



# Manuel d'exploitation

## Dispositif de contrôle de la concentricité

# RPV1300

Dispositif de contrôle de la concentricité pour des roues lourdes de véhicule

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Instructions générales de sécurité</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Description du produit</b>	<b>5</b>
2.1	Utilisation conforme	6
2.2	Description du domaine d'application :	6
2.3	Données techniques	7
2.4	Exigences envers le système informatique pour leRPV1300	7
<b>3</b>	<b>Équipement</b>	<b>8</b>
3.1	Liste de composants version de base RPV1300	8
<b>4</b>	<b>Mise en service</b>	<b>9</b>
4.1	Montage du trépied laser	9
4.2	Installation du logiciel sous Windows	10
4.3	Capteurs laser	10
4.4	Connexion des capteurs laser via Bluetooth dans Windows	11
<b>5</b>	<b>Programme RPV1300</b>	<b>12</b>
5.1	Configuration du logiciel	12
5.1.1	Données du client :	13
5.1.2	Langue :	13
5.1.3	Information sur le symbole laser :	14
5.1.4	Instructions	14
5.1.5	Interface pour le capteur laser :	15
5.1.6	Liste de données	15
5.1.7	Mot de passe	16
5.1.8	Enregistrement des paramètres du programme	16
5.1.9	Paramètres avancés	16
5.1.10	Vue d'ensemble du système	16
<b>6</b>	<b>Préparation pour l'enregistrement des valeurs de mesure</b>	<b>17</b>
6.1	Travaux préparatoires	17
6.1.1	Levage du véhicule au moyen d'un cric	17
6.1.2	Montage du dispositif de mesure sur la roue du véhicule pour la <b>mesure du voile radial</b>	18
6.1.3	Montage du dispositif de mesure sur la roue du véhicule pour la <b>mesure du gauchissement</b>	20
<b>7</b>	<b>Enregistrement des valeurs de mesure</b>	<b>21</b>
7.1	Saisie des données du véhicule, de la roue et de la jante dans le programme	21
7.2	Sélectionner la roue à mesurer	22
7.3	Affectation des capteurs laser	24
7.4	Repères sur la roue	26
7.5	Vitesse de rotation pendant l'enregistrement des valeurs de mesure	26
7.6	Démarrer la mesure	27
7.7	Erreur lors de la mesure de la roue	29
<b>8</b>	<b>Mesure de contrôle après le matching</b>	<b>30</b>
8.1	Mesure de contrôle	30

<b>9</b>	<b>Fin de l'enregistrement des valeurs de mesure .....</b>	<b>31</b>
9.1	Créer un protocole .....	31
9.2	Enregistrer et quitter .....	31
<b>10</b>	<b>Afficher le protocole .....</b>	<b>32</b>
<b>11</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>33</b>
<b>12</b>	<b>Remarque relative à l'élimination .....</b>	<b>33</b>
<b>13</b>	<b>Description des erreurs.....</b>	<b>34</b>
<b>14</b>	<b>Pièces de rechange.....</b>	<b>35</b>
<b>15</b>	<b>Annexe .....</b>	<b>36</b>
15.1	Protocole de mesure de la roue simple – Diagramme circulaire.....	36
15.2	Protocole de mesure de la roue simple – Diagramme linéaire (avec calcul harmonique).....	37
15.3	Protocole de mesure – Vue d'ensemble .....	38
<b>16</b>	<b>Déclaration de conformité CE.....</b>	<b>39</b>

## **HAWEKA GmbH**

Kokenhorststr. 4  
30938 Burgwedel  
Tél. +49 5139 8996 - 0  
info@haweka.com  
www.haweka.com

Burgwedel 22.05.23  
Remarques relatives à la version, page 5

# 1 Instructions générales de sécurité



Le dispositif de contrôle de la concentricité ne peut être utilisé que conformément aux directives et uniquement par des personnes formées et autorisées qui connaissent le manuel d'utilisation et qui peuvent travailler en suivant ses instructions !

Avant chaque utilisation, vérifier que l'appareil ne porte pas de détériorations visibles et s'assurer qu'il est utilisé en parfait état uniquement ! Les défauts constatés doivent être rapportés immédiatement au supérieur hiérarchique !



