmt.

Diese Maschine ist nicht dafür bestimmt, von Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und/oder mangelndem Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie die Maschine zu benutzen ist.

Niemals Kindern oder nicht mit der nötigen Fachkompetenz ausgestatteten Personen erlauben, die Maschine zu bedienen.

**Für eine von der bestimmungsgemäßen Verwendung abweichende Nutzung der Maschine sowie für daraus resultierende Personen- oder Sachschäden übernimmt ZIPPER-MASCHINEN keine Verantwortung oder Garantieleistung.**

**Unzulässig bzw. verboten sind insbesondere auch:**

- der Betrieb der Maschine unter Bedingungen außerhalb der in dieser Anleitung angegebenen Grenzen
- Änderungen in der Konstruktion der Maschine
- der Betrieb der Maschine ohne die vorgesehenen Schutzvorrichtungen
- das Verändern oder Unwirksam machen der sicherheitstechnischen Ausrüstungen der Maschine (Schutzvorrichtungen)
- der Betrieb der Maschine auf eine Art und Weise bzw. zu Zwecken, die den Anweisungen dieser Bedienungsanleitung widersprechen

### 5.2 Zu Ihrer Sicherheit

Benutzen Sie die Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst! Prüfen Sie die Betriebssicherheit der Maschine vor jeder Verwendung. Beseitigen Sie Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend!

**Warnschilder und/oder Aufkleber an der Maschine, die unleserlich sind oder entfernt wurden, sind umgehend zu erneuern!**

**Örtlich geltende Gesetze und Bestimmungen können das Mindestalter des Bedieners festlegen und die Verwendung dieser Maschine einschränken!**

Halten Sie die empfohlenen Betriebs-, Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen ein, und beachten Sie ausnahmslos die in der Anleitung zu dieser Maschine enthaltenen Sicherheitshinweise.

Beachten Sie daneben die folgenden allgemein gültigen Empfehlungen für sicheres Arbeiten:

- Stellen sie die Maschine nur auf einem stabilen Untergrund auf, der nicht nachgibt.
- Bedienen Sie die Maschine nur bei ausreichend guten Lichtverhältnissen.
- Tragen Sie beim Arbeiten stets solides und rutschfestes Schuhwerk (Sicherheitsschuhe S1) sowie gegebenenfalls weitere entsprechende, geeignete persönliche Schutzausrüstung (enganliegende Arbeitskleidung, Schutzhandschuhe nach EN 388, Klasse 3111)
- Unterlassen Sie das Arbeiten an der Maschine bei Müdigkeit, Unkonzentriertheit bzw. unter Einfluss von Medikamenten, Alkohol oder Drogen!
- Lassen Sie die laufende Maschine nie unbeaufsichtigt!
- Bedienung mit Schmuck, Krawatte und mit offenen verboten!
- Wenn Sie die Maschine an Dritte weitergeben, ist die Anleitung der Maschine zwingend beizulegen.

Zur Vermeidung von Fehlfunktionen, Schäden und gesundheitlichen Beeinträchtigungen sind darüber hinaus folgende Sicherheitshinweise UNBEDINGT zu beachten:



**GEFAHR**

Ein auf diese Art gestalteter Sicherheitshinweis weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

**WARNUNG**

Ein solcherart gestalteter Sicherheitshinweis weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**VORSICHT**

Ein auf diese Weise gestalteter Sicherheitshinweis weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**HINWEIS**

Ein derartig gestalteter Sicherheitshinweis weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Trotz aller Sicherheitsvorschriften ist und bleiben ihr gesunder Hausverstand und ihre entsprechende technische Eignung/Ausbildung der wichtigste Sicherheitsfaktor bei der Bedienung der Maschine!

## 6 INBETRIEBNAHME

### 6.1 Auspacken und Lieferumfang prüfen

Entfernen Sie den Schutzkarton. Prüfen Sie unmittelbar nach dem Auspacken, ob die Ausrüstung vollständig ist. Überprüfen Sie, ob Teile beschädigt wurden. Wenn etwas nicht in Ordnung ist, benutzen Sie die Maschine nicht und wenden Sie sich umgehend an Ihren Händler. Spätere Reklamationen aus Transportschäden bzw. unvollständiger Lieferung können nicht mehr akzeptiert werden.

### 6.2 Gerät aufstellen

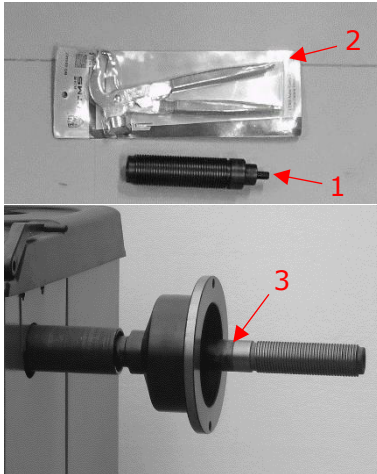
Wählen Sie einen geeigneten Platz zum Aufstellen der Maschine. Der Boden am Aufstellort muss fest und eben sein und das Gewicht der Maschine tragen können. Darüber hinaus muss der Aufstellort den geltenden Vorschriften zur Arbeitsplatzsicherheit genügen sowie über einen geeigneten Stromanschluss verfügen.

Eine spezielle Verankerung der Maschine auf dem Boden ist für den korrekten Betrieb nicht notwendig.

### 6.3 Montage

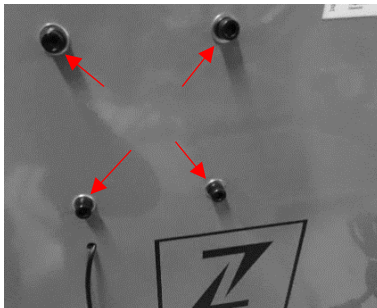
#### 6.3.1 Montage des Gewinde-Schaftes

Die Maschine wird standardmäßig mit einem Universal-Konus-Adapter geliefert. Die im Adapterkörper eingebaute Feder kann nicht demontiert werden. Der Gewinde-Schaft ist abnehmbar, um die Montage alternativer Adapter, z.B. für Motorrad-Räder, zu ermöglichen.

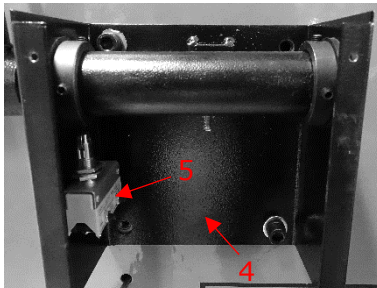


1. Befestigen Sie den Gewinde-Schaft (1) mit Hilfe des mitgelieferten Werkzeugs (2) an der Hauptwelle (3).

### 6.3.2 Montage der Abdeckung



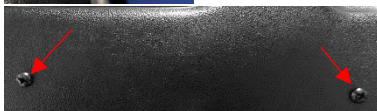
2. Lösen Sie die vier im Bild links dargestellten Schrauben auf der Rückseite des Gerätes.



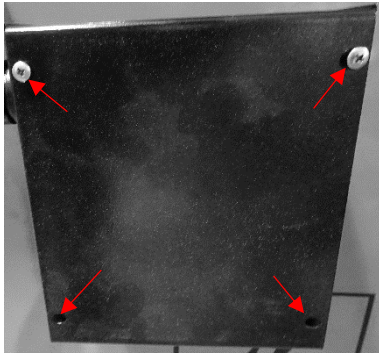
3. Positionieren Sie die Halterung (4) für den Bügel der Abdeckung und befestigen Sie sie mittels der zuvor gelösten Schrauben.
4. Befestigen Sie den Sicherheitsschalter (5) wie im Bild links dargestellt an der Halterung.



5. Verbinden Sie das Kabel mit dem Sicherheitsschalter.
6. Führen Sie dann den Bügel für die Abdeckung in den Hohlraum ein und befestigen Sie ihn mit den entsprechenden Schrauben.



7. Fädeln Sie die Abdeckung auf den Bügel und fixieren Sie sie mit Schrauben.



8. Setzen Sie anschließend die Abdeckung der Halterung auf und schrauben Sie sie wie im Bild links dargestellt fest!



9. Schieben Sie einen Konus auf den Gewinde-Schaft und ziehen Sie die Schnellspann-Mutter locker an.  
10. Das korrekt montierte Gerät sieht jetzt wie im Bild links dargestellt aus.

### 6.3.3 Anschluss an die Stromversorgung

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Gefährliche elektrische Spannung!</b> Das Anschließen der Maschine an die Stromversorgung durch nicht speziell im Umgang mit Elektrizität geschulte Personen (Elektriker) kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Die Verkabelung der Maschine darf daher ausschließlich durch speziell für Arbeiten mit Strom ausgebildete Personen (Elektriker) erfolgen!</p>

Beachten Sie die Angaben zu Spannung und Frequenz auf dem Typenschild auf der Rückseite der Maschine!

Es wird empfohlen, die Maschine über einen geeigneten Schutzschalter mit einem eigenen elektrischen Anschluss zu versehen.

Das Netzkabel der Maschine sollte mit einem den geltenden Vorschriften entsprechenden Stecker versehen sein.

Bei direktem Anschluss an die Netzsteuerung ohne Stecker ist es ratsam, den Hauptschalter der Auswuchtmaschine mit einem Vorhängeschloss zu verriegeln, damit er nur von autorisierten Personen bedient werden kann.

### 6.3.4 Kalibrierung

Für den ordnungsgemäßen Einsatz muss das Gerät nach dem Aufstellen und Anschließen an die Stromversorgung kalibriert werden. Eine Kalibrierung ist darüber hinaus immer ratsam, wenn es Zweifel an der Richtigkeit der angezeigten Messergebnisse gibt – siehe dazu Kapitel 7.3 Selbstkalibrierung.



## 7 BEDIENUNG

### 7.1 Befestigen des Rades



1. Wählen Sie den passenden Konus für die Radmittellochung und schieben Sie ihn auf den Gewinde-Schaft
2. Schieben Sie dann das Rad auf den Gewinde-Schaft
3. Arretieren Sie das Rad mit Hilfe der Schnellspann-Mutter

### 7.2 Einstellen der Dimension

#### 7.2.1 Ermitteln und Einstellen des Distanz-Wertes (a)

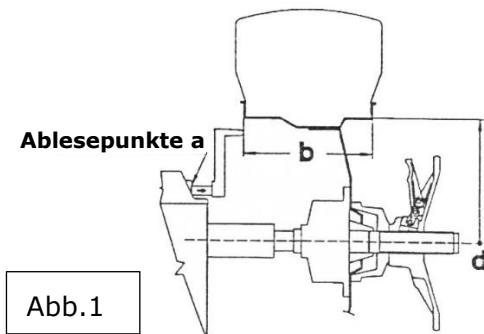
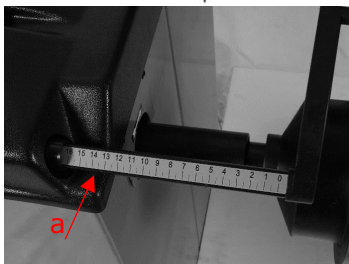


Abb.1



1. Ziehen Sie die Sonderlehre bis zum Felgeninnenrand heraus (s. Abb.1).

(Die Schrittweite der Skala beträgt 0,5 cm, der Vollausschlag ist bei 18 cm erreicht.)

2. Lesen Sie den Distanz-Wert a von der Skala ab.
3. Geben Sie den abgelesenen Wert a mit Hilfe der korrespondierenden Pfeiltasten MANUELLE EINGABE DISTANZ (a) am Bedienpanel ein.

#### 7.2.2 Ermitteln und Einstellen der Nennweite (b)

Stellen Sie die Nennweite (b) ein. Diese finden Sie in der Regel auf der Felge angegeben. Gegebenenfalls verwenden Sie zur Bestimmung der Nennweite (b) den Greifzirkel, in dem Sie die Köpfe des Greifzirkels jeweils links und rechts an die Felge ansetzen und den Wert von der Skala am Greifzirkel ablesen (siehe Abb.1).

Die Eingabe des Wertes erfolgt nach dem Drücken der Taste MANUELLE EINGABE BREITE (b) am Bedienpanel wiederum über die korrespondierenden Pfeiltasten.

Die Schrittweite der Skala beträgt 5 Millimeter bzw. für Zolleingabe 0.25 Zoll. Im Display werden folgende Werte angezeigt (für Einstellung Zoll):

.2 für  $\frac{1}{4}$  Zoll ; .5 für  $\frac{1}{2}$  Zoll; .7 für  $\frac{3}{4}$  Zoll

#### 7.2.3 Ermitteln und Einstellen des Nenndurchmessers (d)

Der Nenndurchmesser ist auf den Reifen angegeben. Die Eingabe des Wertes erfolgt nach Drücken der Taste MANUELLE EINGABE DURCHMESSER (d) am Bedienpanel ebenfalls über die korrespondierenden Pfeiltasten.

### 7.3 Selbstkalibrierung



#### HINWEIS

Die Eingabe falscher Dimensionen hat zur Folge, dass die Maschine falsch kalibriert ist und somit alle nachfolgenden Messungen falsch sind, und zwar so lange, bis eine neuerliche Selbst-Kalibrierung mit den richtigen Abmessungen vorgenommen wird.

Gehen Sie bei der Selbst-Kalibrierung der Maschine wie folgt vor:

1. Montieren Sie ein beliebiges Rad auf der Welle, auch wenn es nicht ausgewuchtet ist; besser noch, wenn es eine durchschnittliche Größe hat.
2. Stellen Sie die genauen Abmessungen des Rades ein (a-, b-, d-Wert).

	<p>3. Drücken Sie am Bedienpanel gleichzeitig die Tasten F und C und drücken Sie solange bis am Display die Anzeige CAL.   CAL. aufscheint und die LED's zu blinken aufhören (s. Grafik links).</p>
	<p>4. Schließen sie die Abdeckung und drücken Sie ggf. die START-Taste. Ein kompletter Dreh wird durchgeführt, und am Display erscheint die Anzeige Add 100. 5. Befestigen Sie ein 100 Gramm-Referenzgewicht an einer beliebigen Position an der Felgenaußenseite. 6. Drücken Sie abermals START.</p>
	<p>7. Nach einem abermaligen Dreh erscheint am Display die Anzeige CAL END, und der Kalibriervorgang ist damit beendet. 8. Entfernen Sie das Referenzgewicht und wuchten Sie das Rad wie im nachfolgenden Abschnitt beschrieben.</p>

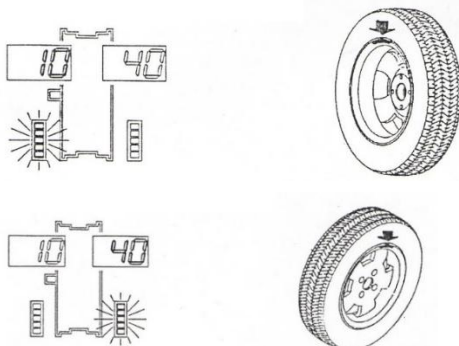
Der von der Maschine während des Selbstkalibrierungszyklus gemessene Wert wird automatisch in einem speziellen Speicher abgelegt, der ihn auch bei ausgeschalteter Maschine speichert. Somit ist die Maschine nach dem Wiedereinschalten sofort betriebsbereit. Die Selbst-Kalibrierung kann bei Bedarf oder darüber hinaus immer dann durchgeführt werden, wenn es Zweifel an der Richtigkeit der angezeigten Messergebnisse gibt.

### 7.4 Unwucht messen

Um eine Unwucht-Messung vorzunehmen, schließen Sie die Schutzabdeckung.

Je nach Einstellung drücken Sie zusätzlich die START-Taste.

Das Rad wird binnen weniger Sekunden auf Geschwindigkeit gebracht, wieder abgebremst und die Unwucht-Werte werden auf dem Bedienpanel angezeigt.



Drehen Sie das Rad jetzt langsam gegen den Uhrzeigersinn weiter bis alle LED-Lämpchen der digitalen Anzeige für den inneren Unwucht-Wert aufleuchten. Die korrekte Position für das Anbringen des Gewichtes befindet sich dann auf der Felgeninnenseite genau in 12-Uhr-Position  
Drehen Sie das Rad dann langsam im Uhrzeigersinn weiter bis alle LED-Lämpchen der digitalen Anzeige für den äußeren Unwucht-Wert aufleuchten. Die korrekte Position für das Anbringen des Gewichtes befindet sich dann auf der Felgenaußenseite genau in 12-Uhr-Position

Hinweis: Durch leichtes Drücken der TASTE C in der 12-Uhr-Position werden nacheinander die voreingestellten Abmessungen angezeigt.

Für eine erneute Messung schließen Sie nach dem Anbringen der Gewichte die Abdeckung und drücken gegebenenfalls die START-Taste.





## 7.5 Neuermittlung der Unwucht

Für eine Neuermittlung der Unwucht stellen Sie die Dimensionen wie in Kapitel 7.2 beschrieben ein.

Ohne den Mess-Umlauf zu wiederholen drücken Sie die TASTE C.

Die neu ermittelten Unwuchtwerte werden angezeigt.

## 7.6 Statische Unwucht minimieren




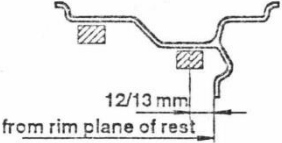
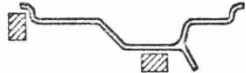
Bei handelsüblichen Gewichten mit einer Abstufung in Schritten zu je fünf Gramm (5 g) können statische Unwuchten von bis zu 4 g bestehen bleiben, da sie die Empfindlichkeit der Anzeige unterschreiten. Das Gerät zeigt in solchen Fällen den Wert Null an. Um solche „Restunwuchten“ (< 5 g) anzuzeigen, drücken Sie die TASTE FINE.

## 7.7 Funktionen

### 7.7.1 Static – Alu

Die verfügbaren Funktionen zeigen an, wo die Korrekturgewichte in anderen Positionen als den normalen zu platzieren sind. Zur Auswahl einer bestimmten Funktion, drücken Sie die Taste ALU.

Die Unwucht-Beträge werden anhand der gewählten Korrekturposition korrekt angezeigt.

Anzeige-Symbol	Funktion	Beschreibung
	Normal	Die Funktion Normal dient zum Auswuchten von Stahl- oder Leichtmetallfelgen durch Anbringen von Gewichten an den Felgenrändern.
	Static	Die Static-Funktion ist bei Motorradrädern erforderlich oder wenn es nicht möglich ist, die Gewichte auf beiden Seiten der Felge zu platzieren.
	ALU1	Die ALU1-Funktion dient dem Auswuchten von Leichtmetallfelgen durch Anbringen der Klebegewichte an den Felgenschultern.
	ALU2	Die ALU2-Funktion dient dem Auswuchten von Leichtmetallfelgen mit verdecktem Anbringen des äußeren Klebegewichtes. (Die Position des Außengewichtes ist die in der Abbildung gezeigte.)
	ALU3	Funktion ALU3 – Kombiniertes Auswuchten: Aufsteckgewicht innen; verdecktes Anbringen des Klebegewichtes außen.

### 7.7.2 Unwucht optimieren



#### HINWEIS

Führen Sie die nachfolgend angeführten Arbeitsschritte mit größter Sorgfalt durch, um ein bestmögliches Ergebnis zu erzielen.

Die Optimierungsfunktion dient dazu das Gewicht zu reduzieren, das dem Rad zugefügt werden muss, um es auszugleichen. Die Ausführung wird empfohlen, wenn die statische Unwucht mehr als 30 Gramm beträgt. In vielen Fällen kann damit eine Verbesserung der Restexzentrizität des Rades erreicht werden.

	<p>Der Aufruf der Funktion erfolgt durch Drücken der Taste OPT (zum Beenden drücken Sie die Taste STOP).</p>
	<p>Taste START drücken. Am Display erscheint die erforderliche Drehung des Reifens (180°). Markieren Sie Adapter und Felge mit Kreide mit einem Referenzzeichen, so dass Sie in der Lage sind, die Felge später wieder in der gleichen Position montieren zu können. (Index auf der Welle zu Hilfe nehmen.) Den Reifen mit Hilfe eines Reifen-Entferners auf der Felge um 180 ° drehen. Felge in der vorherigen Position wieder auf dem Gewinde-Schaft montieren.</p>
	<p>Abermals Taste START drücken. Rechte Anzeige: Wert der möglichen Reduzierung der linken Unwucht bezogen auf die aktuelle Radsituation in Prozent. Linke Anzeige: aktueller statischer Unwucht-Wert in Gramm. (Es ist der Wert, der durch eine Rad-Felgen-Drehung reduziert werden kann.)</p>
	<p>Drehen Sie das Rad, bis die äußeren LED's aufleuchten. Markieren Sie den Reifen am obersten Punkt (12 Uhr)</p>
	<p>Markieren Sie ebenso den Rand entsprechend der Position, die durch die inneren LED's angezeigt wird.</p>

Im dem hier angegebenen Beispiel wird eine Reduzierung der statischen Unwucht um 80 % bei einer verbleibenden Restunwucht von ca. 9 g erreicht.

### 7.7.3 Visuelle Überprüfung der Lauffläche

Um eine visuelle Prüfung des Zustandes der Lauffläche vornehmen zu können, ist es erforderlich, das Rad bei geöffnetem Schutz zu drehen.

Durchführung:

- Drücken Sie mit der einen Hand die Taste F, während Sie mit der anderen Hand die START-Taste drücken.
- Ein kompletter Umlauf wird durchgeführt. Danach wird die Funktion automatisch deaktiviert.



## 8 WARTUNG



### WARNUNG

**Gefährliche elektrische Spannung!** Das Beheben von Störungen oder Defekten durch nicht speziell im Umgang mit Elektrizität geschulte Personen (Elektriker) kann schwere Verletzungen oder sogar den Tod nach sich ziehen. Störungen oder Defekte dürfen deshalb nur durch speziell für Arbeiten mit Strom ausgebildete Personen behoben werden!

Die Maschine ist wartungsarm und nur wenige Teile müssen gewartet werden:

- Überprüfen Sie vor jedem Betrieb den einwandfreien Zustand der Sicherheitseinrichtungen.
- Kontrollieren Sie die Schraubverbindungen zumindest wöchentlich auf festen Sitz.
- Überprüfen Sie regelmäßig den einwandfreien und lesbaren Zustand der Warn- und Sicherheitsaufkleber der Maschine und erneuern Sie diese gegebenenfalls.

Störungen oder Defekte, die geeignet sind, Ihre Sicherheit zu beeinträchtigen, dürfen nur von fachlich qualifizierten Personen behoben werden!

## 9 REINIGUNG



### HINWEIS

Der Einsatz von Lösungsmitteln, aggressiven Chemikalien oder Scheuermitteln kann zu Lack- und anderen Sachschäden an der Maschine führen!

Befreien Sie die Maschine nach jedem Einsatz von Staub und sonstigen Ablagerungen. Verwenden Sie zum Reinigen nur Wasser und gegebenenfalls ein mildes Spülmittel! Die Verwendung von Druckluft bzw. von Hochdruckreinigern ist nicht zu empfehlen. Letztere können die Betriebstauglichkeit der Maschine mindern bzw. die Lebensdauer verkürzen, weil bei ihrem Einsatz Wasser (Feuchtigkeit) in das Innere des Gerätes gelangen könnte.

## 10 TRANSPORT



### HINWEIS

Die Radauswuchtmaschine darf nur in der Originalverpackung transportiert werden.