Configuration du laser  
CLASSE 2

Avertissement relatif au rayon laser

Ce symbole signale qu'il faut surtout tenir compte des dangers pour les personnes. (Risque de blessures)

Pour tous les lasers, il convient de respecter quelques règles de base :

- **Ne jamais regarder directement dans le rayon !**
- Définir précisément l'orientation du rayon !
- Éviter les reflets dangereux. Rester particulièrement attentif aux surfaces réfléchissantes ou brillantes qui peuvent être à l'origine de ces reflets.
- Les lasers doivent être éteints à la fin des travaux !



Dans le cas des lasers utilisés, il s'agit d'un dispositif de laser de classe 2. Le rayonnement accessible est inoffensif pour l'œil si la durée de rayonnement est courte (0,25 s). Si l'on regarde rapidement et par accident dans le rayonnement laser, l'œil est protégé par le réflexe de clignement de paupière.

**NE JAMAIS REGARDER INTENTIONNELLEMENT EN DIRECTION DU RAYON LASER !**



S'il existe une raison de croire que le rayon laser a provoqué une lésion de l'œil, consulter immédiatement un ophtalmologiste.



D'autres instructions de sécurité concernant la manipulation des systèmes laser doivent être lues dans les directives relatives à la prévention des accidents (DGUV 11 *Rayon laser*, jusqu'ici : BGV B2).



L'utilisateur doit veiller sous sa propre responsabilité à garantir une utilisation conforme et le respect des directives de sécurité. Toutes les instructions de sécurité et d'avertissement apposées sur l'appareil ne peuvent pas être retirées et doivent rester lisibles.



D'une manière générale, protéger l'installation contre l'humidité. Ceci est valable en particulier pendant le transport et le stockage. Veiller ici à ce que le lieu de stockage soit sec et exempt de poussière et à ce que la température de stockage ne soit pas inférieure à 0 °C.

Le bloc d'alimentation n'est étanche ni à l'eau, ni aux projections d'eau et ne peut être utilisé qu'à l'intérieur.



## 2 Description du produit

### Dispositif de contrôle de la concentricité RPV1300

Réf. 900 008 246



Sous réserves de modifications techniques.

Version 2.0 / 2023

Illustrations : HAWEKA GmbH / 30938 Burgwedel

Toute forme de reproduction est interdite.



## 2.1 Utilisation conforme

- Le **dispositif de contrôle de la concentricité RPV1300** a été conçu pour pouvoir optimiser la concentricité de grandes roues de tracteur et d'autres roues de véhicule grandes et lourdes dans le secteur des machines agricoles et des machines de terrassement.
- Il sert exclusivement à la mesure rapide de la concentricité du pneu du véhicule en association avec la mesure simultanée de la concentricité de la roue du véhicule.
- La position optimale du pneu par rapport à la jante est déterminée par la technique de mesure à l'aide du dispositif de contrôle de la concentricité.
- La roue à contrôler doit être parfaitement fixée de manière parfaitement centrée sur le véhicule (tracteur).
- La roue à contrôler doit présenter une quantité claire et dénombrable de barrettes et être neuve ou comme neuve.



L'exploitant et non le fabricant est responsable de tous les dégâts matériels et des dommages aux personnes provoqués par une utilisation non conforme du dispositif de contrôle de la concentricité !

## 2.2 Description du domaine d'application :

En raison des tolérances dues à la fabrication, il existe fréquemment des écarts au niveau de la concentricité de la jante et de celle du pneu. Ces écarts peuvent avoir des répercussions négatives sur la concentricité de la roue si les tolérances s'accumulent et conduisent à ce qu'un véhicule vacille pendant le trajet et commence même à sauter.



(Oscillation du véhicule)

Pour pouvoir statuer sur cette valeur, la concentricité de la roue individuelle est testée et optimisée, le cas échéant. Les capteurs laser du dispositif de contrôle de la concentricité RPV1300 permettent de mesurer la jante sur les deux côtés dans la zone du bourrelet circulaire (position du pneu sur la jante) et des pneus sur les barrettes et de l'évaluer à l'aide du programme.

Le programme RPV1300 détermine la position optimale du pneu par rapport à la jante à partir des valeurs de mesure enregistrées.

Une torsion ciblée du pneu sur la jante (matching) du plus petit voile radial de la jante peut ensuite être atteinte entre les deux composants.