Schalten Sie den Motor vor dem Transport stets aus und lassen Sie die Maschine gegebenenfalls abkühlen.

Verwenden Sie zum Bewegen der verpackten Maschine einen Gabelstapler mit geeigneter Kapazität.

## 11 LAGERUNG

Maschine vor dem Einlagern gründlich reinigen, gegebenenfalls Flüssigkeitstanks entleeren und Flüssigkeiten stets entsprechend den nationalen Bestimmungen entsorgen. Gereinigte Maschine verpacken und an einem trockenen und sauberen Ort lagern.

## 12 ENTSORGUNG



Beachten Sie die nationalen Abfallbeseitigungs-Vorschriften. Entsorgen Sie die Maschine, Maschinenkomponenten oder Betriebsmittel nicht im Restmüll. Kontaktieren Sie gegebenenfalls Ihre lokalen Behörden für Informationen bezüglich der verfügbaren Entsorgungsmöglichkeiten. Wenn Sie bei Ihrem Fachhändler eine neue Maschine oder ein gleichwertiges Gerät kaufen, ist dieser in bestimmten Ländern verpflichtet, Ihre alte Maschine fachgerecht zu entsorgen.



## 13 FEHLERBEHEBUNG

### 13.1 Fehlercodes

Bestimmte, während des Betriebes auftretende Fehler, werden vom Gerätesystem selbsttätig erkannt, und auf dem Display mittels Fehlercode dargestellt – siehe nachfolgende Tabelle:

Fehler Code	Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
#1	Kein Rotationssignal	Fehlerhafter Positionsgeber, Rotationshindernis (etwas, hindert das Rad am Drehen) oder fehlerhafte Computer-platine	Positionsgeber austauschen Hindernis beseitigen Wenden Sie sich ggfs. an ihren Fachhändler
#2	Drehzahl ist geringer als 60 Umdrehungen pro Minute	Kein Rad montiert, fehlerhafter Positionsgeber oder fehlerhafte Computer-platine	Reifen montieren Positionsgeber austauschen Wenden Sie sich ggfs. an ihren Fachhändler
#3	Fehlberechnung	Falsche Selbstkalibrierung, zu große Unwucht oder fehlerhafte Platine	Selbstkalibrierung wiederholen, korrekte Radzentrierung auf der Welle prüfen; Wenden Sie sich ggfs. an ihren Fachhändler
#4	Falsche Drehrichtung	Falsche Drehrichtung, fehlerhafter Positionsgeber oder fehlerhafte Computer-platine	Positionsgeber austauschen, Drehrichtung korrigieren, Wenden Sie sich ggfs. an ihren Fachhändler
#5	Schadhafte Computerplatine	Fehlerhafte Computerplatine	Wenden Sie sich ggfs. an ihren Fachhändler
#7	Kartenbedingter Fehler	Falsche Selbstkalibrierung oder fehlerhafte Computer-platine	Selbstkalibrierung wiederholen; Wenden Sie sich ggfs. an ihren Fachhändler
#8	Speicherfehler während der Selbstkalibrierung	Start eines zweiten Umlaufs ohne Referenzgewicht, Riss im Wandlerkabel, fehlerhafte Computerplatine oder fehlerhafte Netzteilplatine	Referenzgewicht anbringen, Wandlerkabel tauschen, Wenden Sie sich ggfs. an ihren Fachhändler

### 13.2 Inkonsistente Unwucht-Messwerte

Wenn ein bereits gewichtetes Rad abermals zum Wuchten montiert wird, scheint es manchmal so, als sei das Rad gar noch nicht gewuchtet.

Dies liegt in der Regel nicht an einer falschen Anzeige der Maschine, sondern an der Montage des Rades auf dem Adapter – das heißt, in den beiden Halterungen hat das Rad eine andere Position in Bezug auf die Mittellinie der Auswuchtmaschine eingenommen.

Kleine Fehler von bis zu zehn Gramm (4 oz) sind bei Rädern, die mittels Konus fixiert sind, als normal anzusehen; bei Rädern, die mit Schrauben oder Bolzen blockiert sind, ist der Fehler normalerweise größer.

Wenn das Rad mit Schrauben am Adapter montiert wird, kann es nämlich sein, dass die Schrauben nicht richtig angezogen sind - sie sollten eine nach der anderen angezogen werden, oder es wurden, was häufig der Fall ist, Löcher mit zu großer Toleranz auf das Rad gebohrt.

Wenn ein gewichtetes Rad nach dem Wiedereinbau in das Fahrzeug nicht rund läuft, kann dies auch an einer Unwucht der Pkw-Bremstrommel oder (sehr häufig) an den Bohrungen für die Schrauben der Felge und der Trommel liegen, die mit zu großen Toleranzen gebohrt wurden. In diesem Fall kann eine Neuwuchtung mit dem am Fahrzeug montierten Rad sinnvoll sein.



## 14 PREFACE (EN)

### Dear Customer!

This operating manual contains information and important notes on commissioning and handling the ZI-RWM99 wheel balancer.

In the following, the commercial designation of the machine is replaced by the designation "machine" in the cover sheet of this operating manual.

The operating manual is part of the machine and must not be removed. Keep it for future reference and include these instructions with the machine if you pass it on to third parties!

### Please observe the safety instructions!



Please observe the safety instructions!

Read these instructions carefully before putting the machine into operation. This facilitates proper handling and prevents misunderstandings and possible damage.

Follow the warnings and safety instructions. Failure to do so may result in serious injury and/or damage to the machine.

Due to constant further development of our products, illustrations and contents may differ slightly. If you find any errors, please inform us.

Subject to technical changes!

### Copyright

© 2018

This document is protected by international copyright law. Any unauthorized duplication, translation or use of pictures, illustrations or text of this manual will be pursued by law.

Court of jurisdiction is the Linz Regional court or the court responsible for 4707 Schlüsslberg, Austria!

### Customer Service Address

**ZIPPER MASCHINEN GmbH**  
4707 Schlüsslberg, Gewerbepark 8,  
AUSTRIA  
Tel.: +43 7248 61116-700  
Fax: +43 7248 61116-720  
Mail: [info@zipper-maschinen.at](mailto:info@zipper-maschinen.at)





## 15 SAFETY

### 15.1 Intended Use

This semi-automatic balancing machine is exclusively designed for balancing motorcycle or car wheels.

This machine is not intended for use by persons (including children) with limited physical, sensory or mental abilities or lack of experience and/or knowledge, unless they are supervised by a person responsible for their safety or receive instructions from them on how to use the machine.

Never allow children or persons not equipped with the necessary expertise to operate the machine.

**ZIPPER-MASCHINEN assumes no responsibility or warranty for any use of the machine other than the intended use or for any resulting personal injury or property damage.**

In particular inadmissible or forbidden is/are:

- the operation of the machine under conditions outside the limits specified in this manual
- changes in the construction of the machine
- the operation of the machine without the provided safety devices
- altering or rendering ineffective the safety equipment of the machine (protective devices)
- the operation of the machine in a manner or for purposes contrary to the instructions in this manual

### 15.2 For your safety

Only use the machine when it is in intact technical condition and in accordance with its intended purpose, safety and hazard awareness! Check the operational safety of the machine before each use. Immediately rectify any faults that could impair safety!

**Warning signs and/or stickers on the machine that are illegible or have been removed must be replaced immediately!**

**Local laws and regulations may determine the minimum age of the operator and limit the use of this machine!**

Observe the recommended operating, maintenance and repair measures and, without exception, observe the safety instructions contained in the manual for this machine.

In addition, observe the following general recommendations for safe working:

- Only place the machine on a stable surface that does not give way.
- Only operate the machine in sufficiently good lighting conditions.
- Always wear sturdy and non-slip footwear (safety shoes S1) and other suitable personal protective equipment (tight-fitting work clothing, protective gloves according to EN 388, class 3111).
- Do not work on the machine in case of fatigue, lack of concentration or under the influence of medication, alcohol or drugs!
- Operation with jewelry, tie or long hair forbidden!
- Never leave the running machine unattended!
- If you pass the machine on to third parties, the instructions for the machine must be included.
- 

To avoid malfunctions, damages and health impairments, the following safety instructions must also be observed unconditionally:



### DANGER

A safety instruction of this type indicates an imminently dangerous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.



### WARNING

This type of safety information indicates a potentially dangerous situation which, if not avoided, could result in serious injury or even death.

**CAUTION**

A safety note designed in this way indicates a potentially dangerous situation which, if not avoided, may result in minor or slight injuries.

**NOTICE**

Such a safety note indicates a potentially dangerous situation which, if not avoided, can lead to property damage.

Despite all safety regulations, your quick horse sense and appropriate technical suitability/training remains the most important safety factor when operating the machine!

## 16 GETTING STARTED

### 16.1 Unpacking and checking scope of delivery

Remove the protective carton. Immediately after unpacking, check whether the equipment is complete. Check if any parts have been damaged. If something is wrong or missing, do not use the machine and contact your retailer immediately. Later complaints due to transport damage or incomplete delivery can no longer be accepted.

### 16.2 Setting up the device

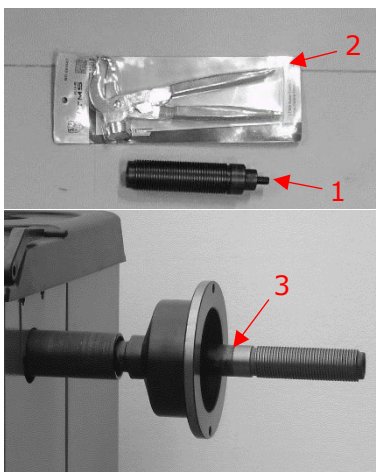
Select a suitable location for setting up the machine. The floor at the place of installation must be firm and level and be able to support the weight of the machine. In addition, the place of installation must comply with the applicable regulations for workplace safety and must have a suitable power connection.

Special anchoring of the machine to the ground is not necessary for correct operation.

### 16.3 Assembly

#### 16.3.1 Mounting the threaded shaft

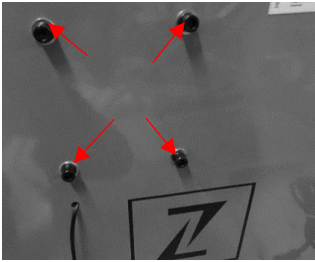
As standard the machine is supplied with a universal cone adapter. The spring built into the adapter body cannot be removed. The threaded shaft can be removed to allow the installation of alternative adapters, e.g. for motorcycle wheels.



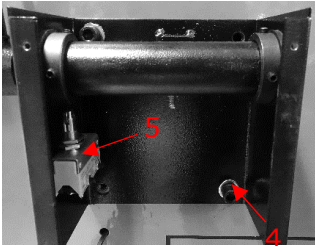
1. Fasten the threaded shaft (1) to the main shaft (3) using the tool supplied (2).



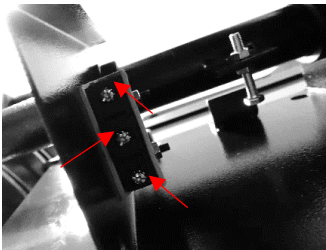
### 16.3.2 Mounting the hood



2. Loosen the four screws on the back of the unit (shown in the picture on the left).



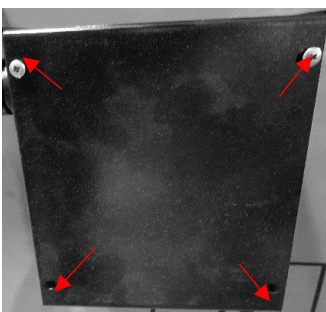
3. Position the bracket (4) and secure it with the previously loosened screws.  
4. Attach the safety switch (5) to the bracket (as shown in the picture on the left).



5. Connect the cable to the safety switch.  
6. Insert hood rod into the hollow shaft and fasten it with the screws.



7. Place hood to the hood rod and fix it with screws.



8. Then put the cover onto the bracket and screw it tight (as shown in the picture on the left).



9. Slide a cone onto the threaded shaft and loosely tighten the quick-release nut.  
10. The correctly mounted device now looks as shown in the picture on the left.



### 16.3.3 Connection to the power supply



## WARNING

**High electrical voltage!** Connection of the machine to the power supply by persons who are not specially trained in the handling of electricity (electricians) can lead to serious injuries or death. The machine may therefore only be wired by persons specially trained for working with electricity (electricians)!

Observe the information on voltage and frequency on the type plate on the back of the machine!

It is recommended to provide the machine with its own electrical connection via a suitable circuit breaker.

The mains cable of the machine should be fitted with a plug that complies with the applicable regulations.

When connected directly to the mains control without plug, it is advisable to lock the main switch of the balancing machine with a padlock so that it can only be operated by authorised persons.

### 16.3.4 Calibration

For proper operation, the instrument must be calibrated after installation and connection to the power supply. In addition, calibration is always advisable if there are doubts about the correctness of the displayed measurement results.

## 17 OPERATION

### 17.1 Mounting the tyre

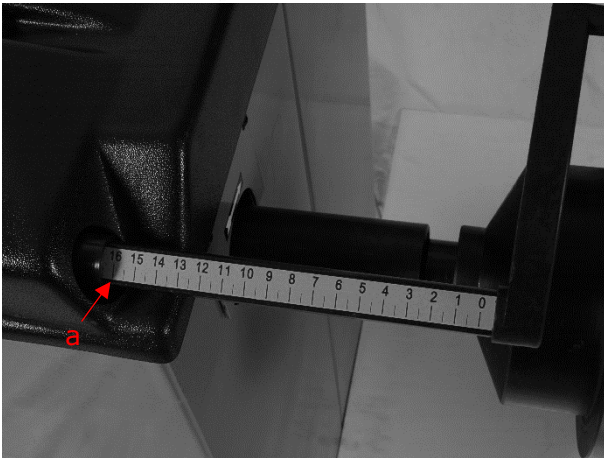
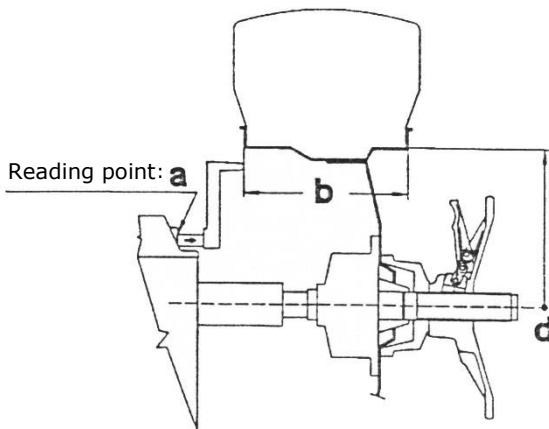


1. Select the appropriate cone for the wheel center hole and slide it onto the threaded shaft.
2. Slide the wheel onto the threaded shaft.
3. Lock the wheel using the quick-release nut.



## 17.2 Setting the dimension

### 17.2.1 Determining and setting the distance value (a)



1. Pull out the special gauge to the inner rim edge

(The increment of the scale is 0.5 cm, the full range is reached at 18 cm.)

2. Read the distance value from the scale.
3. Set the value a using the corresponding arrow keys on the control panel (MANUAL INPUT DISTANCE (a)) to the desired value.

### 17.2.2 Determining and adjusting the nominal size (b)

Set the nominal size (b). It usually can be found on the rim. If necessary, use the grab compass, to determine the nominal diameter (b) by placing the heads of the grab compass on the left and right side of the rim and reading the value from the scale on the grab compass (see diagram above).

The value is entered by pressing the MANUAL INPUT WIDTH key (b) on the control panel using the corresponding arrow keys.

The increment of the scale is 5 millimeters or for inch input 0.25 Inches. The following values are shown in the display (for inch-setting only):

.2 for  $\frac{1}{4}$  inches; . 5 for  $\frac{1}{2}$  inches and . 7 for  $\frac{3}{4}$  inches

### 17.2.3 Determining and adjusting the nominal diameter (d)

The nominal diameter is indicated on the tyres. Enter the value by pressing the MANUAL INPUT DIAMETER (d) key on the control panel using the corresponding arrow keys.





### 17.3 Self-Calibration



#### NOTICE

Entering the wrong dimensions will cause the machine to be incorrectly calibrated and all subsequent measurements to be incorrect until a new self-calibration with the correct dimensions is performed.

To self-calibrate the machine, proceed as follows:

1. Mount any wheel on the shaft, even if it is not balanced; better still, if it has an average size.
2. Set the exact dimensions of the wheel (a, b, d value).

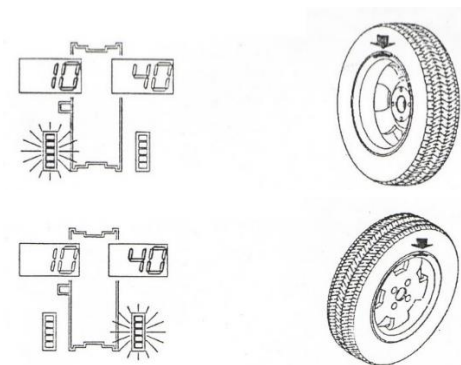
	<p>3 Press the F and C button on the control panel simultaneously until the display shows CAL.   CAL. and the LEDs stop flashing.</p>
	<p>4 Close the hood and press the START button. A complete turn is performed and the display shows Add 100. 5 Attach a 100 gram reference weight to any position on the outside of the rim. 6 Press START again.</p>
	<p>7. After a second cycle, the display shows END CAL. Now the calibration procedure is complete. 8. Remove the reference weight and balance the wheel as described in the following section.</p>

The value measured by the machine during the self-calibration cycle is automatically kept in a special memory, which stores it even when the machine is switched off. This means that the machine is immediately ready for operation after being switched on again. Self-calibration should be carried out from time to time or if there are doubts about the correctness of the measured results.

### 17.4 Measuring unbalance

To perform an unbalance measurement, close the protective cover. Depending on the setting, also press the START button.

The wheel is brought up to speed within a few seconds, decelerated again and the unbalance values are displayed on the control panel.



Slowly turn the wheel counterclockwise until all LED's of the digital display for the internal unbalance value light up. The correct position for attaching the weight is then exactly in the 12 o'clock position on the inside of the rim.

Then slowly turn the wheel clockwise until all the LED's on the digital display for the external unbalance value light up. The correct position for attaching the weight is then exactly in 12 o'clock position on the outside of the rim.

Note: Lightly pressing Button C in the 12 o'clock position displays the preset dimensions one after the other.

To measure again, close the hood after attaching the weights and press the START button if necessary.



### 17.5 Recalculation of the unbalance

To recalculate the unbalance, set the dimensions as described in chapter 17.2 Setting the dimension

Without repeating the measurement cycle press key C.

The newly determined unbalance values are displayed.

### 17.6 Minimizing static unbalance

For commercial weights with a gradation of five grams (5 g) each, static unbalances of up to 4 g can remain, as they fall below the sensitivity of the display. In such cases, the device displays zero. To display such "residual unbalances" (< 5 g), press the FINE key.

### 17.7 Functions

#### 17.7.1 Static – Alu

The available functions indicate where the correction weights are to be placed in positions other than the normal positions. To select a specific function, press the ALU and F keys.

The unbalances are displayed according to the selected correction position.

Symbol	Function	Description
	Normal	The Normal function is used for balancing steel or light alloy rims by applying weights to the rim edges.
	Static	The Static function is required on motorcycle wheels or when it is not possible to place the weights on both sides of the rim.
	ALU1	The ALU1 function is used to balance light alloy wheels by attaching the adhesive weights to the rim shoulders.
	ALU2	The ALU2 function is used for balancing light alloy wheels with concealed application of the outer adhesive weight. (The position of the external weight is as shown in the figure.)
	ALU3	Function ALU3 - Combined balancing: Attachment weight inside; concealed attachment of the adhesive weight outside.

#### 17.7.2 Optimizing an unbalance



### NOTICE

Carry out the following steps with the utmost care in order to achieve the best possible result.

The optimization function is used to reduce the weight to be added to the wheel to balance it. This design is recommended if the static unbalance is more than 30 grams. In many cases this can improve the residual eccentricity of the wheel.



	The function is called by pressing the OPT key (to exit, press the STOP key)
	Press the Start key. The display shows the required rotation of the tyre (180°). Mark adapter and rim with chalk with a reference mark so that you are able to mount the rim in the same position again later. (Use index on the shaft.) Turn the tyre 180° on the rim using a tyre remover. Refit the rim to the threaded shaft in the previous position.
	Press the START key again. Right display: Value of the possible reduction of the left unbalance in relation to the current wheel situation in percent. Left display: current static unbalance value in grams. (It is the value that can be reduced by a wheel-rim rotation.)
	Turn the wheel until the outer LEDs light up. Mark the tyre at the top (12 o'clock)
	Also mark the border according to the position indicated by the inner LEDs.

In the example given here, the static unbalance of 45 g is reduced by 80 % with a remaining residual unbalance of approx. 9 g.

### 17.7.3 Visual inspection of the running surface

To perform a visual inspection of the tread condition, it is necessary to rotate the wheel with the guard open.

Performing:

- Press the F key with one hand while pressing the START key with the other hand.

→A complete cycle is performed. The function is then automatically deactivated.



## 18 MAINTENANCE



### WARNING

**Dangerous electrical voltage!** The elimination of faults or defects by persons not specially trained in handling electricity (electricians) can result in serious injuries or even death. Therefore, malfunctions or defects may only be remedied by persons specially trained in working with electricity!

The machine requires little maintenance and only a few parts have to be serviced:

- Before each operation, check that the safety devices are in perfect condition.
- Check the screw connections for tightness at least once a week.
- Regularly check that the warning and safety labels on the machine are in perfect and legible condition and replace them if necessary.

*Malfunctions or defects that could impair your safety may only be remedied by qualified personnel!*

## 19 CLEANING



### NOTICE

The use of solvents, aggressive chemicals or abrasives can lead to damage to paintwork and other property on the machine!

Free the machine from dust and other deposits after each use. Only use water and, if necessary, a mild detergent for cleaning! The use of compressed air or high-pressure cleaners is not recommended. The latter can reduce the operational suitability of the machine or shorten its service life, because water (moisture) could get inside the machine when it is used.

## 20 TRANSPORT



### NOTICE

The wheel balancer may only be transported in its original packaging.

The wheel balancer may only be transported in its original packaging. Always switch off the motor before transport and allow the machine to cool down if necessary.

Use a forklift truck with suitable capacity to move the packed machine.

## 21 STORAGE

Thoroughly clean the machine before storage, empty liquid tanks if necessary and dispose of liquids in accordance with national regulations. Pack cleaned machine and store in a dry and clean place.

### 21.1 Disposal



Observe the national waste disposal regulations. Do not dispose of the machine, machine components or equipment in residual waste. If necessary, contact your local authorities for information on the disposal options available.

If you buy a new machine or an equivalent device from your specialist dealer, he is obliged in certain countries to dispose of your old machine properly.



## 22 TROUBLESHOOTING

### 22.1 Error Codes

Certain errors occurring during operation are automatically detected by the device system and shown on the display by means of an error code - see table below:

Error Code	Fault	Possible cause	Remedy
1	No rotation signal	Faulty position sensor, rotation obstacle (something prevents the wheel from turning) or faulty computer board	Replace position encoder Remove obstacle If necessary, contact your dealer.
2	Speed is less than 60 revolutions per minute	No wheel mounted, faulty position sensor or faulty computer board	Mounting tyres Replace position encoder If necessary, contact your retailer
3	Miscalculation	Incorrect self-calibration, excessive unbalance or faulty circuit board	Repeat self-calibration, check correct wheel centering on the shaft; contact your retailer if necessary
4	Wrong direction of rotation	Incorrect direction of rotation, faulty position encoder or faulty computer board	Replace position sensor, correct direction of rotation, contact your retailer if necessary
5	Faulty computer board	Faulty computer board	If necessary, contact your retailer
7	Card related error	Incorrect self-calibration or faulty computer board	Repeat self-calibration; contact your retailer if necessary
8	Memory error during self-calibration	Start of a second cycle without reference weight, crack in transformer cable, faulty computer board or faulty power supply board	Attach reference weight, replace transformer cable, contact your retailer if necessary

### 22.2 Inconsistent unbalance measured values

When a wheel that has already been balanced is mounted again for balancing, it sometimes seems as if the wheel has not yet been balanced.

This is usually not due to an incorrect display of the machine, but to the mounting of the wheel on the adapter - i.e. in the two brackets the wheel has taken a different position in relation to the centre line of the balancing machine.

Small errors of up to ten grams (4 oz) are considered normal for wheels fixed by cones; for wheels locked with screws or bolts, the error is usually greater.

If the wheel is mounted on the adapter with screws, it may be that the screws are not tightened properly - they should be tightened one by one, or, as is often the case, holes have been drilled on the wheel with too much tolerance.

If a balanced wheel does not run smoothly after being reinstalled in the vehicle, this may also be due to an imbalance in the car brake drum or (very often) to holes drilled in the rim and drum bolts with excessive tolerances. In this case, rebalancing with the wheel mounted on the vehicle can be useful.





## 23 PŘEDMLUVA (CZ)

### Vážení zákazníci!

Tento návod k obsluze obsahuje informace a důležité informace o uvedení do provozu a manipulaci s vyvažovačem kol ZI-RWM99.

Po pokrytí v této příručce se obchodní název stroje nahrazuje výrazem "stroj".

Návod k obsluze je součástí stroje a nesmí být odstraněn. Uchovávejte jej pro pozdější použití a tento návod k obsluze přiložte ke stroji, pokud jej předáte třetím stranám!

### Dodržujte prosím bezpečnostní pokyny!



Přečtěte si pozorně tento návod k obsluze. Správná manipulace bude jednodušší, stejně jako nedorozumění a případné škody, které by bylo možné předejít.

Dodržujte varování a bezpečnostní pokyny. Nerespektování může způsobit vážné zranění a / nebo poškození zařízení.

Díky neustálému vývoji našich produktů se obraz a obsah mohou mírně lišit. Pokud zjistíte jakékoliv chyby, dejte nám prosím vědět.

Technické změny vyhrazeny!

### Autorské právo

© 2018

Tato dokumentace je chráněna autorským právem.

Všechna práva vyhrazena! Zvláště nedovolený tisk, překlady, použití fotografií a vyobrazení budou trestně stíhány – soudním místem je Krajský soud v Linzi nebo soud příslušný pro 4707 Schlüsslberg!

### Adresa zákaznického servisu

**ZIPPER MASCHINEN GmbH**

4707 Schlüsslberg, Gewerbepark 8,  
AUSTRIA

Tel.: +43 7248 61116-700

Fax: +43 7248 61116-720

Mail: [info@zipper-maschinen.at](mailto:info@zipper-maschinen.at)



## 24 BEZPEČNOST

### 24.1 Účel použití stroje

Tento poloautomatický vyvažovací stroj je určen výhradně pro vyvažování kol motocyklů nebo automobilů.

Tento stroj není určen pro použití osobami (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi, nebo s nedostatkem zkušeností a / nebo znalostí, pokud nejsou pod dohledem nebo udržovány osobou odpovědnou za jejich bezpečnost.

Nikdy nedovolte dětem nebo osobám bez potřebné odbornosti obsluhovat stroj.

**ZIPPER-MASCHINEN nepřebírá žádnou odpovědnost nebo záruku za jakékoli použití stroje, které se odchyluje od účelu použití, jakož i za následná zranění nebo majetek.**

**Nepřípustné nebo zakázané jsou také zejména:**

- Provoz stroje v podmínkách mimo hranice, uvedené v této příručce
- Změny v konstrukci stroje
- Provoz stroje bez ochranných krytů
- Změna nebo vyřazení bezpečnostního prvku stroje z činnosti
- Provoz stroje způsobem nebo pro účely, které jsou v rozporu s pokyny v této příručce

### 24.2 Pro vaši bezpečnost

Stroj používejte pouze v technicky bezvadném stavu a v souladu s jeho zamýšleným účelem z hlediska bezpečnosti a nebezpečí! Před každým použitím zkontrolujte provozní bezpečnost stroje. Odstraňte rušení, které mohou bezprostředně ovlivnit bezpečnost!

**Výstražné značky a / nebo nálepky na stroji, které jsou nečitelné nebo byly odstraněny, musí být okamžitě vyměněny!**

**Místní zákony a předpisy mohou stanovit minimální věk obsluhy a omezit používání tohoto stroje!!**

Postupujte podle doporučených postupů pro obsluhu, údržbu a opravu a vždy dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v příručce pro toto zařízení.

Dále dodržujte následující obecná doporučení pro bezpečnou práci:

- Stroj umístěte pouze na stabilní povrch, který nevykazuje výtlač.
- Stroj pracujte pouze v dostatečně dobrých světelných podmínkách.
- Při práci vždy používejte pevnou a neklouzavou obuv (bezpečnostní obuv S1) a další vhodné osobní ochranné prostředky (těsné pracovní oblečení, ochranné rukavice dle EN 388, třída 3111, bezpečnostní brýle nebo ochrana obličeje).
- Nepoužívejte stroj v případě únavy, nedostatku koncentrace nebo pod vlivem léků, alkoholu nebo drog!
- Nikdy nenechávejte běžící stroj bez dozoru!
- Pokud přenášíte stroj na třetí strany, musí být přiloženy pokyny stroje.

Kromě toho je třeba dodržovat následující bezpečnostní pokyny, aby nedošlo k poruchám, poškození a poškození zdraví:



## NEBEZPEČÍ

Takovýto bezpečnostní pokyn upozorňuje na bezprostřední nebezpečnou situaci, která může vést k smrti nebo těžkému zranění, pokud není respektován.

**VAROVÁNÍ**

Toto varování upozorňuje na nebezpečnou situaci, která může vést k těžkému zranění nebo k úmrtí, pokud není respektován.

**POZOR**

Toto varování upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, která může vést k nepatrnému nebo lehkému zranění, pokud není respektováno.

**INSTRUKCE**

Toto varování upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, která může vést k materiálním škodám, pokud není respektováno.

Navzdory všem bezpečnostním předpisům je jejich zdravý rozum a jejich odpovídající technická vhodnost / trénink nejdůležitějším bezpečnostním faktorem při provozu stroje!

## 25 ZAČÍNÁME

### 25.1 Rozbalte a zkontrolujte dodávku

Odstraňte ochranný obal. Po rozbalení zkontrolujte, zda je stroj kompletní - viz také část 3.2 Obsah dodávky. Zkontrolujte, zda nebyly díly poškozeny. Pokud došlo k poškození, nepoužívejte stroj a okamžitě kontaktujte prodejce. Pozdější reklamace poškození dopravou nebo neúplné dodávky není možné přijmout.

### 25.2 Nastavení stroje

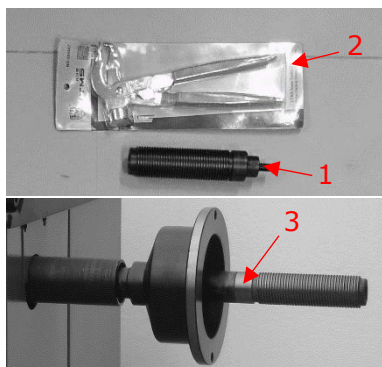
Zvolte vhodné místo pro nastavení zařízení. Podlaha v místě instalace musí být pevná a vyrovnaná a schopna podporovat hmotnost stroje. Kromě toho musí být místo instalace v souladu s platnými předpisy o bezpečnosti práce a má vhodné napájecí napojení - viz také část 25.3.3.

Zvláštní ukotvení stroje na zemi není pro správnou funkci nezbytné.

### 25.3 Sestava

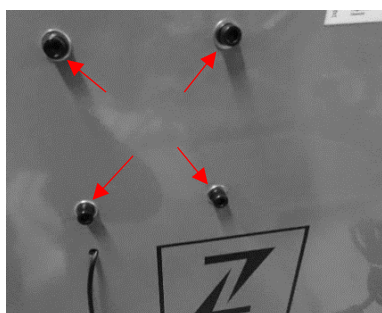
#### 25.3.1 Montáž závitového hřídele

Stroj je standardně dodáván s univerzálním kuželovým adaptérem. Vestavěnou pružinu v těle adaptéru nelze demontovat. Závitová dřík je odnímatelný pro usnadnění montáže alternativních adaptérů, např. pro kola motocyklů.

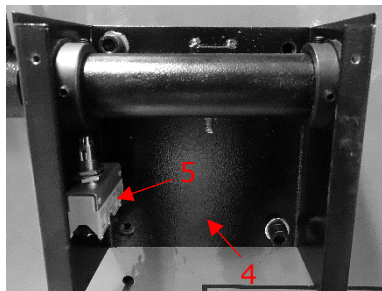


1. Pomocí dodaného náradí (2) připojte závitový držák (1) k hlavnímu hřídeli (3).

### 25.3.2 Montáž krytu



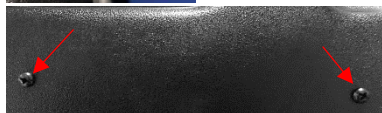
2. Uvolněte čtyři šrouby zobrazené na obrázku na levé straně zařízení.



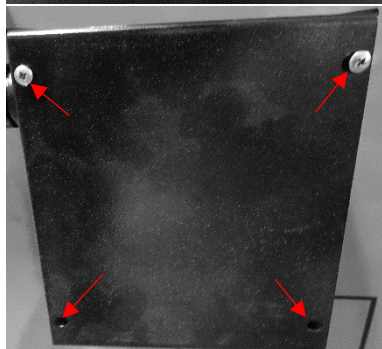
3. Umístěte krytku (4) a zajistěte ji dříve uvolněnými šrouby.
4. Připojte bezpečnostní spínač (5) ke konzole, jak je znázorněno na obrázku vlevo.



5. Připojte kabel k bezpečnostnímu spínači.
6. Zasuňte držák krytu do dutého hřídele a zajistěte ho příslušnými šrouby.



7. Nasadte kryt na konzolu a upevněte ji šrouby.



8. Poté nasuňte krytku konzoly a našroubujte ji tak, jak je znázorněno na obrázku vlevo!



9. Zasuňte kužel na hřídel se závitem a uvolněte matici rychlospojky.
10. Správně smontovaný stroj nyní vypadá jako na obrázku vlevo.

### 25.3.3 Připojení k napájení



## VAROVÁNÍ

**Nebezpečné elektrické napětí!** Připojení stroje k napájení osobami, které nejsou speciálně vyškoleny v manipulaci s elektřinou (elektrikáři), mohou způsobit vážné zranění nebo smrt. Elektrická instalace stroje proto musí provádět výhradně osoby speciálně vyškolené pro práci s elektřinou (elektrikáři)!

Dodržujte hodnoty napětí a frekvence na typovém štítku na zadní straně stroje!

Doporučuje se, aby stroj byl vybaveno vlastním elektrickým připojením pomocí vhodného jističe.

Napájecí kabel přístroje by měl být opatřen zástrčkou, která vyhovuje příslušným předpisům.

Při přímém připojení k rozvodné skříni napájení bez zástrčky se doporučuje uzamknout hlavní vypínač vyvažovačky pomocí visacího zámku, aby mohl být provozován pouze oprávněnými osobami.

### 25.3.4 Kalibrace

Pro správné použití musí být stroj po instalaci a připojení k napájení kalibrován. Kromě toho je vždy vhodné provádět kalibraci, pokud existují pochybnosti o správnosti zobrazených výsledků měření.



## 26 OPERACE

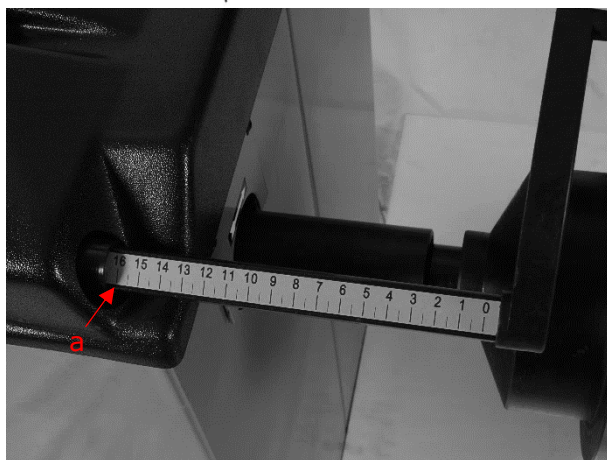
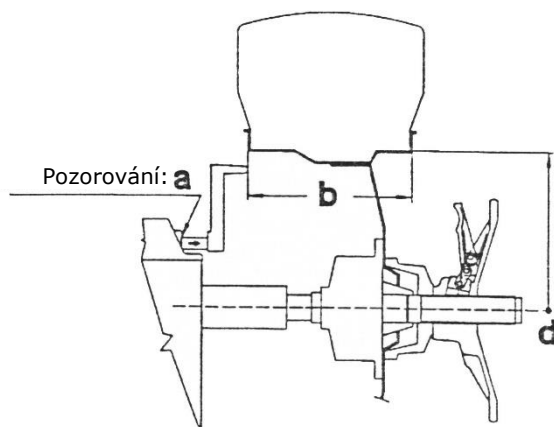
### 26.1 Připojení kola



1. Zvolte vhodný kužel Radmittellochung a zatlačte jej na závitový hřídel
2. Poté posuňte kolečko na závitový hřídel
3. Uzamkněte kolo rychlospojkou

### 26.2 Nastavení rozměru

#### 26.2.1 Určení a nastavení vzdálenosti (a)



1. Vytáhněte speciální měрку na vnitřní okraj ráfku (viz obrázek vlevo).

(Přírůstek váhy je 0,5 cm, plná stupnice je dosažena na 18 cm..)

2. Přečtěte hodnotu vzdálenosti a od stupnice.
3. Stiskněte tlačítko **RUČNÝ VSTUP VZDÁLENOST (a)** na ovládacím panelu.
4. Zadejte čtená hodnota pomocí příslušných tlačítek se šipkami na ovládacím panelu.





### 26.2.2 Určení a nastavení jmenovitého průměru (b)

Nastavte jmenovitý průměr (b). Ty se obvykle nacházejí na okraji. Pokud je to nutné, použijte třmeny (viz část 3.2 Obsah dodávky) pro určení jmenovitého průměru (b) tak, že umístíte hlavy třmenů na levé a pravé straně ráfku a odečtete hodnotu z měřítka na třmeny (s. Graf výše).

Hodnota se zadává po opětovném stisknutí tlačítka RUČNÍ VSTUPNÍ ŠÍŘKA (b) na ovládacím panelu pomocí příslušných tlačítek se šípkami.

Přírůstek váhy je 5 milimetrů nebo 0,25 palce. Zobrazí se následující:

.2 pro ¼ palce; .5 pro ½ palce; .7 pro ¾ palce

### 26.2.3 Určení a nastavení jmenovitého průměru (d)

Nominální průměr je uveden na pneumatikách. Hodnotu zadáváte také stisknutím tlačítka RUČNÍHO VSTUPNÍHO DIAMETRU (d) na ovládacím panelu pomocí příslušných šipek.

## 26.3 Autokalibrace

	<b>INSTRUKCE</b>
Zadání nesprávných rozměrů způsobí nesprávné kalibrace stroje a všechna následná měření budou chybná, dokud nebude provedena nová samokalibrace správných rozměrů.	

Pro automatickou kalibraci stroje postupujte následovně:

1. Připevněte jakékoli kolo na hřídel, i když není vyvážené; ještě lépe, pokud má průměrnou velikost.
2. Nastavte přesné rozměry kola (a, b, d).

	<p>3. Stiskněte současně tlačítka F a C na ovládacím panelu a až na displej stiskněte indikátor CAL.   CAL. A LED diody přestanou blikat (viz obrázek vlevo)</p>
	<p>4. Stiskněte tlačítko Start. Dokončí se kompletní rotace a na displeji se zobrazí Přidání 100.</p> <p>5. Připevněte referenční hmotnost 100 gramů na libovolnou polohu na vnější straně ráfku.</p> <p>6. Stiskněte znovu tlačítko Start.</p>
	<p>7. Nach einem abermaligen Dreh erscheint am Display die Anzeige Cal End, und der Kalibriervorgang ist damit beendet.</p> <p>8. Entfernen Sie das Referenzgewicht und wuchten Sie das Rad wie im nachfolgenden Abschnitt beschrieben.</p>

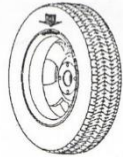
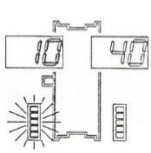
Hodnota, kterou přístroj měří během automatického kalibračního cyklu, se automaticky uloží do speciální paměti, která ho také ukládá, když je stroj vypnutý. Proto je stroj připraven k použití ihned po restartu. Samokalibraci je možno provést vždy, když je to nutné nebo v případě, kdy existují pochybnosti o správnosti zobrazených výsledků měření.

## 26.4 Měření nerovnováhy

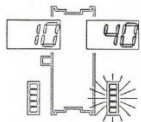
Chcete-li provést měření nevyváženosti, uzavřete ochranný kryt.

V závislosti na nastavení dále stiskněte tlačítko START.

Kolečko se po několika sekundách zvýší na rychlost, poté opět brzdí a na ovládacím panelu se zobrazí hodnoty nevyváženosti.



Pomalou otočte kolo proti směru hodinových ručiček, dokud se nerozsvítí všechny indikátory LED pro hodnotu vnitřní nerovnováhy. Správná poloha pro připevnění hmotnosti je přesně v poloze 12 hodin na vnitřní straně ráfku



Pak pomalu otáčejte kolečkem ve směru hodinových ručiček, až se rozsvítí všechny indikátory LED pro hodnotu externí nevyváženosti. Správná pozice pro připevnění váhy je tedy přesně v poloze 12 hodin na vnější straně rámu

Poznámka: Lehké stisknutí klávesy C KEY v pozici 12 hodin způsobí, že se přednastavené kóty objeví po sobě. Chcete-li znovu měřit, po připevnění závaží uzavřete kryt a v případě potřeby stiskněte tlačítko START.

## 26.5 Opětovné určení nerovnováhy

Pro nové určení nerovnováhy nastavte rozměry podle popisu.

Bez opakování měřicího cyklu stiskněte tlačítko C.

Zobrazí se nově zjištěné hodnoty nevyváženosti.

## 26.6 Minimalizujte statickou nevyváženost

U komerčních stupňů se stupnicí pěti gramů (5 g) může přetrvávat statická nerovnováha až do 4 g, protože jsou menší než citlivost měřidla. Příklad v takových případech zobrazí hodnotu nula. Chcete-li zobrazit takovou "zbytkovou nevyváženost" (<5 g), stiskněte tlačítko FINE KEY.

## 26.7 Funkce

### 26.7.1 Static – Alu

Dostupné funkce ukazují, kde mají být korekční závaží umístěny v jiném než normálním místě. Chcete-li vybrat určitou funkci, stiskněte klávesu ALU.

Hodnoty odchylek se zobrazují správně na základě zvolené korekční polohy.

Displej Icon	Funkce	Popis
	Normal	Funkce Normal yvažuje ocelová nebo hliníková kola připevněním závaží na okraje ráfku.
	Static	Funkce Static je vyžadována u motocyklů nebo pokud není možné umístit závaží na obou stranách ráfku.
	ALU1	Funkce ALU1 váží kola z lehkých slitin připevněním lepidla na ráfku..
	ALU2	Funkce ALU2 se používá pro vyvažování hliníkových kol s podomítkovým uložením vnější hmotnosti lepidla. (Poloha vnější hmotnosti je znázorněna na obrázku.)
	ALU3	Funkce ALU3 - kombinované vyvažování: vnitřní závaží; skryté připevnění vnější hmotnosti lepidla.

**26.7.2 Optimalizace nerovnováhy**

**INSTRUKCE**

Provádějte následující kroky s maximální opatrností, abyste dosáhli co nejlepšího výsledku.

Funkcí optimalizace je snížit hmotnost, která má být přidána k volantu, aby se na něj vyrovnal. Konstrukce se doporučuje, pokud je statická nevyváženost větší než 30 gramů. V mnoha případech se toto může použít ke zlepšení zbytkové excentricity kola.

	<p>Funkce se vyvolá stisknutím tlačítka OPT (pro zastavení stiskněte tlačítko STOP - viz kapitola 3.3.2 Klávesové zkratky).</p>
	<p>Stiskněte tlačítko START. Požadovaná rotace pneumatiky (180 °) se zobrazí na displeji. Křídový adaptér a ráfek opatřete referenční značkou, abyste mohli později znovu namontovat ráfek do stejné polohy. (Index na vlně pomoci.) Otočte pneumatiku o 180 ° na ráfku pomocí odstraňovače pneumatik. Znovu nainstalujte ráfek na závitovém hřídeli v předchozí poloze.</p>
	<p>Opět stiskněte tlačítko START. Pravý displej: Hodnota možného snížení levé nevyváženosti v závislosti na aktuálním stavu kol v procentech. Levý displej: aktuální statická odchylka v gramech. (Je to hodnota, kterou lze snížit otáčením kola.)</p>
	<p>Otočte kolečkem, dokud se nerozsvítí vnější LED diody. Označte pneumatiku nahoře (12 hodin)</p>
	<p>Označte také okraj podle polohy označené vnitřními LED diodami.</p>

V zde uvedeném příkladu je dosaženo snížení statické nerovnováhy o 80% se zbývajícím zbytkovým nerovnováhou kolem 9 g.

**26.7.3 Vizualní kontrola běhounu**

Chcete-li vizuálně zkontrolovat stav běhounu, je nutné otočit kolo s otevřeným krytem.

Uskutečnění:

- Stiskněte klávesu F jednou rukou a druhou rukou tlačítko START.

→Probíhá kompletní kolo. Funkce se poté automaticky deaktivuje.



## 27 ÚDRŽBA



### VAROVÁNÍ

**Nebezpečné elektrické napětí!** Řešení závad nebo závad způsobených osobami, které nejsou zvláště vyškoleny v manipulaci s elektřinou (elektrikáři), může způsobit vážné zranění nebo dokonce smrt. Poruchy nebo závady mohou být odstraněny pouze osobami, které jsou speciálně vyškoleni k práci s elektřinou!

Stroj má nízkou údržbu a jen několik dílů potřebuje údržbu:

- Před každou operací zkontrolujte správný stav bezpečnostních zařízení.
- Zkontrolujte šroubové spoje nejméně jednou za týden.
- Pravidelně kontrolujte správný a čitelný stav varovných a bezpečnostních štítků stroje a v případě potřeby je obnovte.

*Poruchy nebo závady, které by mohly poškodit vaši bezpečnost, mohou být odstraněny pouze kvalifikovanými osobami!*

## 28 ČIŠTĚNÍ



### INSTRUKCE

Použití rozpouštědel, drsných chemikálií nebo brusiv může způsobit poškození laku a dalšího poškození stroje!