## 2.3 Données techniques

### Fonctions de mesure de l'écartement :

Plage de mesure de l'écartement :	65 - 135 mm
Linéarité :	± 0,125 % de la plage de mesure
Température de travail :	-10°C - +50°C

### Laser :

Distance de mesure :	50 .... 350 mm
Classe laser :	2 -> DIN EN 60825-1
Longueur d'onde :	660 nm
Puissance d'impulsion max. :	2 mW
Indice de protection :	IP 67
Alimentation en courant :	pack d'accus lithium-ion : PA-INB76-C17UL4.2.R001 7,2 V / 3500 mAh

### Chargeur :

Input :	100 – 240 V
Output :	12V / 2000 mA / 24W
Température ambiante :	0 °C – 40 °C

## 2.4 Exigences envers le système informatique pour leRPV1300

Système d'exploitation nécessaire : Windows 7, 8.1, 10, 11

### Configuration minimale nécessaire pour le matériel :

Processeur : Pentium IV – AMD Athlon 1 GHz  
Mémoire de travail : 2 GB  
Espace disponible sur le disque dur 100 Mb  
Graphique : Résolution 1024 x 768 pixels / High Color  
Bluetooth : Classic Standard V2.0  
Lecteur de CD-ROM ou port USB (pour l'installation du logiciel)

### Recommandé :

Processeur : Intel ou AMD avec 1,6 GHz ou plus puissant  
Mémoire de travail : 4 GB  
Carte graphique avec AMD (ATI) ou jeu de circuits NVIDIA à partir de 16 Mo  
Résolution 1280 x 1024 pixels / True Color  
Bluetooth : Version 4.0 ou supérieure  
Port USB (pour l'installation du logiciel)  
Imprimante  
Carte son

## 3 Équipement

### 3.1 Liste de composants version de base RPV1300

2 pcs Capteur laser, y compris tube télescopique  
Réf. 900e008 334



1 pc. Capteur laser, y compris tube support  
Réf. 900e008 434



3 pcs Trépied  
Réf. 900e008 340

2 pcs Tête de trépied,  
y compris tube  
Réf. 900e008 332



3 pcs Bloc d'alimentation  
Réf. DU0000-00169



1 pc. Clé USB  
Programme RPV 1300

Réf. 900 008 247



1 pc. Manuel d'utilisation  
(allemand)

Réf. GEB 001 129



1 pc. Valise de transport

Réf. 900e008 336



## 4 Mise en service

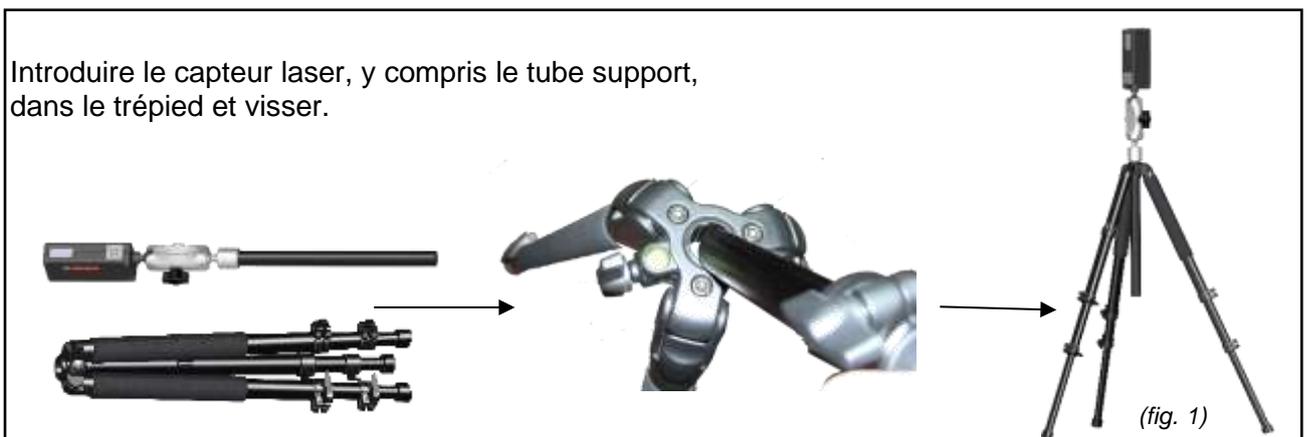
Les mesures suivantes sont nécessaires lors de la première utilisation du dispositif de contrôle de la concentricité :

- 1 Montage du trépied laser
- 2 Installation du logiciel sous Windows
- 3 Configurer les capteurs laser dans Windows.