Po použití prachu a jiných nečistot uvolněte stroj. Použijte k čištění a vodu av případě potřeby i jemný prací prostředek! Použití stlačeného vzduchu nebo vysokotlakého čistícího prostředku se nedoporučuje. Toto je místo, kde stroj pracuje. zkrátit životnost, protože jejich použití vody (vlhkost) a vnitřek zařízení může.

## 29 TRANSPORT



### INSTRUKCE

Stroj na vyvažování kol může být přepravován pouze v původním obalu.

Před přepravou vždy vypněte motor a v případě potřeby nechte stroj vychladnout. Použijte vysokozdvizný vozík s vhodnou kapacitou k přemísťování zabaleného stroje.

## 30 SKLADOVÁNÍ

Důkladně vyčistěte stroj před jeho skladováním, v případě potřeby vyprázdněte nádoby s kapalinou a vždy likvidujte kapaliny v souladu s národními předpisy. Vyčistěte stroj a uložte na suché a čisté místo.

## 31 LIKVIDACE



Dodržujte národní předpisy o zneškodňování odpadu. Stroj, součásti stroje nebo zařízení nevyhazujte do zbytkového odpadu. V případě potřeby obraťte se na místní úřady, kde najdete informace o dostupných možnostech zneškodnění.

Pokud si od svého prodejce zakoupíte nový stroj nebo jeho ekvivalent, je v některých zemích nutné řádně likvidovat staré zařízení.



## 32 ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ

### 32.1 Chybové kódy

Některé chyby vyskytující se během provozu jsou systémem zařízení automaticky rozpoznány a zobrazeny na displeji pomocí kódu chyby - viz následující tabulka:

Kód závady	Závada	Možná příčina	Odstranění
#1	Žádný signál otáčení	Vadný senzor, překážka pro otáčení (něco brání kolu v otáčení) nebo vadná deska počítače	Vyměňte senzor Odstraňte překážku Vyměňte desku
#2	Drehzahl ist geringer als 60 Umdrehungen pro Minute	Kein Rad montiert, fehlerhafter Positionsgeber oder fehlerhafte Computerplatine	Reifen montieren Positionsgeber austauschen Platine tauschen
#3	Otáčky jsou nižší než 60 ot/min.	Nenamontované kolo, vadný senzor polohy nebo vadná deska počítače	Namontujte kolo Vyměňte senzor Vyměňte desku
#4	Špatný výpočet	Chybná autokalibrace, příliš velká nevyváženost nebo vadná deska počítače	Opakujte autokalibraci zkontrolujte správné vycentrování a upnutí kola, vyměňte desku počítače
#5	Opačný směr otáčení	Vadný senzor otáčení vadná deska počítače	Vyměňte senzor otáčení, vyměňte desku počítače
#7	Vadná deska počítače	Vadná deska	Vyměňte desku
#8	Chyba desky počítače	Vadná autokalibrace nebo vadná deska počítače	Opakujte autokalibraci vyměňte desku počítače

### 32.2 Nekonzistentní měření odchylek

Když je již vyvážené kolo znovu namontováno pro vyvažování, někdy se zdá, že kolo není dokonce vyvážené.

To obvykle není falešný displej přístroje, ale na montáž kola na adaptéru - tedy ve dvou držáků kolo převzal jinou pozici s ohledem na středové ose vyvažovacího stroje.

Malé chyby až do 10 gramů (4 oz) jsou považovány za normální pro kola upevněná kuželem; U kol, které jsou zajištěny šrouby nebo šrouby, je chyba obvykle větší.

Je-li kolo namontované pomocí šroubů na adaptéru, může být ve skutečnosti, že šrouby nejsou dotaženy - měly by mít bude přitahován k jiný, nebo byl, jak tomu často bývá, otvory příliš tolerance na kole vrtané.

Když gewuchtetes kolo neotáčí hladce po re-instalaci ve vozidle, může to být také v nerovnováze vozu brzdového bubnu nebo (velmi často) leží na otvory pro šrouby ráfku a bubnem byly vyvrtány s velkými tolerancemi. V takovém případě může být užitečné vyvažování s kolečkem namontovaným na vozidle.



## 33 PRÓLOGO (ES)

### Estimado cliente!

Este manual de instrucciones contiene información y notas importantes sobre la puesta en marcha y el manejo de la equilibradora de neumáticos ZI-RWM99.

A continuación, la denominación comercial de la máquina según la portada del presente manual de instrucciones se sustituye por la denominación "máquina".

El manual de instrucciones forma parte integrante de la máquina y no debe retirarse.

Consérvelas para un uso posterior y adjunte estas instrucciones a la máquina en caso de que las entregue a terceros.

### Tenga en cuenta las instrucciones de seguridad!



Lea atentamente estas instrucciones antes de poner en funcionamiento la máquina. Esto le facilitará el manejo adecuado y evitará malentendidos y posibles daños.

Observe las instrucciones de advertencia y seguridad. De lo contrario, podrían producirse lesiones graves y/o daños en el equipo.

Debido al constante desarrollo de nuestros productos, las ilustraciones y el contenido pueden variar ligeramente. Si encuentra algún error, por favor infórmenos.

Reservado el derecho a modificaciones técnicas!

### Derechos de autor

© 2018

Esta documentación está protegida por derechos de autor. En particular, la reimpresión, traducción y eliminación de fotografías e ilustraciones será perseguida.

El lugar de jurisdicción acordado es el tribunal regional de Linz o el tribunal competente para el caso 4707 Schlüsslberg.

### Dirección de atención al cliente

**ZIPPER MASCHINEN GmbH**

4707 Schlüsslberg, Gewerbepark 8,  
AUSTRIA

Tel.: +43 7248 61116-700

Fax: +43 7248 61116-720

Mail: [info@zipper-maschinen.at](mailto:info@zipper-maschinen.at)





## 34 SEGURIDAD

### 34.1 Uso que se vaya a hacer

Esta equilibradora semiautomática está diseñada exclusivamente para equilibrar ruedas de motocicletas o automóviles.

Esta máquina no está destinada a ser utilizada por personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y/o conocimientos, a menos que estén supervisadas o instruidas por una persona responsable de su seguridad en cuanto al uso de la máquina.

Nunca permita que niños o personas sin la experiencia necesaria para operar la máquina. ZIPPER-MASCHINEN no acepta ninguna responsabilidad o garantía por cualquier uso de la máquina que no sea el uso previsto y por cualquier daño personal resultante o daño a la propiedad.

#### **En particular, también se considerarán inadmisibles o prohibidos:**

- el funcionamiento de la máquina en condiciones fuera de los límites especificados en estas instrucciones
- cambios en el diseño de la máquina
- el funcionamiento de la máquina sin los dispositivos de protección previstos
- cambiar o hacer ineficaces los dispositivos de seguridad de la máquina (dispositivos de protección)
- el manejo de la máquina de forma o para fines contrarios a las instrucciones de este manual de instrucciones

### 34.2 Para su seguridad

Utilice la máquina únicamente en un estado técnicamente perfecto y de acuerdo con el uso previsto, la seguridad y el conocimiento de los peligros. Compruebe la seguridad de funcionamiento de la máquina antes de cada uso. Eliminar inmediatamente los fallos que puedan afectar a la seguridad!

Las etiquetas y/o pegatinas de advertencia de la máquina que sean ilegibles o que hayan sido retiradas deben ser sustituidas inmediatamente.

Las leyes y regulaciones locales pueden determinar la edad mínima del operador y restringir el uso de esta máquina.

Observe las medidas de funcionamiento, mantenimiento y reparación recomendadas y, sin excepción, respete las instrucciones de seguridad contenidas en las instrucciones de esta máquina.

Además, observe las siguientes recomendaciones generales para un trabajo seguro:

- Sólo coloque la máquina sobre una superficie estable que no ceda el paso.
- Hacer funcionar la máquina sólo en condiciones de iluminación suficientemente buenas.
- Cuando trabaje, lleve siempre calzado sólido y antideslizante (calzado de seguridad S1) y, en caso necesario, otro equipo de protección personal adecuado (ropa de trabajo ajustada, guantes de protección según EN 388, clase 3111, gafas de seguridad o protección facial).
- No trabaje en la máquina si está cansado, desenfocado o bajo la influencia de medicamentos, alcohol o drogas.
- ¡No deje nunca la máquina en marcha desatendida!
- Si entrega la máquina a un tercero, es imprescindible que se adjunten las instrucciones de uso de la máquina.

Para evitar fallos de funcionamiento, daños y efectos nocivos para la salud, deben observarse también las siguientes instrucciones de seguridad:



### PELIGRO

Una instrucción de seguridad diseñada de esta manera indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, puede causar la muerte o lesiones graves.



### ADVERTENCIA

Estas instrucciones de seguridad indican una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.



### ATENCIÓN

Una instrucción de seguridad diseñada de esta manera indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede resultar en lesiones menores o moderadas.



### NOTA

Un aviso de seguridad diseñado de esta manera indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar daños materiales.

A pesar de todas las normas de seguridad, su sentido común y su correspondiente formación técnica es y sigue siendo el factor de seguridad más importante a la hora de utilizar la máquina.

## 35 PUESTA EN MARCHA

### 35.1 Desembalaje y control del volumen de suministro

Retire la caja protectora. Compruebe inmediatamente después de desembalar el equipo si está completo. Compruebe si alguna de las piezas está dañada. Si algo va mal, no utilice la máquina y póngase en contacto con su distribuidor inmediatamente. No se aceptarán reclamaciones posteriores por daños de transporte o entrega incompleta.

### 35.2 Configuración de la máquina

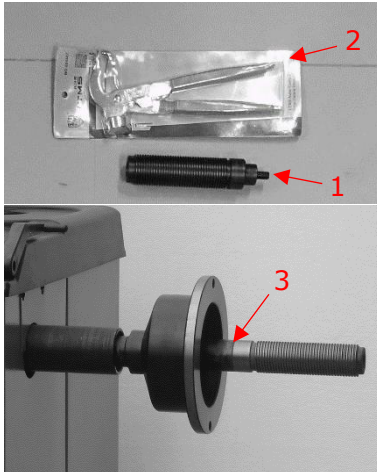
Elija un lugar adecuado para instalar la máquina. El suelo en el lugar de instalación debe ser firme y nivelado y capaz de soportar el peso de la máquina. Además, el lugar de instalación debe cumplir con las normas de seguridad en el lugar de trabajo y disponer de una conexión eléctrica adecuada.

No es necesario un anclaje especial de la máquina al suelo para su correcto funcionamiento.

### 35.3 Montaje

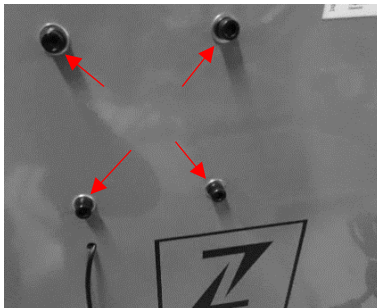
#### 35.3.1 Montaje del eje roscado

La máquina se suministra de serie con un adaptador de cono universal. El resorte instalado en el cuerpo del adaptador no se puede desmontar. El eje roscado es desmontable para permitir el montaje de adaptadores alternativos, por ejemplo, para ruedas de motocicleta.

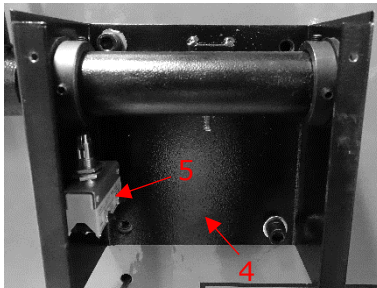


1. Fije el eje roscado (1) al eje principal (3) utilizando la herramienta suministrada (2).

### 35.3.2 Montaje de la tapa



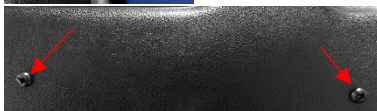
2. Afloje los cuatro tornillos de la parte posterior de la unidad como se muestra en la imagen de la izquierda.



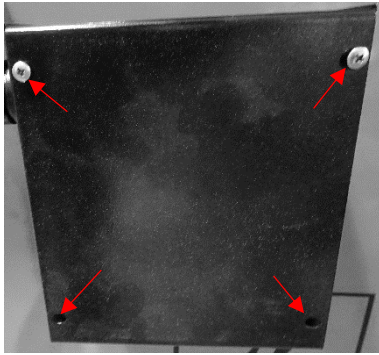
3. Coloque el soporte (4) para el soporte de la cubierta y fíjelo con los tornillos previamente aflojados.
4. Coloque el interruptor de seguridad (5) en el soporte.



5. Conecte el cable al interruptor de seguridad.
6. Inserte el soporte de la cubierta en el eje hueco y fíjelo con los tornillos adecuados.



7. Enrosque la tapa en el soporte y fíjela con tornillos.



8. A continuación, coloque la tapa del soporte y atorníllelo como se muestra en la imagen.



9. Deslice un cono sobre el eje roscado y apriete ligeramente la tuerca de liberación rápida.  
10. El dispositivo correctamente montado ahora se ve como se muestra en la imagen.

### 35.3.3 Conexión a la red eléctrica

<b>ADVERTENCIA</b>	
	<p><b>Tensión eléctrica peligrosa!</b> La conexión de la máquina a la red eléctrica por parte de personas no especialmente instruidas en el uso de la electricidad (electricistas) puede provocar lesiones graves o incluso la muerte. Por lo tanto, el cableado de la máquina sólo puede ser realizado por personas (electricistas) especialmente formadas para trabajar con electricidad.</p>

Observar las indicaciones sobre la tensión y la frecuencia en la placa de características situada en la parte posterior de la máquina!

Se recomienda dotar a la máquina de su propia conexión eléctrica a través de un disyuntor adecuado.

El cable de alimentación de la máquina debe estar provisto de un enchufe que cumpla con la normativa vigente.

Cuando se conecta directamente al control de red sin enchufe, se recomienda bloquear el interruptor principal de la equilibradora con un candado para que sólo pueda ser operado por personas autorizadas.

### 35.3.4 Calibración

Para un uso correcto, el instrumento debe calibrarse después de su instalación y conexión a la fuente de alimentación. Además, la calibración es siempre aconsejable en caso de duda sobre la precisión de los resultados de medición visualizados.

## 36 OPERACIÓN

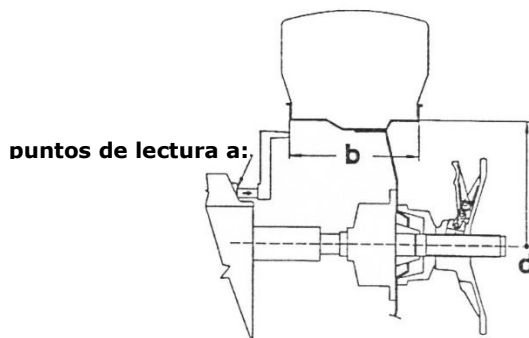
### 36.1 Fijación de la rueda



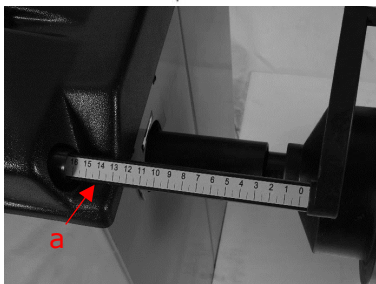
1. Seleccione el cono apropiado para el agujero central de la rueda y deslícelo sobre el eje roscado.
2. Luego deslice la rueda sobre el eje roscado
3. Bloquee la rueda con la ayuda de la tuerca de liberación rápida

### 36.2 Ajuste de la medida

#### 36.2.1 Determinación y ajuste del valor de distancia (a)



puntos de lectura a:



4. Extraiga la regla especial hasta el borde interior de la llanta (véanse las ilustraciones de la izquierda).

(El tamaño del escalón de la escala es de 0,5 cm, la desviación completa se alcanza a los 18 cm.)

5. Lea el valor de distancia a de la escala.
6. Pulse la tecla DISTANCIA DE ENTRADA MANUAL (a) en el panel de control.
7. Introduzca el valor de lectura con las teclas de flecha correspondientes en el panel de control.

#### 36.2.2 Determinación y ajuste del tamaño nominal (b)

Ajuste la anchura nominal (b). Éstos suelen estar indicados en la llanta. En caso necesario, utilice las pinzas para determinar la anchura nominal (b) colocando las cabezas de las pinzas a la izquierda y a la derecha de la llanta y leyendo el valor de la escala en las pinzas (véase el diagrama anterior).

El valor se introduce después de pulsar de nuevo la tecla "INTRODUCCIÓN MANUAL DE ANCHO(b)" en el panel de mando con las teclas de flecha correspondientes.

#### 36.2.3 Determinación y ajuste del diámetro nominal (d)

El diámetro nominal se indica en los neumáticos. Para introducir el valor, pulsar la tecla "DIÁMETRO ENTRADA MANUAL (d)" en el panel de control, también mediante las correspondientes teclas de flecha.

### 36.3 Autocalibración



#### NOTA

Si se introducen dimensiones incorrectas, la máquina se calibrará incorrectamente y todas las mediciones posteriores serán incorrectas hasta que se realice una nueva autocalibración con las dimensiones correctas.

Para la autocalibración de la máquina, proceda de la siguiente manera:

1. Monte una rueda en el eje, sin importar si esta equilibrada. Mejor aún si es de un tamaño promedio.
2. Configure las medidas exactas de la rueda en la maquina Stellen (Valores a-, b-, d).

	<p>3. Pulse las teclas F y C del panel de control al mismo tiempo hasta que aparezca Cal.   Cal. en la pantalla y los LED dejen de parpadear (véase el gráfico de la izquierda).</p>
	<p>4. Pulse la tecla Inicio. Se realiza un giro completo y la pantalla muestra Add (Añadir) 100. 5. Coloque un peso de referencia de 100 gramos en cualquier posición del lado exterior de la roca. 6. Vuelva a pulsar Inicio.</p>
	<p>7. Después de otro giro, la pantalla muestra CAL END y el proceso de calibración ha finalizado. 8. Retire el peso de referencia y equilibre la rueda como se describe en la sección siguiente.</p>

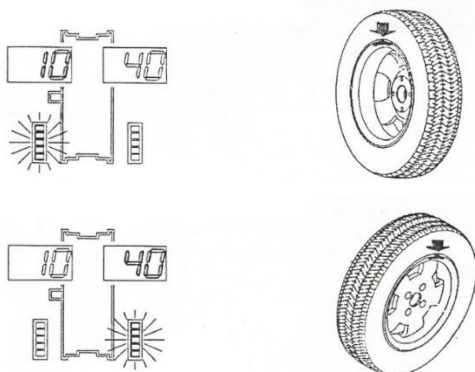
El valor medido por la máquina durante el ciclo de autocalibración se almacena automáticamente en una memoria especial, que también lo almacena cuando la máquina está apagada. Esto significa que la máquina está lista para funcionar inmediatamente después de ser conectada de nuevo. La autocalibración puede llevarse a cabo si es necesario o, además, en caso de duda sobre la precisión de los resultados de medición visualizados.

### 36.4 Medición del desequilibrio

Para realizar una medición del desequilibrio, cierre la cubierta protectora.

Dependiendo de la configuración, pulse también el botón START.

En pocos segundos, la rueda se pone en marcha, se vuelve a frenar y los valores de desequilibrio se muestran en el panel de control.



A continuación, gire lentamente la rueda en sentido contrario del reloj hasta que se iluminen todos los LED de la pantalla digital del valor de desequilibrio interno. La posición correcta para fijar el peso es exactamente en la posición de las 12 en el interior de la llanta

A continuación, gire lentamente la rueda en el sentido de las agujas del reloj hasta que se iluminen todos los LED de la pantalla digital del valor de desequilibrio externo. La posición correcta para fijar el peso es entonces exactamente en la posición de las 12 en el exterior de la roca

Nota: Si se pulsa ligeramente la tecla C en la posición de las 12, se visualizan las dimensiones predefinidas una tras otra.

Para una nueva medición, cierre la tapa después de colocar las pesas y pulse el botón START si es necesario.





## 36.5 Recálculo del desequilibrio

Para volver a calcular el desequilibrio, ajuste las dimensiones.

Sin repetir el ciclo de medición, pulsar la tecla C.

Se visualizan los nuevos valores de desequilibrio determinados.

## 36.6 Minimización del desequilibrio estático




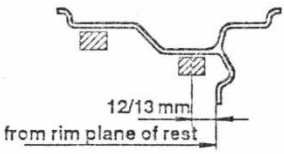

Con las pesas disponibles en el mercado, clasificadas en pasos de cinco gramos (5 g), pueden quedar desequilibrios estáticos de hasta 4 g, ya que caen por debajo de la sensibilidad de la pantalla. En estos casos, el instrumento muestra el valor cero. Para visualizar estos "desequilibrios residuales" (< 5 g), pulse la TECLA AJUSTE FINO (FINE).

## 36.7 Funciones

### 36.7.1 Static – Alu

Las funciones disponibles indican dónde deben colocarse los pesos de corrección en posiciones distintas a las normales. Para seleccionar una función específica, pulse la tecla ALU.

Los importes de desequilibrio se visualizan correctamente de acuerdo con la posición de corrección seleccionada.

Icono de visualización	Función	Descripción
	Normal	La función Normal se utiliza para equilibrar llantas de acero o de aleación ligera mediante la fijación de pesas en los bordes del aro.
	Static	La función estática es necesaria para las ruedas de la motocicleta o cuando no es posible colocar las pesas a ambos lados del aro.
	ALU1	La función ALU1 se utiliza para equilibrar llantas de aleación ligera fijando las pesas adhesivas en el aro.
	ALU2	La función ALU2 se utiliza para equilibrar llantas de aleación ligera con fijación oculta del peso adhesivo externo. (La posición del peso externo es la que se muestra en la figura.
	ALU3	Función ALU3 - Balanceo combinado: Peso de fijación en el interior; fijación oculta del peso del adhesivo en el exterior.

### 36.7.2 Optimización del desequilibrio



#### NOTA

Realice los siguientes pasos con el mayor cuidado para obtener el mejor resultado posible.

La función de optimización se utiliza para reducir el peso que hay que añadir a la rueda para equilibrarla. Se recomienda el diseño si el desequilibrio estático es superior a 30 gramos. En muchos casos se puede conseguir una mejora de la excentricidad residual de la rueda.

	<p>La función se activa pulsando la tecla OPT (para salir, pulse la tecla STOP).</p>
	<p>Presione la tecla INICIO (START). En la pantalla aparece la rotación necesaria del neumático (180°). Marque el adaptador y la llanta con una marca de referencia para que pueda volver a montar la llanta en la misma posición más tarde. (Use el índice de la onda para ayudar.)</p>
	<p>Gire el neumático 180° en la llanta con un desmontador de neumáticos.</p>
	<p>Monte la llanta en el eje roscado en la posición anterior.</p>
	<p>Marque también el borde según la posición indicada por los LEDs internos.</p>

En el ejemplo aquí presentado, se consigue una reducción del desequilibrio estático del 80 % con un desequilibrio residual restante de aprox. 9 g.

### 36.7.3 Inspección visual del plano de rodadura

Para realizar una inspección visual del estado de la banda de rodadura, es necesario girar la rueda con el protector abierto.

Aplicación:

- Pulse la tecla F con una mano y la tecla INICIO (START) con la otra.
- Se realiza un ciclo completo. La función se desactiva automáticamente.



## 37 MANTENIMIENTO



### ADVERTENCIA

**Tensión eléctrica peligrosa!** La localización de averías o las reparaciones realizadas por personas no específicamente formadas en el uso de la electricidad (electricistas) pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte. Por lo tanto, las averías o defectos sólo pueden ser subsanados por personas especialmente formadas para trabajar con electricidad!

El mantenimiento de la máquina es mínimo y sólo es necesario reparar unas pocas piezas:

- Antes de cada operación, compruebe que los dispositivos de seguridad estén en perfecto estado.
- Compruebe el apriete de las uniones atornilladas al menos una vez por semana.
- Compruebe regularmente que las etiquetas de advertencia y de seguridad de la máquina estén en perfecto estado y sean legibles y sustitúyalas si es necesario.

*Las averías o defectos que puedan poner en peligro su seguridad sólo pueden ser subsanados por personal profesionalmente cualificado.*

## 38 LIMPIEZA



### NOTA

El uso de disolventes, productos químicos agresivos o abrasivos puede dañar la pintura y otras propiedades de la máquina!

Libere la máquina del polvo y de otros depósitos después de cada uso. Utilice sólo agua y, si es necesario, un detergente suave para la limpieza. No se recomienda el uso de aire comprimido o limpiadores de alta presión. Esto último puede reducir la idoneidad operativa de la máquina o acortar su vida útil, ya que el agua (humedad) puede entrar en la máquina cuando se utiliza.

## 39 TRANSPORTE



### NOTA

La equilibradora sólo puede transportarse en su embalaje original.

Apague siempre el motor antes del transporte y deje que la máquina se enfríe si es necesario.

Utilice una carretilla elevadora con la capacidad adecuada para mover la máquina embalada.

## 40 ALMACENAMIENTO

Limpie a fondo la máquina antes de almacenarla, vacíe los depósitos de líquido si es necesario y elimine los líquidos de acuerdo con las normativas nacionales. Empaquetar la máquina limpia y guardarla en un lugar seco y limpio.

## 41 ELIMINACIÓN



Observe las normas nacionales de eliminación de residuos. No elimine la máquina, sus componentes o equipos con residuos. Si es necesario, póngase en contacto con las autoridades locales para obtener información sobre las opciones de eliminación disponibles. Si compra una máquina nueva o un dispositivo equivalente en su distribuidor especializado, éste está obligado en determinados países a deshacerse de su máquina vieja de forma adecuada.



## 42 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### 42.1 Códigos de error

Algunos errores que se producen durante el funcionamiento son detectados automáticamente por el sistema del aparato y mostrados en la pantalla mediante un código de error - véase la siguiente tabla:

Código de error	Fallo	Posible causa	Remediar
#1	No hay señal de rotación.	Sensor de posición defectuoso, obstáculo de rotación (algo que impide que la rueda gire) o placa de ordenador defectuosa.	Sustituir el codificador de posición. Eliminar el obstáculo. Si es necesario, póngase en contacto con su distribuidor.
#2	Velocidad inferior a 60 revoluciones por minuto	Ninguna rueda montada, sensor de posición defectuoso o placa de ordenador defectuosa.	Montaje de neumáticos. Sustituir el codificador de posición Si es necesario, póngase en contacto con su distribuidor
#3	Error de cálculo	Autocalibración incorrecta, desequilibrio excesivo o placa de circuito defectuosa.	Repita la autocalibración, compruebe el correcto centrado de la rueda en el eje; póngase en contacto con su distribuidor si es necesario
#4	Sentido de giro incorrecto	Sentido de giro incorrecto, codificador de posición defectuoso o placa de circuito impreso defectuosa.	Sustituya el sensor de posición y corrija el sentido de giro, póngase en contacto con su distribuidor si es necesario.
#5	Placa de ordenador defectuosa	Placa de ordenador defectuosa	Si es necesario, póngase en contacto con su distribuidor
#7	Error relacionado con la tarjeta	Autocalibración incorrecta o placa de ordenador defectuosa	Repita la autocalibración; póngase en contacto con su distribuidor si es necesario
#8	Error de memoria durante la autocalibración	Comienzo de un segundo ciclo sin peso de referencia, grieta en el cable del transformador, placa de ordenador defectuosa o placa de alimentación defectuosa.	Conecte el peso de referencia, sustituya el cable del transformador y póngase en contacto con su distribuidor si es necesario

### 42.2 Desequilibrio inconsistente de los valores medidos

Cuando una rueda que ya ha sido equilibrada se monta de nuevo para equilibrarla, a veces parece como si la rueda no se hubiera equilibrado todavía.

Por lo general, esto no se debe a una indicación incorrecta de la máquina, sino al montaje de la rueda en el adaptador, es decir, en los dos soportes, la rueda ha tomado una posición diferente en relación con la línea central de la equilibradora.

Los defectos pequeños de hasta 10 gramos (4 onzas) se consideran normales para las ruedas fijadas por cono; para las ruedas bloqueadas con pernos o tornillos, el defecto suele ser mayor.

Si la rueda está montada en el adaptador con tornillos, puede ser que los tornillos no estén bien apretados - deben ser apretados uno por uno, o, como es el caso a menudo, los agujeros se han perforado en la rueda con demasiada tolerancia.

Si una rueda equilibrada no funciona sin problemas después de volver a montarla en el vehículo, puede deberse también a un desequilibrio en el tambor del freno del automóvil o (muy a menudo) en los orificios de los tornillos de la llanta y del tambor, que se perforaron con tolerancias demasiado grandes. En este caso, puede ser útil reequilibrar con la rueda montada en el vehículo.



## 43 PRÉFACE (FR)

### Cher client!

Ce mode d'emploi contient des informations et des remarques importantes concernant la mise en service et l'utilisation de l'équilibreuse de pneus ZI-RWM99.

Par la suite, la désignation commerciale de la machine selon la page de couverture de ce mode d'emploi est remplacée par la désignation "machine".

Le mode d'emploi fait partie intégrante de la machine et ne doit pas être enlevé. Conservez-les pour une utilisation ultérieure et joignez ces instructions à la machine si vous les transmettez à des tiers!

### **Veillez respecter les consignes de sécurité!**



Lisez attentivement ces instructions avant de mettre la machine en service. Il vous sera ainsi plus facile de manipuler correctement le produit et d'éviter les malentendus et les dommages éventuels. Respectez les avertissements et les consignes de sécurité. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves et/ou endommager la machine.

En raison de l'évolution constante de nos produits, les illustrations et les contenus peuvent différer légèrement. Si vous trouvez des erreurs, veuillez nous en informer.

Sous réserve de modifications techniques!

### Copyright

© 2018

Cette documentation est protégée par le droit d'auteur. En particulier, la réimpression, la traduction et le retrait de photographies et d'illustrations feront l'objet de poursuites judiciaires.

Le tribunal compétent est le tribunal régional de Linz ou le tribunal compétent pour 4707 Schlüsslberg.

### Adresse du service à la clientèle

**ZIPPER MASCHINEN GmbH**

4707 Schlüsslberg, Gewerbepark 8,  
AUSTRIA

Tel.: +43 7248 61116-700

Fax: +43 7248 61116-720

Mail: [info@zipper-maschinen.at](mailto:info@zipper-maschinen.at)



## 44 SÉCURITÉ

### 44.1 Emploi prévu

Cette machine d'équilibrage semi-automatique est conçue exclusivement pour l'équilibrage de roues de motos ou de voitures.

Cette machine n'est pas destinée à être utilisée par des personnes (y compris des enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou un manque d'expérience et/ou de connaissances, à moins qu'elles ne soient supervisées ou instruites par une personne responsable de leur sécurité sur la manière d'utiliser la machine.

Ne permettez jamais à des enfants ou à des personnes qui n'ont pas les connaissances nécessaires pour faire fonctionner la machine.

ZIPPER-MASCHINEN n'assume aucune responsabilité ou garantie pour toute utilisation de la machine autre que l'utilisation prévue et pour tout dommage corporel ou matériel.

Sont notamment interdits de territoire ou interdits de territoire:

- le fonctionnement de la machine dans des conditions en dehors des limites spécifiées dans cette notice d'utilisation
- changements dans la conception de la machine
- le fonctionnement de la machine sans les dispositifs de protection prévus
- la modification ou la mise hors service de l'équipement de sécurité de la machine (dispositifs de protection)
- l'utilisation de la machine d'une manière ou à des fins contraires aux instructions de cette notice d'utilisation

### 44.2 Pour votre sécurité

N'utilisez la machine qu'en parfait état technique et conformément à son utilisation conforme, à la sécurité et à la sensibilisation aux dangers ! Avant chaque utilisation, vérifiez la sécurité de fonctionnement de la machine. Éliminez immédiatement les défauts qui pourraient compromettre la sécurité !

**Les étiquettes et/ou autocollants d'avertissement illisibles ou retirés sur la machine doivent être remplacés immédiatement !**

**Les lois et règlements locaux peuvent déterminer l'âge minimum de l'opérateur et limiter l'utilisation de cette machine !**

Respectez les mesures d'utilisation, d'entretien et de réparation recommandées et, sans exception, respectez les consignes de sécurité contenues dans les instructions de cette machine.

De plus, respectez les recommandations générales suivantes pour un travail en toute sécurité:

- Ne placez la machine que sur une surface stable qui ne cède pas.
- N'utilisez la machine que dans des conditions d'éclairage suffisamment bonnes.
- Lors du travail, toujours porter des chaussures solides et antidérapantes (chaussures de sécurité S1) et, si nécessaire, d'autres équipements de protection individuelle appropriés (vêtements de travail moulants, gants de protection selon EN 388, classe 3111, lunettes de protection ou masque de protection).
- Ne travaillez pas sur la machine si vous êtes fatigué, déconcentré ou sous l'influence de médicaments, d'alcool ou de drogues!
- Ne laissez jamais la machine en marche sans surveillance!
- Si vous transmettez la machine à d'autres personnes, il est impératif de joindre les instructions relatives à la machine.

Afin d'éviter des dysfonctionnements, des dommages et des effets néfastes pour la santé, les consignes de sécurité suivantes doivent également être CONDITIONNELLEMENT respectées:



**DANGER**

Une consigne de sécurité ainsi conçue indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

**MISE EN GARDE**

Une telle consigne de sécurité indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves ou même la mort.

**ATTENTION**

Une consigne de sécurité conçue de cette manière indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou modérées.

**NOTE**

Un avis de sécurité ainsi conçu indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels.

Malgré toutes les consignes de sécurité, leur bon sens et leur adéquation technique/formation correspondante sont et restent le facteur de sécurité le plus important lors de l'utilisation de la machine!

## 45 MISE EN SERVICE

### 45.1 Déballage et vérification de l'étendue de la livraison

Retirer le carton de protection. Vérifiez immédiatement après le déballage si l'équipement est complet - voir également la section 3.2 Contenu de la livraison / Contenu de la livraison. Vérifiez si des pièces ont été endommagées. Si quelque chose ne va pas, n'utilisez pas la machine et contactez immédiatement votre revendeur. Les réclamations ultérieures dues à des dommages de transport ou à une livraison incomplète ne peuvent plus être acceptées.

### 45.2 Mise en service de la machine

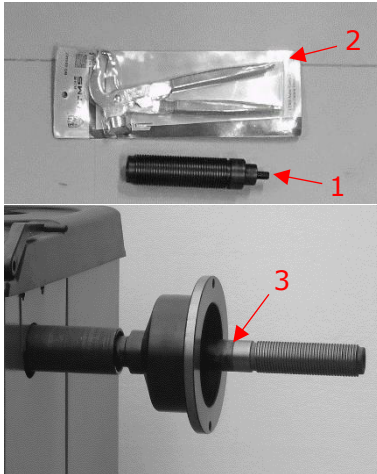
Choisissez un endroit approprié pour installer la machine. Le sol sur le lieu d'installation doit être ferme, plat et capable de supporter le poids de la machine. En outre, le lieu d'installation doit être conforme aux prescriptions de sécurité en vigueur sur le lieu de travail et disposer d'un raccordement électrique approprié - voir également le paragraphe 6.3.3.3 Raccordement à l'alimentation électrique.

Un ancrage spécial de la machine au sol n'est pas nécessaire pour son bon fonctionnement.

### 45.3 Montage

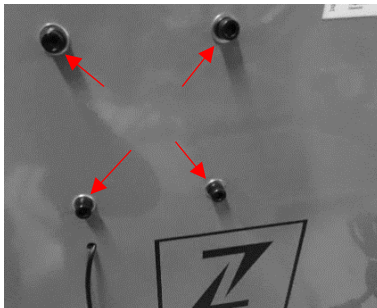
#### 45.3.1 Montage de l'arbre fileté

La machine est livrée de série avec un adaptateur de cône universel. Le ressort installé dans le corps de l'adaptateur ne peut pas être démonté. L'arbre fileté est démontable pour permettre le montage d'adaptateurs alternatifs, par exemple pour les roues de motos.

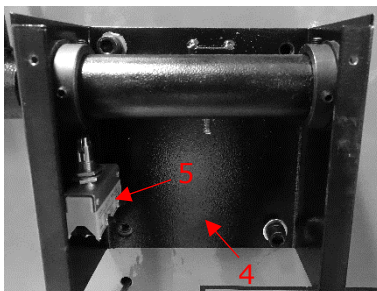


1. Fixer l'arbre fileté (1) à l'arbre principal (3) avec l'outil fourni (2).

### 45.3.2 Montage du couvercle



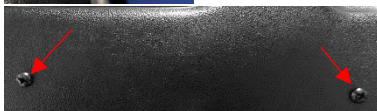
2. Desserrez les quatre vis à l'arrière de l'appareil comme indiqué sur l'image de gauche.



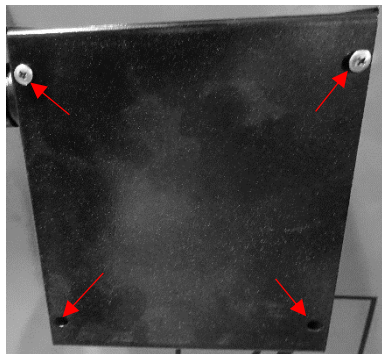
3. Positionner le support (4) pour le support de couvercle et le fixer avec les vis préalablement desserrées.
4. Fixer l'interrupteur de sécurité (5) sur le support comme indiqué à gauche sur l'image.



5. Connecter le câble à l'interrupteur de sécurité.
6. Insérez le support de couvercle dans l'arbre creux et fixez-le avec les vis appropriées.



7. Visser le couvercle sur le support et le fixer avec des vis.



8. Remettez le couvercle du support et vissez-le fermement comme indiqué sur la photo de gauche!



9. Glisser un cône sur l'arbre fileté et serrer lâchement l'écrou à serrage rapide.  
10. L'appareil correctement monté ressemble maintenant à l'image de gauche.

### 45.3.3 Raccordement à l'alimentation électrique

<b>MISE EN GARDE</b>	
	<p><b>Tension électrique dangereuse!</b> Le branchement de la machine à l'alimentation électrique par des personnes qui ne sont pas spécialement formées à l'utilisation de l'électricité (électriciens) peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. C'est pourquoi le câblage de la machine ne doit être effectué que par des personnes spécialement formées pour travailler avec l'électricité (électriciens)!</p>

Respectez les indications de tension et de fréquence figurant sur la plaque signalétique à l'arrière de la machine !

Il est recommandé d'équiper la machine de sa propre connexion électrique par l'intermédiaire d'un disjoncteur approprié.

Le cordon d'alimentation de la machine doit être muni d'une fiche conforme aux réglementations en vigueur.

En cas de raccordement direct à la commande secteur sans fiche, il est recommandé de verrouiller l'interrupteur principal de la machine d'équilibrage à l'aide d'un cadenas afin qu'il ne puisse être actionné que par des personnes autorisées.

### 45.3.4 Étalonnage

Pour une utilisation correcte, l'instrument doit être étalonné après l'installation et le raccordement à l'alimentation électrique. En outre, l'étalonnage est toujours recommandé en cas de doute sur la précision des résultats de mesure affichés - voir chapitre 7.3 Autocalibrage.

## 46 OPÉRATION

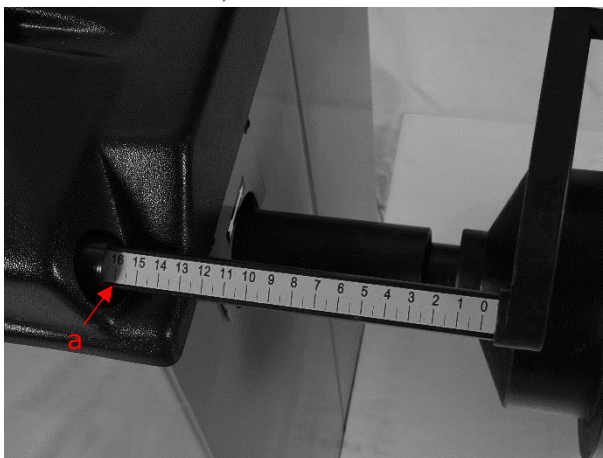
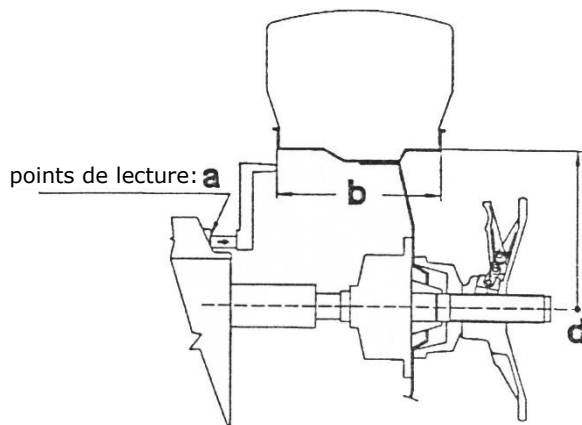
### 46.1 Fixation de la roue



1. Sélectionner le cône approprié pour le trou central de la roue et le faire glisser sur l'arbre fileté
2. Puis faire glisser la roue sur l'arbre fileté
3. Bloquer la roue à l'aide de l'écrou à serrage rapide

### 46.2 Réglage de la cote

#### 46.2.1 Détermination et réglage de la valeur de distance (a)



4. Tirez la jauge spéciale jusqu'au bord intérieur de la jante (voir illustrations à gauche).

(Le pas de l'échelle est de 0,5 cm, la déflexion totale est atteinte à 18 cm.)

5. Lire la valeur de distance a sur l'échelle graduée.
6. Appuyer sur la touche DISTANCE D'ENTRÉE MANUELLE (a) sur le panneau de commande - voir chapitre 3.3 Panneau de commande / Tableau de commande.
7. Entrer la valeur lue à l'aide des touches fléchées correspondantes sur le panneau de contrôle.



### 46.2.2 Détermination et réglage du diamètre nominal (b)

Régler la largeur nominale (b). Celles-ci sont généralement indiquées sur la jante. Le cas échéant, déterminer la largeur nominale (b) à l'aide des étriers (voir paragraphe 3.2 Contenu de la livraison / Contenu de la livraison) en plaçant les têtes des étriers à gauche et à droite de la jante et en lisant la valeur sur l'échelle (voir schéma ci-dessus).

La valeur est entrée après avoir appuyé à nouveau sur la touche MANUAL ENTRY WIDTH (b) sur le panneau de commande à l'aide des touches fléchées correspondantes.

Le pas de l'échelle est de 5 millimètres ou 0,25 pouce. L'écran suivant s'affiche :

.2 pour ¼ pouce; .5 pour ½ pouce; .7 pour ¾ pouce

### 46.2.3 Détermination et réglage du diamètre nominal (d)

Le diamètre nominal est indiqué sur les pneus. Pour entrer la valeur, appuyez sur la touche "MANUAL INPUT DIAMETER (d)" du panneau de commande, en utilisant également les touches fléchées correspondantes.

## 46.3 Auto-étalonnage



### NOTE

Si des dimensions incorrectes sont saisies, la machine sera mal calibrée et toutes les mesures suivantes seront incorrectes jusqu'à ce qu'un nouvel autocalibrage avec les dimensions correctes soit effectué.

Pour l'autocalibrage de la machine, procédez comme suit :

1. Montez n'importe quelle roue sur l'arbre, même si elle n'est pas équilibrée; encore mieux si elle a une taille moyenne.
2. Ajuster les dimensions exactes de la roue (valeur a-, b-, d).

	<p>3. Appuyez simultanément sur les touches F et C du panneau de commande jusqu'à ce que l'Afficheur indique Cal. Cal. Et les LEDs ne clignotent plus.</p>
	<p>4. Appuyez sur la touche START. Un tour complet est effectué et l'affichage indique Ajouter 100. 5. Fixer un poids de référence de 100 grammes à n'importe quelle position à l'extérieur de la roche. 6. Appuyez de nouveau sur START.</p>
	<p>7. Après un autre tour, l'écran affiche CAL END et le processus d'étalonnage est terminé. 8. Retirer le poids de référence et équilibrer la roue comme décrit dans la section suivante.</p>

La valeur mesurée par la machine pendant le cycle d'autocalibrage est automatiquement enregistrée dans une mémoire spéciale, qui l'enregistre également lorsque la machine est éteinte. Cela signifie que la machine est immédiatement prête à fonctionner après sa remise en marche. L'autocalibrage peut être effectué si nécessaire ou en cas de doute sur l'exactitude des résultats de mesure affichés.



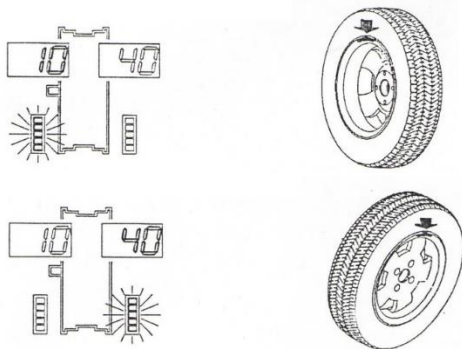


## 46.4 Mesure du déséquilibre

Pour effectuer une mesure de balourd, fermez le capot de protection.

Selon le réglage, appuyez également sur la touche START.

En quelques secondes, la roue est mise en marche, freinée à nouveau et les valeurs de balourd sont affichées sur le tableau de commande.



Tournez lentement la roue dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que toutes les DEL de l'affichage numérique de la valeur de déséquilibre interne s'allument. La position correcte pour fixer le poids est alors exactement la position 12 heures à l'intérieur de la jante

Tournez ensuite lentement la roue dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que toutes les DEL de l'affichage numérique de la valeur de balourd externe s'allument. La position correcte pour fixer le poids est alors exactement la position 12 heures à l'extérieur de la roche (voir schéma à gauche).

Remarque: Une légère pression sur la touche C à la position 12 heures affiche les dimensions pré-réglées l'une après l'autre. Pour une nouvelle mesure, fermez le couvercle après avoir fixé les poids et appuyez sur la touche START si nécessaire.

## 46.5 Nouveau calcul du déséquilibre

Pour recalculer le déséquilibre, régler les dimensions.

Sans répéter le cycle de mesure, appuyer sur la touche C.

Les valeurs de déséquilibre nouvellement déterminées sont affichées.

## 46.6 Réduire au minimum le déséquilibre statique

Avec les poids disponibles dans le commerce classés par paliers de cinq grammes (5 g), des déséquilibres statiques allant jusqu'à 4 g peuvent subsister, car ils sont inférieurs à la sensibilité de l'affichage. Dans ce cas, l'appareil affiche la valeur zéro. Pour afficher ces "déséquilibres résiduels" (< 5 g), appuyer sur la touche FINE.