### 4.1 Montage du trépied laser

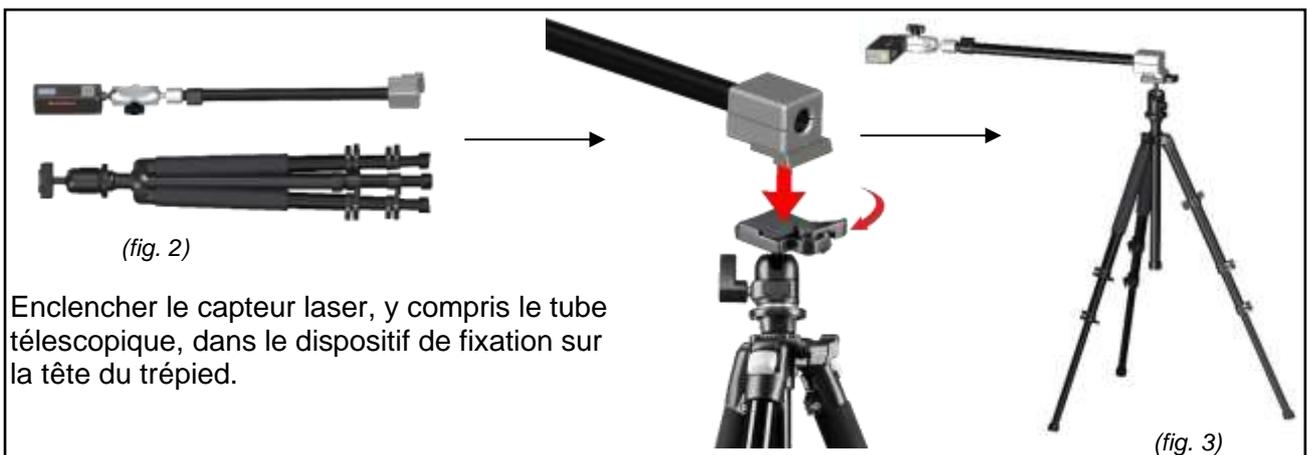
1x Trépied pour mesurer le pneu :

Capteur laser, y compris tube support avec trépied. (fig. 1)



2x Trépied pour mesurer la jante

Capteur laser, y compris tube télescopique avec trépied.(fig. 3)



## 4.2 Installation du logiciel sous Windows

- Fermer toutes les applications sur l'ordinateur.
- Lancer le fichier d'installation **rpv1300setup\_1.05.000.exe** au départ de la clé USB.
- Confirmer l'avertissement de sécurité éventuel de Windows et sélectionner le bouton **Exécuter**.
- Lire le contrat de licence et suivre les instructions de l'assistant d'installation. (fig. 5)

L'icône RPV apparaît sur l'écran une fois l'installation achevée. (fig. 6)

- Après l'installation, déconnecter la clé USB du PC.



(fig. 4)



(fig. 5)



(fig. 6)

## 4.3 Capteurs laser

- Allumer tous les capteurs laser au moyen du bouton On/Off.

La LED rouge reste allumée. (fig. 7)



Dans la suite de la procédure de préparation de la mesure, la LED et le point laser peuvent indiquer l'écart correct par rapport à la roue en clignotant avec des vitesses différentes.

Cf. point 7.3 , page 24

Les capteurs laser restent allumés tant que le programme RPV1300 tourne et qu'une connexion Bluetooth est établie avec le PC.

Ceux-ci s'éteignent automatiquement env. 10 minutes après la fin de la connexion Bluetooth ou l'arrêt du programme RPV1300.

Les capteurs laser peuvent être éteints manuellement en maintenant le bouton On/Off enfoncé pendant env. 3 secondes.



La durée de fonctionnement des capteurs laser est de plus de 8 heures lorsque l'accu est plein. Il est recommandé de recharger l'accu après une journée complète d'utilisation.