## 46.7 Fonctions

### 46.7.1 Static – Alu

Les fonctions disponibles indiquent où les poids de correction doivent être placés dans des positions autres que les positions normales. Pour sélectionner une fonction spécifique, appuyez sur la touche ALU.

Les montants de déséquilibre sont affichés correctement en fonction de la position de correction sélectionnée.

Icône de l'écran	Fonction	Description
	Normal	La fonction Normal est utilisée pour équilibrer les jantes en acier ou en alliage léger en fixant des poids sur les bords des jantes.
	Static	La fonction Static est nécessaire pour les roues de motocyclette ou lorsqu'il n'est pas possible de placer les masses des deux côtés de la jante.
	ALU1	La fonction ALU1 est utilisée pour équilibrer les jantes en alliage léger en fixant les masses adhésives aux épaules de la jante.
	ALU2	La fonction ALU2 est utilisée pour l'équilibrage de jantes en alliage léger avec fixation cachée du poids adhésif externe. (La position du poids externe est celle indiquée sur la figure).
	ALU3	Fonction ALU3 - Equilibrage combiné : Poids de fixation à l'intérieur ; fixation cachée du poids de la colle à l'extérieur.



### 46.7.2 Optimisation du déséquilibre



#### NOTE

Effectuez les étapes suivantes avec le plus grand soin afin d'obtenir le meilleur résultat possible.

La fonction d'optimisation est utilisée pour réduire le poids qui doit être ajouté à la roue pour l'équilibrer. La conception est recommandée si le déséquilibre statique est supérieur à 30 grammes. Dans de nombreux cas, une amélioration de l'excentricité résiduelle de la roue peut être obtenue.

	<p>La fonction est appelée en appuyant sur la touche OPT (pour quitter, appuyez sur la touche STOP)</p>
	<p>Appuyez sur la touche START. La rotation nécessaire du pneu (180°) apparaît sur l'écran. Marquez l'adaptateur et la jante avec un repère de référence afin de pouvoir monter la jante dans la même position ultérieurement. (Utilisez l'index sur la vague pour vous aider.)</p>
	<p>Tournez le pneu de 180° sur la jante à l'aide d'un démonte-pneu.</p>
	<p>Remonter la jante sur l'arbre fileté dans la position précédente.</p>
	<p>Appuyez à nouveau sur la touche START.</p>

Dans l'exemple donné ici, on obtient une réduction du déséquilibre statique de 80 % avec un déséquilibre résiduel d'environ 9 g.

### 46.7.3 Contrôle visuel du plan de roulement

Pour effectuer un contrôle visuel de l'état de la bande de roulement, il est nécessaire de faire tourner la roue avec le protecteur ouvert.

Mise en œuvre:

- Appuyez sur la touche F d'une main tout en appuyant sur la touche START de l'autre main. → Un cycle complet est effectué. La fonction est alors automatiquement désactivée.



## 47 MANUTENCIÓN



### MISE EN GARDE

**Tension électrique dangereuse!** Le dépannage ou les réparations effectués par des personnes qui ne sont pas spécifiquement formées à l'utilisation de l'électricité (électriciens) peuvent entraîner des blessures graves ou même la mort. C'est pourquoi les dysfonctionnements ou les défauts ne doivent être réparés que par des personnes spécialement formées à l'utilisation de l'électricité!

La machine ne nécessite que peu d'entretien et peu de maintenance.

Les pièces doivent être réparées:

- Avant chaque utilisation, vérifier que les dispositifs de sécurité sont en parfait état.
- Vérifier le serrage des raccords vissés au moins une fois par semaine.
- Vérifiez régulièrement que les étiquettes d'avertissement et de sécurité de la machine sont en parfait état et lisibles et remplacez-les si nécessaire.

*Les dysfonctionnements ou défauts susceptibles de compromettre votre sécurité ne doivent être réparés que par du personnel qualifié!*

## 48 NETTOYAGE



### NOTE

L'utilisation de solvants, de produits chimiques agressifs ou d'abrasifs peut endommager la peinture et d'autres biens sur la machine!

Après chaque utilisation, nettoyez la machine de la poussière et autres dépôts. N'utilisez que de l'eau et, si nécessaire, un détergent doux pour le nettoyage! L'utilisation d'air comprimé ou de nettoyeurs haute pression n'est pas recommandée. Cette dernière peut réduire l'aptitude opérationnelle de la machine ou raccourcir sa durée de vie, car l'eau (humidité) peut pénétrer à l'intérieur de la machine lorsqu'elle est utilisée.

## 49 TRANSPORT



### NOTE

L'équilibreuse de roues ne doit être transportée que dans son emballage d'origine.

Arrêtez toujours le moteur avant le transport et laissez la machine refroidir si nécessaire. Utilisez un chariot élévateur d'une capacité appropriée pour déplacer la machine emballée.

## 50 ENTREPOSAGE

Nettoyez soigneusement la machine avant le stockage, videz les réservoirs de liquide si nécessaire et éliminez les liquides conformément aux réglementations nationales. Emballez la machine nettoyée et rangez-la dans un endroit sec et propre.

## 51 ÉLIMINATION



Respecter les réglementations nationales en matière d'élimination des déchets. Ne jetez pas la machine, les composants de la machine ou l'équipement dans les déchets résiduels. Si nécessaire, contactez les autorités locales pour connaître les options d'élimination disponibles. Si vous achetez une machine neuve ou un appareil équivalent chez votre revendeur spécialisé, il est tenu, dans certains pays, de se débarrasser de votre ancienne machine de manière appropriée.



## 52 DÉPANNAGE

### 52.1 Codes d'erreur

Certaines erreurs survenant pendant le fonctionnement sont automatiquement détectées par le système de l'appareil et affichées sur l'écran au moyen d'un code d'erreur - voir tableau suivant:

Code d'erreur	Erreur	Cause possible	Remédier
#1	Pas de signal de rotation	Capteur de position défectueux, obstacle de rotation (quelque chose qui empêche la roue de tourner) ou carte informatique défectueuse.	Remplacer le codeur de position Enlever l'obstacle Si nécessaire, contactez votre revendeur.
#2	Vitesse inférieure à 60 tours par minute	Pas de montage sur roue, capteur de position défectueux ou carte d'ordinateur défectueuse	Montage des pneus Remplacer le codeur de position Si nécessaire, contactez votre revendeur
#3	Erreur de calcul	Auto-calibration incorrecte, déséquilibre excessif ou carte de circuit imprimé défectueuse	Répéter l'auto-calibrage, vérifier le centrage correct de la roue sur l'arbre ; contacter votre revendeur si nécessaire
#4	Sens de rotation incorrect	Sens de rotation incorrect, codeur de position défectueux ou carte informatique défectueuse	Remplacer le capteur de position, sens de rotation correct, contacter votre revendeur si nécessaire
#5	Carte informatique défectueuse	Carte informatique défectueuse	Si nécessaire, contactez votre revendeur
#7	Erreur liée à la carte	Auto-calibration incorrecte ou carte informatique défectueuse	Répétez l'auto-calibrage; contactez votre revendeur si nécessaire
#8	Erreur de mémoire pendant l'autocalibrage	Démarrage d'un deuxième cycle sans poids de référence, fissure dans le câble du transformateur, carte informatique défectueuse ou carte d'alimentation défectueuse	Fixer le poids de référence, remplacer le câble du transformateur, contacter votre revendeur si nécessaire.

### 52.2 Valeurs de mesure de déséquilibre incohérentes

Lorsqu'une roue déjà balancée est remontée pour l'équilibrage, il semble parfois que la roue n'a pas encore été balancée.

Ceci n'est généralement pas dû à un affichage incorrect de la machine, mais au montage de la roue sur l'adaptateur - c'est-à-dire, entre les deux supports, la roue a pris une position différente par rapport à l'axe central de la machine d'équilibrage.

De petits défauts allant jusqu'à 10 grammes (4 oz) sont considérés comme normaux pour les roues fixées par un cône ; pour les roues bloquées par des boulons ou des vis, le défaut est généralement plus important.

Si la roue est montée sur l'adaptateur avec des vis, il se peut que les vis ne soient pas serrées correctement - elles doivent être serrées une par une ou, comme c'est souvent le cas, les trous ont été percés sur la roue avec trop de tolérance.

Si une roue balancée ne fonctionne pas bien après avoir été réinstallée dans le véhicule, cela peut également être dû à un déséquilibre dans le tambour de frein du véhicule ou (très souvent) dans les alésages des boulons de jante et de tambour, qui ont été percés avec des tolérances trop importantes. Dans ce cas, le rééquilibrage avec la roue montée sur le véhicule peut être utile.



## 53 PREFAZIONE (IT)

### Gentile cliente!

Queste istruzioni per l'uso contengono informazioni e note importanti per la messa in funzione e l'uso dell'equilibratrice per pneumatici ZI-RWM99.

Di seguito, la denominazione commerciale della macchina secondo il foglio di copertura di queste istruzioni per l'uso è sostituita dalla denominazione "macchina".

Le istruzioni per l'uso sono parte integrante della macchina e non devono essere rimosse. Conservatele per un uso successivo e allegate queste istruzioni alla macchina se le consegnate a terzi!

### Osservare le avvertenze di sicurezza!



Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di mettere in funzione la macchina. In questo modo sarà più facile per voi di gestirli correttamente ed evitare incomprensioni e possibili danni.

Osservare le avvertenze e le avvertenze di sicurezza. La mancata osservanza di questa precauzione può causare gravi lesioni e/o danni alla macchina..

A causa del continuo sviluppo dei nostri prodotti, le illustrazioni e i contenuti possono differire leggermente. Se trovate degli errori, vi preghiamo di informarci.

Con riserva di modifiche tecniche!

### Diritto d'autore

© 2018

Questa documentazione è protetta da copyright. In particolare, saranno perseguiti la ristampa, la traduzione e la rimozione di fotografie e illustrazioni.

Il foro competente concordato è il tribunale regionale di Linz o il tribunale competente per 4707 Schlüsslberg.

### Indirizzo del servizio clienti

**ZIPPER MASCHINEN GmbH**

4707 Schlüsslberg, Gewerbepark 8,  
AUSTRIA

Tel.: +43 7248 61116-700

Fax: +43 7248 61116-720

Mail: [info@zipper-maschinen.at](mailto:info@zipper-maschinen.at)



## 54 SICUREZZA

### 54.1 Uso previsto

Questa equilibratrice semiautomatica è stata progettata esclusivamente per equilibrare ruote di moto o auto.

Questo macchinario non è destinato all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o prive di esperienza e/o conoscenze, a meno che non siano sorvegliati o istruiti da una persona responsabile della loro sicurezza nell'uso del macchinario.

**Non permettere mai a bambini o persone senza l'esperienza necessaria per l'uso della macchina.**

**ZIPPER-MASCHINEN non si assume alcuna responsabilità o garanzia per l'uso della macchina diverso da quello previsto e per eventuali danni a persone o a cose che ne derivano.**

In particolare, sono anche vietati o vietati:

- il funzionamento della macchina in condizioni al di fuori dei limiti specificati nelle presenti istruzioni per l'uso
- Modifiche nel design della macchina
- il funzionamento della macchina senza i dispositivi di protezione previsti
- modificare o rendere inefficaci i dispositivi di sicurezza della macchina (dispositivi di protezione)
- il funzionamento della macchina in modo o per scopi contrari alle istruzioni contenute nel presente manuale di istruzioni

### 54.2 Per la vostra sicurezza

Utilizzare la macchina solo in perfette condizioni tecniche e in conformità con l'uso previsto, la sicurezza e la consapevolezza dei pericoli! Controllare la sicurezza di funzionamento della macchina prima di ogni utilizzo. Eliminare immediatamente i guasti che potrebbero compromettere la sicurezza!

**Le etichette di avvertimento e/o adesivi sulla macchina che sono illeggibili o che sono stati rimossi devono essere sostituiti immediatamente!**

**Le leggi e i regolamenti locali possono determinare l'età minima dell'operatore e limitare l'uso di questa macchina!**

Rispettare le misure d'uso, manutenzione e riparazione consigliate e, senza eccezioni, osservare le avvertenze di sicurezza contenute nelle istruzioni per l'uso di questa macchina.

Inoltre, osservare le seguenti raccomandazioni generali per la sicurezza sul lavoro:

- Posizionare la macchina solo su una superficie stabile che non cede.
- Far funzionare la macchina solo in condizioni di luce sufficientemente buone.
- Durante il lavoro, indossare sempre calzature solide e antiscivolo (scarpe di sicurezza S1) e, se necessario, altri dispositivi di protezione individuale adeguati (indumenti da lavoro aderenti, guanti di protezione secondo EN 388, classe 3111, occhiali di sicurezza o protezione del viso).
- Non lavorare sulla macchina se si è stanchi, senza messa a fuoco o sotto l'influenza di farmaci, alcool o droghe!
- Non lasciare mai la macchina in funzione incustodita!
- Se la macchina viene consegnata a terzi, è imperativo che le istruzioni per la macchina siano allegate.

Al fine di evitare malfunzionamenti, danni ed effetti negativi per la salute, devono essere osservate CONDIZIONALMENTE anche le seguenti avvertenze di sicurezza:

**PERICOLO**

Un'istruzione di sicurezza così concepita indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, può provocare la morte o lesioni gravi.

**AVVERTENZA**

Tali istruzioni di sicurezza indicano una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni gravi o addirittura la morte.

**ATTENZIONE**

Un'istruzione di sicurezza così concepita indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni lievi o moderate.

**NOTA**

Un'avvertenza di sicurezza così concepita indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può causare danni materiali.

Nonostante tutte le norme di sicurezza, il buon senso e la relativa idoneità tecnica è e rimane il fattore di sicurezza più importante durante l'utilizzo della macchina!

## 55 MESSA IN SERVIZIO

### 55.1 Disimballaggio e controllo della fornitura

Rimuovere la scatola protettiva. Controllare immediatamente dopo il disimballaggio se l'apparecchio è completo - vedere anche il paragrafo 3.2 Contenuto della fornitura / Contenuto della fornitura. Controllare se alcune parti sono state danneggiate. Se qualcosa non va, non utilizzare la macchina e contattare immediatamente il proprio rivenditore. Reclami successivi a causa di danni di trasporto o consegne incomplete non possono più essere accettati.

### 55.2 Impostazione dell'apparecchio

Scegliere un luogo adatto per l'installazione della macchina. Il pavimento nel luogo di installazione deve essere solido e livellato e in grado di sostenere il peso della macchina. Inoltre, il luogo di installazione deve essere conforme alle norme vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e disporre di un collegamento elettrico adeguato - vedere anche il paragrafo 6.3.3.3 Collegamento all'alimentazione elettrica.

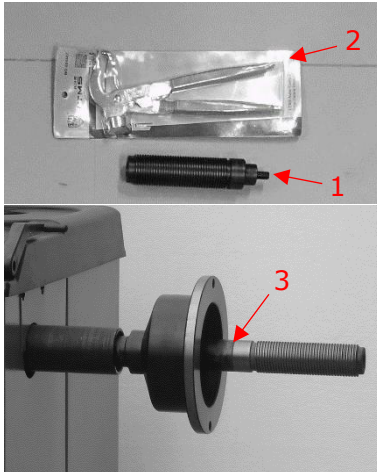
Per un corretto funzionamento non è necessario un ancoraggio speciale della macchina a terra.

### 55.3 Montaggio

#### 55.3.1 Montaggio dell'albero filettato

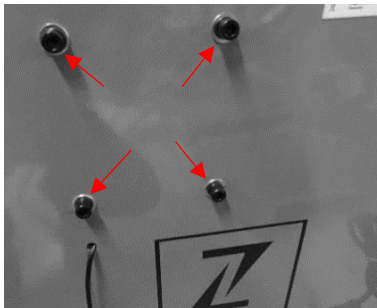
La macchina viene fornita di serie con adattatore universale a cono. La molla installata nel corpo dell'adattatore non può essere smontata. L'albero filettato è rimovibile per consentire il montaggio di adattatori alternativi, ad esempio per ruote di moto.



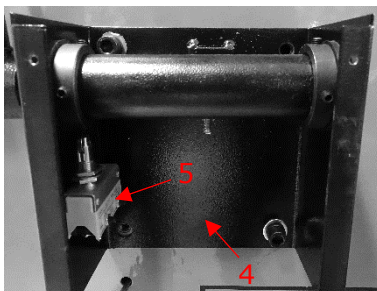


1. Fissare l'albero filettato (1) all'albero principale (3) con l'utensile in dotazione (2).

### 55.3.2 Montaggio del coperchio



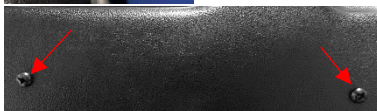
2. Allentare le quattro viti sul retro dell'unità come mostrato nella figura a sinistra.



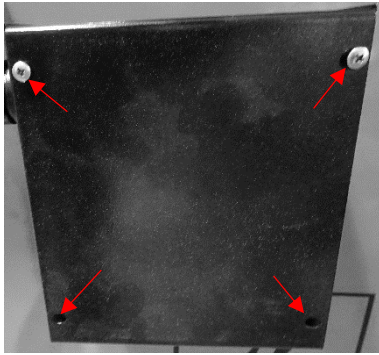
3. Posizionare la staffa (4) per la staffa di copertura e fissarla con le viti precedentemente allentate.
4. Fissare l'interruttore di sicurezza (5) alla staffa come mostrato a sinistra nell'immagine.



5. Collegare il cavo all'interruttore di sicurezza.
6. Inserire la staffa di copertura nell'albero cavo e fissarla con le apposite viti.



7. Avvitare il coperchio sulla staffa e fissarlo con le viti.



8. Quindi applicare il coperchio del supporto e avvitarlo saldamente come mostrato nell'immagine a sinistra!



9. Far scorrere un cono sull'albero filettato e stringere allentato il dado a sgancio rapido.  
10. Il dispositivo montato correttamente ora appare come mostrato nell'immagine a sinistra.

### 55.3.3 Collegamento all'alimentazione elettrica



## AVVERTENZA

**Tensione elettrica pericolosa!** Il collegamento della macchina all'alimentazione elettrica da parte di persone non appositamente addestrate nell'uso dell'elettricità (elettricisti) può causare lesioni gravi o morte. Il cablaggio della macchina può quindi essere effettuato solo da persone (elettricisti) appositamente addestrate per il lavoro con l'elettricità!

Osservare le informazioni su tensione e frequenza riportate sulla targhetta sul retro della macchina!

Si raccomanda di dotare la macchina di un proprio collegamento elettrico tramite un apposito interruttore automatico.

Il cavo di alimentazione della macchina deve essere dotato di una spina conforme alle normative vigenti.

Se collegato direttamente al comando di rete senza spina, si consiglia di bloccare l'interruttore principale della macchina equilibratrice con un lucchetto in modo che possa essere azionato solo da persone autorizzate.

### 55.3.4 Taratura

Per un uso corretto, lo strumento deve essere calibrato dopo l'installazione e il collegamento alla rete elettrica. Inoltre, la calibrazione è sempre consigliabile in caso di dubbi sull'accuratezza dei risultati di misura visualizzati - si veda il capitolo Autocalibrazione.



## 56 OPERAZIONE

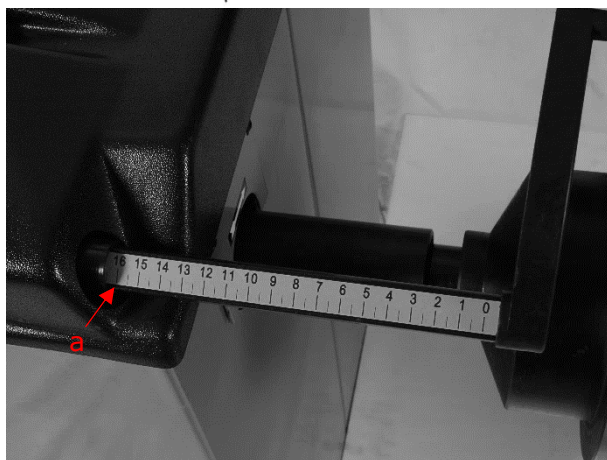
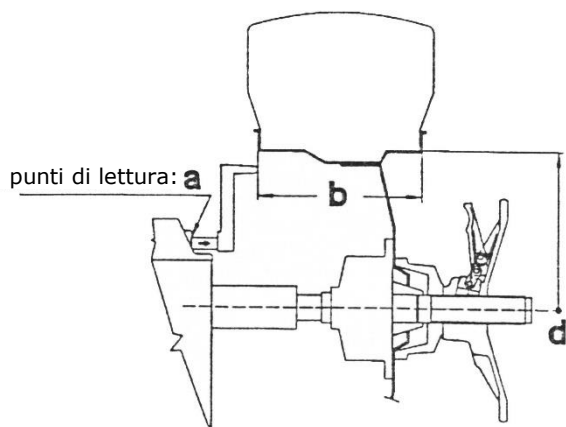
### 56.1 Fissaggio della ruota



1. Selezionare il cono appropriato per il foro centrale della ruota e farlo scorrere sull'albero filettato.
2. Quindi far scorrere la ruota sull'albero filettato
3. Bloccare la ruota con l'aiuto del dado a sgancio rapido.

### 56.2 Impostazione della dimensione

#### 56.2.1 Determinazione e impostazione del valore della distanza (a)



4. Estrarre il calibro speciale fino al bordo interno del cerchio (vedi illustrazioni a sinistra).

(La dimensione del gradino della scala è di 0,5 cm, la deflessione completa è raggiunta a 18 cm.)

5. Leggere il valore della distanza a dalla scala.
6. Premere il tasto MANUAL INPUT DISTANCE (a) sul pannello di comando - vedere capitolo 3.3 Pannello di comando / Pannello di controllo.
7. Inserire il valore letto con i corrispondenti tasti freccia sul pannello di controllo.



### 56.2.2 Determinazione e regolazione della dimensione nominale (b)

Impostare la larghezza nominale (b). Questi sono di solito indicati sul cerchio. Se necessario, utilizzare i calibri per determinare la larghezza nominale (b) (vedere paragrafo 3.2 Ambito di fornitura / Contenuto di fornitura) posizionando le teste dei calibri a sinistra e a destra del cerchio e leggendo il valore della scala sui calibri (vedere lo schema sopra).

Il valore viene immesso dopo aver premuto nuovamente il tasto MANUAL ENTRY WIDTH (b) sul pannello di controllo utilizzando i tasti freccia corrispondenti.

La dimensione del passo della scala è di 5 millimetri o 0,25 pollici. Viene visualizzato quanto segue:

.2 per ¼ di pollice; .5 per ½ pollice; .7 per ¾ di pollice

### 56.2.3 Determinazione e regolazione del diametro nominale (d)

Il diametro nominale è indicato sui pneumatici. Per inserire il valore, premere il tasto "MANUAL INPUT DIAMETER (d)" sul pannello di controllo, anche utilizzando i tasti freccia corrispondenti.

## 56.3 Autocalibrazione



### NOTA

If wrong dimensions are entered, the machine will be incorrectly calibrated and all subsequent measurements will be incorrect until a new self-calibration with the correct dimensions is performed.

Per l'autocalibrazione della macchina, procedere come segue:

1. Montare qualsiasi ruota sull'albero, anche se non è bilanciata; meglio ancora se ha una dimensione media.
2. Impostare le esatte dimensioni della ruota (a, b, d value).

	3. Premere contemporaneamente i tasti F e C sul pannello di controllo fino a quando il display Cal Cal non Mostra e il LED smette di lampeggiare.
	4. Premere il pulsante START (Avvio). Viene eseguito un giro completo e il display mostra Add 100. 5. Fissare un peso di riferimento di 100 grammi in qualsiasi posizione all'esterno della roccia. 6. Premere nuovamente START (Avvio).
	7. Dopo aver girato nuovamente la manopola, il display visualizza CAL END e la procedura di calibrazione è terminata. 8. Rimuovere il peso di riferimento e bilanciare la ruota come descritto nella sezione seguente.

Il valore misurato dalla macchina durante il ciclo di autocalibrazione viene automaticamente memorizzato in una memoria speciale, che lo memorizza anche a macchina spenta. Ciò significa che la macchina è immediatamente pronta all'uso dopo la riaccensione.

L'autocalibrazione può essere effettuata se necessario o, in aggiunta, in caso di dubbi sulla precisione dei risultati di misura visualizzati.

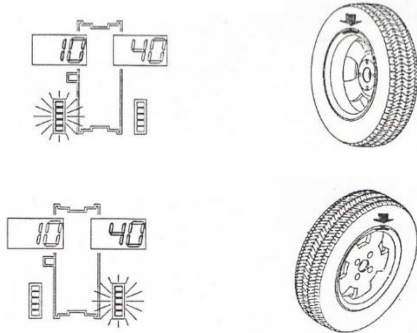


## 56.4 Misurazione dello squilibrio

Per eseguire una misurazione di squilibrio, chiudere il coperchio di protezione.

A seconda dell'impostazione, premere anche il pulsante START (Avvio).

In pochi secondi la ruota viene portata alla velocità, frenata di nuovo e i valori di squilibrio vengono visualizzati sul pannello di controllo.



Ruotare lentamente la ruota in senso antiorario fino a quando tutte le luci a LED del display digitale per il valore di squilibrio interno si accendono. La posizione corretta per il fissaggio del peso è quindi esattamente nella posizione delle ore 12 all'interno del cerchio. Quindi ruotare lentamente la ruota in senso orario fino a quando tutti i LED del display digitale per il valore di sbilanciamento esterno si illuminano. La posizione corretta per il fissaggio del peso è quindi esattamente nella posizione delle ore 12 all'esterno della roccia (vedere lo schema a sinistra).

Nota: Premendo leggermente il tasto C in corrispondenza delle ore 12, vengono visualizzate le dimensioni preimpostate una dopo l'altra. Per una nuova misurazione, chiudere il coperchio dopo aver applicato i pesi e premere il pulsante di AVVIO se necessario.

## 56.5 Ricalcolo dello squilibrio

Per ricalcolare lo squilibrio, impostare le dimensioni come descritto nel capitolo 7.2.

Senza ripetere il ciclo di misurazione, premere il tasto C.

Vengono visualizzati i nuovi valori di squilibrio determinati.

## 56.6 Ridurre al minimo lo squilibrio statico

Con pesi disponibili in commercio classificati a scaglioni di cinque grammi (5 g), possono rimanere squilibri statici fino a 4 g, in quanto scendono al di sotto della sensibilità del display. In questi casi, lo strumento visualizza il valore zero. Per visualizzare tale "squilibrio residuo" (< 5 g), premere il tasto FINE KEY.

## 56.7 Funzioni

### 56.7.1 Static – Alu

Le funzioni disponibili indicano dove i pesi di correzione devono essere collocati in posizioni diverse da quelle normali. Per selezionare una funzione specifica, premere il tasto ALU. Le quantità di squilibrio vengono visualizzate correttamente in base alla posizione di correzione selezionata.

Icona del display	Funzionare	Descrizione
	Normal	La funzione Normal viene utilizzata per equilibrare i cerchi in acciaio o in lega leggera fissando dei pesi ai bordi del cerchio.
	Static	La funzione Static è necessaria per le ruote di moto o quando non è possibile posizionare i pesi su entrambi i lati del cerchio.
	ALU1	La funzione ALU1 viene utilizzata per equilibrare i cerchi in lega leggera attaccando i pesi adesivi alle spalle del cerchio.
	ALU2	La funzione ALU2 viene utilizzata per equilibrare i cerchi in lega leggera con fissaggio nascosto del peso adesivo esterno. (La posizione del peso esterno è quella mostrata in figura).
	ALU3	Funzione ALU3 - Bilanciamento combinato: Peso di fissaggio all'interno; fissaggio nascosto del peso dell'adesivo all'esterno.



**56.7.2 Ottimizzazione dello squilibrio**

**NOTA**

Eeguire i seguenti passi con la massima cura per ottenere il miglior risultato possibile.

La funzione di ottimizzazione viene utilizzata per ridurre il peso che deve essere aggiunto alla ruota per bilanciarla. Il design è consigliato se lo squilibrio statico è superiore a 30 grammi. In molti casi si può ottenere un miglioramento dell'eccentricità residua della ruota.

	<p>La funzione viene richiamata premendo il tasto OPT (per uscire, premere il tasto STOP - vedi capitolo 3.3.2 Scorciatoie).</p>
	<p>Premere il tasto START. Sul display appare la necessaria rotazione dello pneumatico (180°). Contrassegnare l'adattatore e il cerchio con un segno di riferimento in modo da poter montare nuovamente il cerchio nella stessa posizione in un secondo momento. (Utilizzare l'indice sull'onda per aiutare.) Ruotare il pneumatico di 180° sul cerchio con uno smontagomme. Montare il cerchio di nuovo sull'albero filettato nella posizione precedente.</p>
	<p>Premere di nuovo il pulsante START (Avvio). Display a destra: Valore dell'eventuale riduzione dello squilibrio di sinistra relativo alla situazione attuale della ruota in percentuale. Indicazione a sinistra: Valore di squilibrio statico attuale in grammi. (E 'il valore che può essere ridotto da ruota-trim-tornitura.)</p>
	<p>Ruotare la ruota fino all'accensione del LED esterno. Contrassegnare il pneumatico nel punto più alto (ore 12).</p>
	<p>Segnare anche il bordo secondo la posizione indicata dai LED interni.</p>

Nell'esempio qui riportato si ottiene una riduzione dello squilibrio statico dell'80% con uno squilibrio residuo di circa 9 g.

**56.7.3 Esame visivo della superficie di rotolamento**

Per eseguire un controllo visivo dello stato del battistrada, è necessario ruotare la ruota con la protezione aperta.

Esecuzione:

- Premere il tasto F con una mano e premere il tasto START con l'altra mano.  
→ Viene eseguito un ciclo completo. La funzione viene quindi disattivata automaticamente.





## 57 MANTENIMENTO



### AVVERTENZA

**Tensione elettrica pericolosa!** La risoluzione dei problemi o la riparazione da parte di persone non specificamente addestrate nell'uso dell'elettricità (elettricisti) può causare lesioni gravi o addirittura la morte. Pertanto, malfunzionamenti o difetti possono essere corretti solo da persone appositamente addestrate per il lavoro con l'elettricità!

La macchina è a bassa manutenzione e solo pochi

I pezzi di ricambio devono essere sottoposti a manutenzione:

- Prima di ogni operazione, verificare che i dispositivi di sicurezza siano in perfette condizioni.
- Controllare il serraggio dei collegamenti a vite almeno una volta alla settimana.
- Controllare regolarmente che le etichette di avvertimento e di sicurezza della macchina siano in perfette e leggibili e, se necessario, sostituirle.

*Malfunzionamenti o difetti che possono compromettere la vostra sicurezza possono essere corretti solo da personale professionalmente qualificato!*

## 58 PULIZIONE



### NOTA

L'uso di solventi, prodotti chimici aggressivi o abrasivi può causare danni alla vernice e ad altre proprietà della macchina!

Liberare la macchina dalla polvere e da altri depositi dopo ogni utilizzo. Per la pulizia utilizzare solo acqua e, se necessario, un detergente delicato! Si sconsiglia l'uso di aria compressa o di idropulitrici ad alta pressione. Quest'ultimo può ridurre l'idoneità operativa della macchina o ridurne la durata, perché l'acqua (umidità) potrebbe penetrare all'interno della macchina quando viene utilizzata.

## 59 TRASPORTO



### NOTA

L'equilibratrice può essere trasportata solo nell'imballaggio originale.

Spegnere sempre il motore prima del trasporto e lasciare raffreddare la macchina se necessario.

Utilizzare un carrello elevatore con capacità adeguata per spostare la macchina imballata.

## 60 CONSERVAZIONE

Maschine vor dem Einlagern gründlich reinigen, gegebenenfalls Flüssigkeitstanks entleeren und Flüssigkeiten stets entsprechend den nationalen Bestimmungen entsorgen. Gereinigte Maschine verpacken und an einem trockenen und sauberen Ort lagern.

## 61 ESPOSIZIONE



Osservare le norme nazionali sullo smaltimento dei rifiuti. Non smaltire la macchina, i componenti della macchina o le apparecchiature nei rifiuti residui. Se necessario, contattare le autorità locali per informazioni sulle possibilità di smaltimento disponibili.

Se acquistate una macchina nuova o un dispositivo equivalente presso il vostro rivenditore specializzato, egli è obbligato in alcuni paesi a smaltire correttamente la vostra vecchia macchina.



## 62 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

### 62.1 Codici di errore

Alcuni errori che si verificano durante il funzionamento vengono rilevati automaticamente dal sistema del dispositivo e visualizzati sul display mediante un codice di errore - vedi tabella seguente:

Codice di errore	Errore	Possibile causa	Rimedio
#1	Nessun segnale di rotazione	Sensore di posizione difettoso, ostacolo alla rotazione (qualcosa che impedisce alla ruota di girare) o scheda computer difettosa.	Sostituire l'encoder di posizione Rimuovere l'ostacolo Se necessario, contattare il proprio rivenditore
#2	La velocità è inferiore a 60 giri al minuto	Nessuna ruota montata, sensore di posizione difettoso o scheda computer difettosa	Montaggio dei pneumatici Sostituire l'encoder di posizione Se necessario, contattare il proprio rivenditore
#3	Errore di calcolo	Autocalibrazione errata, squilibrio eccessivo o scheda elettronica difettosa	Ripetere l'autocalibrazione, controllare il corretto centraggio della ruota sull'albero; se necessario contattare il proprio rivenditore
#4	Senso di rotazione errato	Senso di rotazione errato, encoder di posizione difettoso o scheda computer difettosa	Sostituire il sensore di posizione, correggere il senso di rotazione, se necessario contattare il rivenditore
#5	Scheda computer difettosa	Scheda computer difettosa	Sostituire il sensore di posizione, correggere il senso di rotazione, se necessario contattare il rivenditore
#7	Errore relativo alla carta	Autocalibrazione errata o scheda del computer difettosa	Ripetere l'autocalibrazione; se necessario, contattare il proprio rivenditore.
#8	Errore di memoria durante l'autocalibrazione	Inizio di un secondo ciclo senza peso di riferimento, cricca nel cavo del trasformatore, scheda computer difettosa o scheda di alimentazione difettosa.	Collegare il peso di riferimento, sostituire il cavo del trasformatore, contattare il rivenditore se necessario.

### 62.2 Valori di sbilanciamento non coerenti misurati

Quando una ruota già bilanciata viene montata di nuovo per l'equilibratura, a volte sembra che la ruota non sia ancora bilanciata.

Questo di solito non è dovuto ad una visualizzazione errata della macchina, ma al montaggio della ruota sull'adattatore - cioè, nelle due staffe, la ruota ha assunto una posizione diversa rispetto alla linea centrale della macchina di bilanciamento.

Piccoli difetti fino a 10 grammi (4 oz) sono considerati normali per le ruote fissate da un cono; per le ruote bloccate con bulloni o viti, il difetto è solitamente più grande.

Se la ruota è montata sull'adattatore con viti, è possibile che le viti non siano serrate correttamente - devono essere serrate una ad una ad una, oppure, come spesso accade, sono stati praticati dei fori sulla ruota con troppa tolleranza.

Se una ruota bilanciata non funziona senza problemi dopo essere stata reinstallata nel veicolo, ciò può anche essere dovuto a uno squilibrio nel tamburo del freno dell'auto o (molto spesso) nei fori per i bulloni del cerchio e del tamburo, che sono stati forati con tolleranze troppo grandi. In questo caso può essere utile un riequilibrio con la ruota montata sul veicolo.



## 63 ERSATZTEILE / SPARE

### 63.1 Ersatzteilbestellung / Spare Parts Order / Náhradní díly dle přání / Pedido de piezas de recambio / Commande de pièces de rechange / Ordine dei pezzi di ricambio

Mit HOLZMANN-Ersatzteilen verwenden Sie Ersatzteile, die ideal aufeinander abgestimmt sind. Die optimale Passgenauigkeit der Teile verkürzen die Einbauzeiten und erhöhen die Lebensdauer.

#### HINWEIS

##### **Der Einbau von anderen als Originalersatzteilen führt zum Verlust der Garantie!**

Daher gilt: Beim Tausch von Komponenten/Teilen nur Originalersatzteile verwenden

Beim Bestellen von Ersatzteilen verwenden Sie bitte das Serviceformular, das Sie am Ende dieser Anleitung finden. Geben Sie stets Maschinentype, Ersatzteilnummer sowie Bezeichnung an. Um Missverständnissen vorzubeugen, empfehlen wir mit der Ersatzteilbestellung eine Kopie der Ersatzteilzeichnung beizulegen, auf der die benötigten Ersatzteile eindeutig markiert sind.

[Bestelladresse](#) sehen Sie unter [Kundendienstadressen im Vorwort dieser Dokumentation](#).

With original HOLZMANN spare parts you use parts that are attuned to each other shorten the installation time and elongate your products lifespan.

#### IMPORTANT

##### **The installation of other than original spare parts voids the warranty!**

So you always have to use original spare parts

When you place a spare parts order please use the service form you can find in the last chapter of this manual. Always take a note of the machine type, spare parts number and part name. We recommend to copy the spare parts diagram and mark the spare part you need.

[You find the order address in the preface of this operation manual.](#)

Para máquinas Holzmann utilice siempre repuestos originales para reparar la máquina. El ajuste óptimo de las piezas reduce el tiempo de instalación y preserva la vida de la máquina.

#### AVISO

##### **la instalacion de piezas no originales anulara la garantia de la maquina!**

Por lo tanto: Para el intercambio de componentes y piezas de recambio use originales.

[Para cualquier consulta contáctenos en las direcciones arriba mencionadas o en su distribuidor.](#)

Pour les machines Holzmann utiliser toujours des pièces de rechange pour réparer la machine. Le réglage optimal de pièces réduit le temps d'installation et préserve la vie de la machine.

#### AVIS

##### **En cas d'utilisation de pièces autres que celles autorisées par HOLZMANN et sans notre permis par écrit, la garantie sera annulée.**

Par conséquent: Pour l'échange de composants et l'utilisation des pièces détachées originales.

[Pour toute question nous contacter à l'adresse ci-dessus ou votre revendeur.](#)

Použitím originálních dílů od společnosti Holzmann používáte díly, které spolu dokonale sedí a jejich montáž je časově méně náročná. Originální náhradní díly zaručují delší životnost stroje.

#### UPOZORNĚNÍ

##### **Použití jiných než originálních náhradních dílů má za následek ztrátu záruky!**

Platí: Při výměně komponent/dílů používejte pouze originální náhradní díly.

[Adresu pro objednání dílů naleznete v kontaktech na zákaznický servis v předmluvě této dokumentace.](#)

Con le parti di ricambio Holzmann utilizzate pezzi di ricambio che combaciano e sono adatti tra loro. L'esattezza di adattamento ottimale dei pezzi accorcia i tempi di montaggio e mantiene la durata di vita.

#### NOTA

##### **Il montaggio di altre parti di ricambio originali causa la perdita della garanzia!**

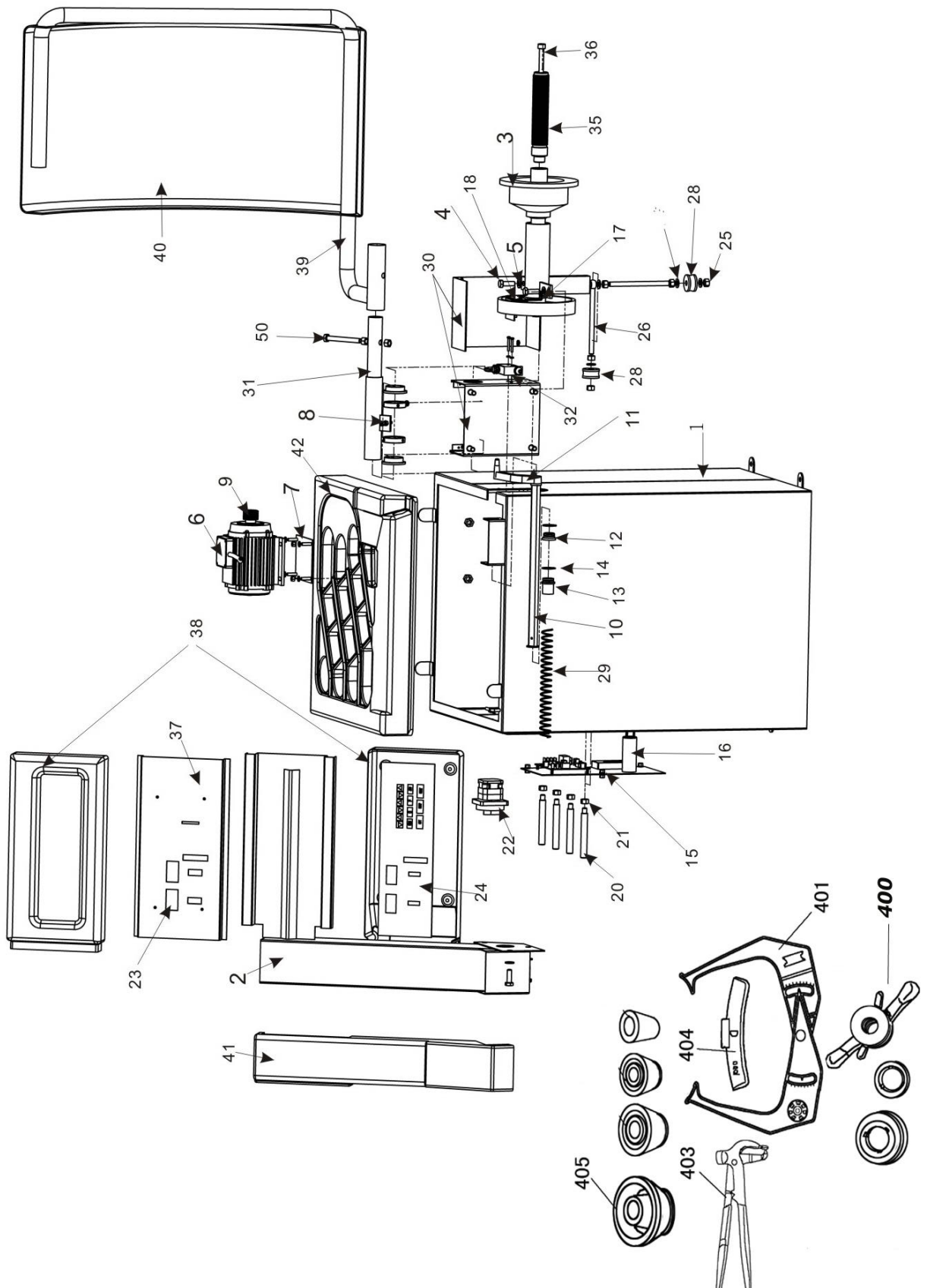
Pertanto vale la regola: Quando si sostituiscono componenti/pezzi utilizzare solo parti di ricambio originali

Per ordinare parti di ricambio usare il modulo dell'assistenza che trovate al termine di queste istruzioni. Indicare sempre il tipo di macchina, il numero di parte di ricambio e la denominazione. Per evitare incomprensioni, si raccomanda di allegare agli ordini di parti di ricambio una copia del disegno delle parti di ricambio, su cui sono evidenziate in modo chiaro le parti di ricambio richieste.

[L'indirizzo per gli ordini si trova sotto gli indirizzi dei centri di assistenza clienti nella prefazione di questa documentazione.](#)



63.2 Explosionszeichnung / Explosion Drawing / Eplodovala / Vista despiezada / Vue éclatée / Vista esplosa





N°.	Bezeichnung/Description	Qty.	N°.	Bezeichnung/Description	Qty.
1	Case	1	24	Keyboard	1
2	Stand column	1	25	M10x135	1
3	Rotating shaft	1	26	Pressure ring screw	1
4	Hexa agon bolt M10x30	5	27	Flat gasket 10x2	5
5	Flat gasket 10x2	5	28	Pressure sensor	2
6	Motor	1	29	Pressure spring	1
7	Motor plate	1	30	Box of wheel cover	1
8	Hex nut M6	13	31	Shaft of wheel cover	1
9	Belt pulley	1	32	Travel switch	1
10	Measuring scale	1	35	Lead screw ø36	1
11	Head of measuring scale	1	36	Center pole of lead screw M10x160	1
12	Short rubber gasket	1	37	Plate of computer board	1
13	Long rubber gasket	1	38	Cover of display	1
14	Elastic collar 25x1,2	2	39	Support of wheel cover	1
15	Power board	1	40	Wheel cover	1
16	Capacitance	1	41	Cover of stand column	1
17	Position sensor bracket	1	42	Tool box cover	1
18	Posotopn sensor	1	400	Quick nut	1
19	Belt	1	401	Width of measuring scale	1
20	Tool hanging rod	4	403	Balance pliers	1
21	Hex nut M10	11	404	100g weight	1
22	Switch	1	405	Cones	1
23	Computer board	1			



## 65 GARANTIEERKLÄRUNG (DE)

### 1.) Gewährleistung:

Die Fa. ZIPPER Maschinen gewährt für mechanische und elektrische Bauteile eine Gewährleistungsfrist von 2 Jahren für den Hobby Einsatz; bei gewerblichem Einsatz besteht eine Gewährleistung von 1 Jahr, beginnend ab dem Erwerb des Endverbrauchers/Käufers. Treten innerhalb dieser Frist Mängel auf, welche nicht auf im Punkt 3 angeführten Ausschlussdetails beruhen, so wird die Fa. Zipper nach eigenem Ermessen das Gerät reparieren oder ersetzen.

### 2.) Meldung:

Damit die Berechtigung des Gewährleistungsanspruches überprüft werden kann, muss der Käufer seinen Händler kontaktieren; dieser meldet schriftlich den aufgetretenen Mangel am Gerät der Fa. Zipper. Bei berechtigtem Gewährleistungsanspruch wird das Gerät beim Händler von Zipper abgeholt. Retoursendungen ohne vorheriger Abstimmung mit der Fa. Zipper werden nicht akzeptiert und angenommen.

### 3.) Bestimmungen:

**a)** Gewährleistungsansprüche werden nur akzeptiert, wenn zusammen mit dem Gerät eine Kopie der Originalrechnung oder des Kassenbeleges vom Zipper Handelspartner beigelegt ist. Es erlischt der Anspruch auf Gewährleistung, wenn das Gerät nicht komplett mit allen Zubehörteilen zur Abholung gemeldet wird.

**b)** Die Gewährleistung schließt eine kostenlose Überprüfung, Wartung, Inspektion oder Servicearbeiten am Geräte aus. Defekte aufgrund einer unsachgemäßen Benutzung durch den Endanwender oder dessen Händler werden ebenfalls nicht als Gewährleistungsanspruch akzeptiert. Z.B.: Verwendung von falschem Treibstoffen, Frostschäden in Wasserbehältern, Treibstoff über Winter im Benzintank des Gerätes.

**c)** Ausgeschlossen sind Defekte an Verschleißteilen wie : Kohlebürsten, Fangsäcke, Messer, Walzen, Schneideplatten, Schneideeinrichtungen, Führungen, Kupplungen, Dichtungen, Laufräder, Sageblätter, Spaltkreuze, Spaltkeile, Spaltkeilverlängerungen, Hydrauliköle, Öl-, Luft- u. Benzinfilter, Ketten, Zündkerzen, Gleitbacken usw.

**d)** Ausgeschlossen sind Schäden an den Geräten verursacht durch: Unsachgemäße Verwendung, Fehlgebrauch des Gerätes; nicht seinem normalen Verwendungszweckes entsprechend; Nichtbeachtung der Bedienungs- u. Wartungsanleitung; Höhere Gewalt; Reparaturen oder technische Änderungen durch nicht autorisierte Werkstätten oder Kunden selbst. Durch Verwendung von nicht originalen Zipper Ersatz- oder Zubehörteilen.

**e)** Entstandene Kosten ( Frachtkosten ) und Aufwendungen bei nichtberechtigten Gewährleistungsansprüchen werden nach Überprüfung unseres Fachpersonals dem Kunden oder Händler in Rechnung gestellt.

**f)** Geräte außerhalb der Gewährleistungsfrist: Reparatur erfolgt nur nach Vorkasse oder Händlerrechnung gemäß des Kostenvoranschlages (inkl. Frachtkosten) der Fa. Zipper.

**g)** Gewährleistungsansprüche werden nur für den Kunden eines Zipper Händlers, der das Gerät direkt bei der Fa. Zipper erworben hat, gewährt. Diese Ansprüche sind nicht übertragbar bei mehrfacher Veräußerung des Gerätes.

### 4.) Schadensersatzansprüche und sonstige Haftungen:

Die Fa. Zipper haftet in allen Fällen nur beschränkt auf den Warenwert des Gerätes. Schadensersatzansprüche aufgrund schlechter Leistung, Mängel, sowie Folgeschäden oder Verdienstauffälle wegen eines Defektes während der Gewährleistungsfrist werden nicht anerkannt. Die Fa. Zipper besteht auf das gesetzliche Nachbesserungsrecht eines Gerätes.





## **66 WARRANTY GUIDELINES (EN)**

### **1.) Warranty:**

Company ZIPPER Maschinen GmbH grants for mechanical and electrical components a warranty period of 2 years for amateur use; and warranty period of 1 year for professional use, starting with the purchase of the final consumer. In case of defects during this period, which are not excluded by paragraph 3, ZIPPER will repair or replace the machine at its own discretion.

### **2.) Report:**

In order to check the legitimacy of warranty claims, the final consumer must contact his dealer. The dealer has to report in written form the occurred defect to ZIPPER. If the warranty claim is legitimate, ZIPPER will pick up the defective machine from the dealer. Returned shippings by dealers which have not been coordinated with ZIPPER, will not be accepted and refused.

### **3.) Regulations:**

- a)** Warranty claims will only be accepted, when a copy of the original invoice or cash voucher from the trading partner of ZIPPER is enclosed to the machine. The warranty claim expires if the accessories belonging to the machine are missing.
- b)** The warranty does not include free checking, maintenance, inspection or service works on the machine. Defects due to incorrect usage of the final consumer or his dealer will not be accepted as warranty claims either. Some examples: usage of wrong fuel, frost damages in water tanks, leaving fuel in the tank during the winter, etc.
- c)** Defects on wear parts are excluded, e.g. carbon brushes, collection bags, knives, cylinders, cutting blades, clutches, sealings, wheels, saw blades, splitting crosses, riving knives, riving knife extensions, hydraulic oils, oil/air/fuel filters, chains, spark plugs, sliding blocks, etc.
- d)** Also excluded are damages on the machine caused by incorrect or inappropriate usage, if it was used for a purpose which the machine is not supposed to, ignoring the user manual, force majeure, repairs or technical manipulations by not authorized workshops or by the customer himself, usage of non-original ZIPPER spare parts or accessories.
- e)** After inspection by our qualified personnel, resulted costs (like freight charges) and expenses for not legitimated warranty claims will be charged to the final customer or dealer.
- f)** In case of defective machines outside the warranty period, we will only repair after advance payment or dealer's invoice according to the cost estimate (incl. freight costs) of ZIPPER.
- g)** Warranty claims can only be granted for customers of an authorized ZIPPER dealer who directly purchased the machine from ZIPPER. These claims are not transferable in case of multiple sales of the machine.

### **4.) Claims for compensation and other liabilities:**

The liability of company ZIPPER is limited to the value of goods in all cases. Claims for compensation because of poor performance, lacks, damages or loss of earnings due to defects during the warranty period will not be accepted. ZIPPER insists on its right to subsequent improvement of the machine.



## 67 ZÁRUKA (CZ)

### 1.) Záruka:

Společnost ZIPPER stroje zaručuje, mechanické a elektrické komponenty, je záruční doba 2 roky pro hobby použití; v komerčním využití je zárukou 1 rok, počínaje od nabytí koncového uživatele / kupujícího. Pokud v této lhůtě případné závady, které nejsou založeny na uvedeném v bodě 3 vyloučení detaily, takže. Zipper Fa opraví nebo vymění jednotku dle svého uvážení.

### 2.) Zpráva:

V je možno ověřit příkaz k povolení záručních reklamací, musí kupující kontaktovat svého prodejce; Tyto písemně defektu došlo na přístroji vybírat. zipem. V případě oprávněné reklamace přístroj od dealerů Zipper je vybral. Návrat zásilek bez předchozího souhlasu s firmou. Zipper nebudou akceptovány a přijaty.

### 3) Ustanovení:

- a)** Záruční nároky budou přijaty pouze tehdy, pokud je výrobek doprovází kopii originálu faktury nebo prodejního dokladu je vyřešena obchodními partnery na zip. Jde to hned na záruku, pokud zařízení není plně hlášeno s veškerým příslušenstvím pro sběr.
- b)** Záruka zahrnuje bezplatné kontroly, údržby, kontroly a servis zařízení. Vady způsobené nesprávným používáním ze strany koncového uživatele nebo její distributoři jsou také nepřijímá reklamace. Například: použití špatného paliva, poškození mrazem ve vodních nádržích, pohonných hmot přes zimu v palivové nádrži jednotky.
- c)** Nezahrnuje vady opotřebení dílů, jako jsou uhlíkové kartáčky, rybářských tašek, nože, válečky, řezání desek, frézy, průvodců, spojky, těsnění, oběžná kola, Sage listy, Splitter kříže, dělení klíny, mezera rozšíření klín, hydraulické oleje, olejové - air-u. Palivový filtr, řetězy, zapalovací svíčky, posuvné bloky, atd.
- d)** poškození zařízení jsou vyloučeny způsobeno: nesprávným používáním, neschopnost ovládat zařízení; není jeho normální zamýšlené použití v souladu s; Nedodržení s operačním-u. Návod k údržbě; Vyšší moci; Opravy nebo technické úpravy podle neoprávněným služby nebo zákazníka. Užíváním neoriginální náhradní díly nebo příslušenství zipem.
- e)** musí být vynaloženy náklady (dopravné) a náklady s žádnými oprávněných reklamací bude účtována po kontrole náš profesionální personál k zákazníkovi nebo distributorovi.
- f)** zařízení mimo záruční doby: Oprava je možná pouze po dokončení prodejce fakturu v souladu s odhadem nákladů (včetně přepravného) od zipem.
- g)** Záruční nároky bude poskytnuta pouze pro zákazníky obchodníka na zip, který výrobek zakoupili přímo od společnosti. Zipper. Tato tvrzení jsou nepřenositelné po opakovaném prodeji zařízení.

### 4) Nároky na náhradu škody a ostatních závazků:

Zip Fa odpovědnost ve všech případech omezena na hodnotu jednotky. Nároky na náhradu škody kvůli špatnému výkonu, defekty, nebo následné škody či ztrátu výtěžku v důsledku závady během záruční doby nebudou akceptovány. Fa. Zipper je o zákonných práv spotřebiče opravy.



## **68 GARANTÍA Y SERVICIO (ES)**

### **1.) Garantía:**

La empresa ZIPPER Maschinen ofrece una garantía para los componentes mecánicos y eléctricos de 2 años para uso de bricolaje y 1 año para uso industrial, a partir de la fecha de compra por el usuario final. En caso de defectos durante este período, que no son excluidos por el párrafo 3, ZIPPER reparará o reemplazará la máquina a su discreción.

### **2.) Informe:**

Con el fin de comprobar la legitimidad de las reclamaciones de garantía, el usuario final debe ponerse en contacto con su distribuidor. El distribuidor tiene que informar por escrito el defecto ocurrido a ZIPPER. Si la reclamación de garantía es legítima, ZIPPER recogerá la máquina defectuosa al distribuidor. Envíos devueltos por los distribuidores que no han sido coordinadas con ZIPPER, no serán aceptados y serán rechazados.

### **3.) Condiciones:**

**a)** Sólo se aceptarán reclamaciones de garantía si la máquina va acompañado de la copia de la factura original o el comprobante de caja del distribuidor de ZIPPER. El derecho de garantía expira si los accesorios pertenecientes a la máquina no están junto con la máquina para su recogida.

**b)** La garantía no incluye revisiones gratis, mantenimiento, inspección o trabajos en la máquina. Los defectos debidos a un uso incorrecto del usuario final o su distribuidor tampoco serán aceptados como garantía. Algunos ejemplos: uso de carburante inadecuado, daños por heladas en los tanques de agua, dejando el combustible en el tanque durante el invierno, etc.

**c)** Los defectos en piezas de desgaste son excluidos, por ejemplo, escobillas de carbón, bolsas de aspirador, cuchillas, cilindros, hojas de corte, embragues, juntas, ruedas, hojas de sierra, cuñas de división, disco incisor, extensiones de la cuña de división, aceites hidráulicos, filtros de aceite / aire / combustible, cadenas, bujías, bloques de deslizamiento, etc.

**d)** También están excluidos los daños en la máquina causados por un uso incorrecto o inadecuado, si la máquina se ha utilizado haciendo caso omiso a las instrucciones de utilización, por fuerza mayor, las reparaciones o manipulaciones técnicas de talleres no autorizados o por el propio cliente, el uso de repuestos o accesorios no originales de ZIPPER.

**e)** Después de la revisión por nuestro personal calificado, por las reclamaciones de garantía no legítimas, los costos de la misma (como por ejemplo los gastos de transporte) y otros gastos, se le cobrarán al cliente final o al distribuidor.

**f)** Dispositivos fuera del período de garantía: la reparación se produce sólo después del pago por adelantado o a la cuenta del distribuidor de acuerdo con la estimación de los costos (incluyendo los portes) de ZIPPER.

**g)** Las reclamaciones de garantía sólo pueden concederse para los clientes de un distribuidor autorizado ZIPPER que compró la máquina de manera directa a ZIPPER. Estas reclamaciones no son transferibles en caso de múltiples ventas de la máquina.

### **4.) Reclamaciones de indemnización y otras obligaciones:**

La responsabilidad de la empresa ZIPPER se limita al valor de las mercancías en todos los casos. No se aceptarán reclamaciones por daños y perjuicios debido a los malos resultados, los defectos o daños derivados o la pérdida de ingresos debido a un defecto durante el período de garantía. La empresa ZIPPER está en su derecho de mejorar posteriormente un dispositivo.



## 69 GARANTIE ET SERVICE (FR)

### 1.) Garantie:

La société ZIPPER Maschinen offre une garantie pour les composants mécaniques et électriques de 2 ans pour une utilisation de bricolage et 1 an pour une utilisation industrielle, à partir de la date d'achat par l'utilisateur final. En cas de défauts au cours de cette période qui ne sont pas exclus par le paragraphe 3 ZIPPER réparera ou remplacera la machine à sa discrétion.

### 2.) Rapport:

Afin de démontrer la validité de la demande de garantie, l'utilisateur final doit contacter son revendeur. Le revendeur doit en informer par écrit le défaut pour ZIPPER. Si la demande de garantie est légitime, ZIPPER recueillera la machine défectueuse du revendeur. Les livraisons retournées par les distributeurs qui n'ont pas été coordonnées avec ZIPPER ne seront pas acceptées et seront rejetées.

### 3.) Régulations:

**a)** Les réclamations de garantie seront acceptées si la machine est accompagnée d'une copie de la facture originale ou du ticket de caisse du distributeur ZIPPER. La garantie expire si les accessoires appartenant à la machine ne sont pas avec la machine.

**b)** La garantie n'inclut pas le service gratuit, l'entretien, l'inspection ou des travaux sur la machine. Les défauts causés par une mauvaise utilisation de l'utilisateur final ou revendeur ne sont pas acceptés comme garantie. Quelques exemples: les erreurs de carburant, dommages dus au gel de réservoirs d'eau, en gardant le carburant dans le réservoir pendant l'hiver, etc.

**c)** Défauts des pièces d'usure sont exclus, par exemple, balais en charbon, sacs d'aspirateur, lames, cylindres, lames, embrayages, joints, roues, lames de scie, cales de division, lame, inciseur, extensions de cale de division, huiles hydrauliques, les filtres à huile / air / carburant, des chaînes, des bougies, des blocs coulissants, etc.

**d)** Sont également exclus les dommages sur la machine, causés par une mauvaise manipulation, si la machine a été utilisée en ignorant les instructions d'utilisation, de force majeure, les réparations ou manipulations techniques par des ateliers non autorisés ou par le client lui-même, et l'utilisation des pièces ou accessoires non originaux de ZIPPER.

**e)** Après vérification par notre technicien qualifié, les réclamations de garantie qui ne sont pas légitimes, les coûts entraînés (tels que les coûts de transport) et d'autres frais seront à la charge du client final ou du distributeur.

**f)** Dans le cas de machines défectueuses en dehors de la période de garantie, nous réparerons seulement après le paiement en avance ou avec facture du revendeur selon l'estimation des coûts (coûts de transport incl.) de ZIPPER.

**g)** Les réclamations de garantie peuvent être accordées que pour les clients d'un revendeur autorisé ZIPPER qui ont directement acheté la machine à ZIPPER Maschinen. Ces revendications ne sont pas transférables en cas de multiples ventes de la machine.

### 4.) Demandes d'indemnisation et autres obligations:

La responsabilité de la société est limitée à la valeur de marchandises ZIPPER dans tous les cas. Les réclamations pour les dommages dus à une mauvaise performance, défauts, dommages indirects ou perte de revenu due à un défaut pendant la période de garantie ne seront pas acceptées. ZIPPER a le droit d'améliorer l'appareil.



## **70 GARANZIA (IT)**

### **1.) Garanzia:**

La società ZIPPER Maschinen concede per i componenti elettrici e meccanici una garanzia di 2 anni per l'uso a livello amatoriale; per l'uso industriale la garanzia è pari a 1 anno a decorrere dall'acquisto da parte dell'utente finale/acquirente. Qualora, entro il suddetto termine, insorgano eventuali anomalie non dovute a quanto indicato al punto 3, la società Zipper provvederà a riparare ovvero a sostituire la macchina a propria discrezione.

### **2.) Comunicazioni:**

Al fine di verificare il diritto alla garanzia, l'acquirente è tenuto a contattare il proprio rivenditore; questi deve inviare una comunicazione scritta alla società Zipper relativa all'anomalia verificatasi. In caso di concessione del diritto alla garanzia la macchina sarà ritirata dal rivenditore Zipper. Eventuali spedizioni di reso senza il previo consenso della società Zipper non saranno accettate.

### **3.) Disposizioni:**

- a)** Il diritto alla garanzia sarà accettato esclusivamente se alla macchina sarà allegata copia della fattura originale ovvero dello scontrino di acquisto del rivenditore Zipper. Il diritto alla garanzia decade qualora, al momento del ritiro, la macchina non sia completa di tutti gli accessori.
- b)** La garanzia esclude la verifica, la manutenzione, il controllo o l'assistenza gratuita sulle macchine. Eventuali anomalie dovute all'uso non conforme alle disposizioni da parte dell'utente finale o del proprio rivenditore non saranno accettate come diritto alla garanzia. Per es.: uso di carburanti errati, danni dovuti al gelo formatosi nei contenitori dell'acqua, carburante lasciato nel serbatoio della benzina della macchina durante l'inverno.
- c)** Sono escluse anomalie ai componenti soggetti a usura quali: spazzole di carbone, sacchi di raccolta, lame, cilindri, inserti, dispositivi di taglio, guide, attacchi, guarnizioni, rotor, lame di seghe, spaccatronchi, coltelli divisori, prolunghe di coltelli divisori, oli idraulici, filtri dell'olio, dell'aria e della benzina, catene, candele di accensione, pattini a corsoio, ecc.
- d)** Sono esclusi danni alla macchina causati da: uso non conforme alle disposizioni, uso errato della macchina; uso non conforme allo scopo previsto; mancata osservazione del manuale d'uso e di manutenzione; forza maggiore; riparazioni o modifiche tecniche da parte di officine non autorizzate o dei clienti stessi. Danni causati dall'uso di ricambi o accessori non originali Zipper.
- e)** Eventuali costi (costi di trasporto) e spese in caso di mancato diritto alla garanzia saranno addebitati al cliente o al rivenditore a seguito della verifica da parte del nostro personale specializzato.
- f)** Dispositivi non coperti da garanzia: la riparazione avviene esclusivamente dietro pagamento anticipato o fattura del rivenditore conformemente al preventivo (compresi i costi di trasporto) della società Zipper.
- g)** Il diritto alla garanzia sarà concesso esclusivamente ai clienti dei rivenditori Zipper che hanno acquistato la macchina direttamente dalla società Zipper. Tale diritto non è trasferibile in caso di cessione della macchina.

### **4.) Diritto al risarcimento danni e ulteriori responsabilità:**

In tutti i casi la società Zipper risponde solo limitatamente al valore della macchina. Il diritto al risarcimento danni a causa di cattive prestazioni, anomalie e danni conseguenti ovvero la perdita di guadagno dovuta a un difetto rilevato durante il periodo di garanzia non saranno riconosciuti. La società Zipper fa valere il diritto alla riparazione della macchina.



## 71 PRODUKTBEOBACHTUNG | PRODUCT MONITORING

<p>Wir beobachten unsere Produkte auch nach der Auslieferung. Um einen ständigen Verbesserungsprozess gewährleisten zu können, sind wir von Ihnen und Ihren Eindrücken beim Umgang mit unseren Produkten abhängig:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Probleme, die beim Gebrauch des Produktes auftreten</li> <li>- Fehlfunktionen, die in bestimmten Betriebssituationen auftreten</li> <li>- Erfahrungen, die für andere Benutzer wichtig sein können</li> </ul> <p>Wir bitten Sie, derartige Beobachtungen zu notieren und diese per E-Mail, Fax oder Post an uns zu senden</p>	<p>We monitor the quality of our delivered products in the frame of a Quality Management policy. Your opinion is essential for further product development and product choice. Please let us know about your:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impressions and suggestions for improvement.</li> <li>- experiences that may be useful for other users and for product design</li> <li>- Experiences with malfunctions that occur in specific operation modes</li> </ul> <p>We would like to ask you to note down your experiences and observations and send them to us via FAX, E-Mail or by post</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Meine Beobachtungen / My experiences:


**Name / name:**  
**Produkt / product:**  
**Kaufdatum / purchase date:**  
**Erworben von / purchased from:**  
**E-Mail/ e-mail:**

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit! / Thank you for your cooperation!

**KONTAKTADRESSE / CONTACT:**  
**Z.I.P.P.E.R MASCHINEN GmbH**  
 4707 Schlüsslberg, Gewerbepark 8  
 AUSTRIA  
 Tel :+43 7248 61116 700  
 Fax:+43 7248 61116 720  
 info@zipper-maschinen.at



# SERVICEFORMULAR / SERVICE FORM

Bitte kreuzen Sie eine der untenstehenden an / Please tick one box from below:

- Serviceanfrage / service inquiry  
 Ersatzteilanfrage / spare part inquiry  
 Garantierantrag / guarantee claim

## 1. Daten Antragsteller (\* sind Pflichtfelder) / senders information (\* required)

- \* Vorname, Nachname / first name, family name \_\_\_\_\_
- \* Straße, Hausnummer / street, house number \_\_\_\_\_
- \* PLZ, Ort / ZIP code, place \_\_\_\_\_
- \* Staat / country \_\_\_\_\_
- \* (Mobil)telefon / (mobile) phone \_\_\_\_\_  
*International numbers with country code*
- \* E-Mail \_\_\_\_\_
- Fax \_\_\_\_\_

## 2. Geräteinformationen / tool information

Seriennummer/serial number: \_\_\_\_\_ \*Maschinentype/machine type: \_\_\_\_\_

### 2.1 benötigte Ersatzteile / required spare parts

Ersatzteilnummer / Part No°	Beschreibung / description	Anzahl / number

### 2.2 Problembeschreibung / problem description

Bitte führen Sie in der Fehlerbeschreibung unter anderem an:  
 Was hat den Defekt verursacht bzw. was war die letzte durchgeführte Tätigkeit, bevor Ihnen das Problem/der Defekt aufgefallen ist?  
 bei Elektrodefekten: Wurde die Stromzuleitung sowie die Maschine bereits von einem Elektrofachmann geprüft

Please describe amongst others in the problem:  
 What has cause the problem/defect, what was the last activity before you noticed the problem/defect?  
 For electrical problems: Have you had checked you electric supply and the machine already by a certified electrician?

## 3. Bitte beachten

UNVOLLSTÄNDIG AUSGEFÜLLTE FORMULARE KÖNNEN NICHT BEARBEITET WERDEN!  
 GARANTIEANTRÄGE KÖNNEN AUSSCHLIESSLICH UNTER BEILAGE DES KAUFBELEGES/ABLIEFERBELEGES AKZEPTIERT WERDEN.  
 BEI ERSATZTEILBESTELLUNGEN LEGEN SIE DIESEM FORMULAR EINE KOPIE DER BETREFFENDEN ERSATZTEILZEICHNUNG BEI! MARKIEREN SIE DARAUF DIE BENÖTIGTEN ERSATZTEILE. DIES ERLEICHTERT UNS DIE IDENTIFIZIERUNG UND ERMÖGLICHT SO EINE RASCHERE BEARBEITUNG.

VIELEN DANK!

## / Additional information

INCOMPLETELY FILLED SERVICE FORMS CANNOT BE PROCESSED!  
 FOR GUARANTEE CLAIMS PLEASE ADD A COPY OF YOUR ORIGINAL SALES / DELIVERY RECEIPT OTHERWISE IT CANNOT BE ACCEPTED.  
 FOR SPARE PART ORDERS PLEASE ADD TO THIS SERVICE FORM A COPY OF THE RESPECTIVE EXPLODED DRAWING WITH THE REQUIRED SPARE PARTS BEING MARKED CLEARLY AND UNMISTAKABLE.  
 THIS HELPS US TO IDENTIFY THE REQUIRED SPARE PARTS FASTLY AND ACCELERATES THE HANDLING OF YOUR INQUIRY.

THANK YOU FOR YOUR COOPERATION!