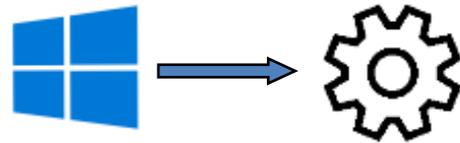


(fig. 7)

#### 4.4 Connexion des capteurs laser via Bluetooth dans Windows

Tous les capteurs laser sont allumés.

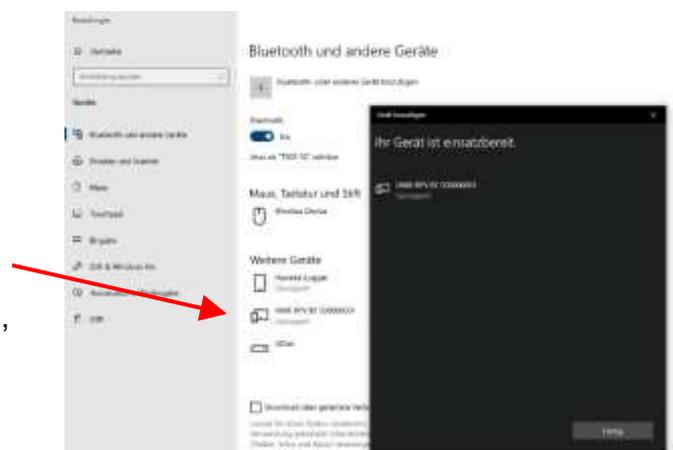
- Sélectionner « **Paramètres** » sous « Windows / Démarrer ».
- Sélectionner la catégorie « **Périphériques** », puis cliquer sur le point « **Bluetooth et autres appareils** ».
- S'assurer que la fonction Bluetooth est démarrée ! (fig. 8).
- Cliquer sur « **Ajouter un appareil Bluetooth** ».
- Dans la fenêtre « **Ajouter des appareils** », cliquer sur « **Bluetooth** » pour afficher tous les capteurs laser détectés (fig. 9).
- Sélectionner le premier capteur laser et patienter jusqu'à ce que Windows ait ajouté l'appareil.
- Confirmer le processus avec « **Terminer** ».
- Répéter cette opération pour tous les autres capteurs laser.



(fig. 9)

**Chaque tête de mesure doit être connectée séparément dans Windows !**

Une fois un capteur laser correctement connecté, celui-ci apparaît dans la liste des appareils de Windows (fig. 10).



(fig. 10)



Si les capteurs laser sont connectés ultérieurement à un autre PC, ceux-ci ne sont alors plus connectés au PC initial et doivent tout d'abord être retirés de la liste des appareils en cas de nouvelle utilisation du PC initial, puis à nouveau ajoutés dans Windows !

## 5 Programme RPV1300

Ce programme permet de déterminer la géométrie des jantes et pneus d'une roue de tracteur (ou d'une roue comparable présentant un profil de barrettes grossier).

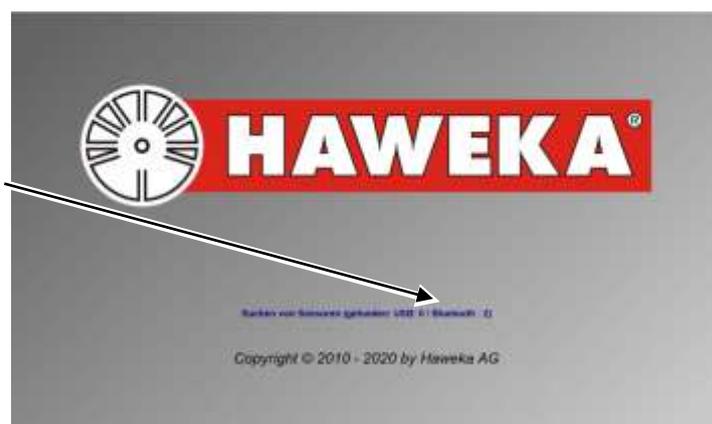
Avant de commencer la première mesure, une configuration du programme avec les paramètres les plus importants pour l'utilisation individuelle est cependant nécessaire.

### 5.1 Configuration du logiciel

- Démarrer le programme en double-cliquant sur l'icône RPV1300.



Le nombre de capteurs Bluetooth trouvés apparaît pendant le démarrage du programme (fig. 11).



(fig. 11)

L'option « **Paramètres** » doit être sélectionnée sur la page d'accueil pour le premier paramètre de base (fig. 12).

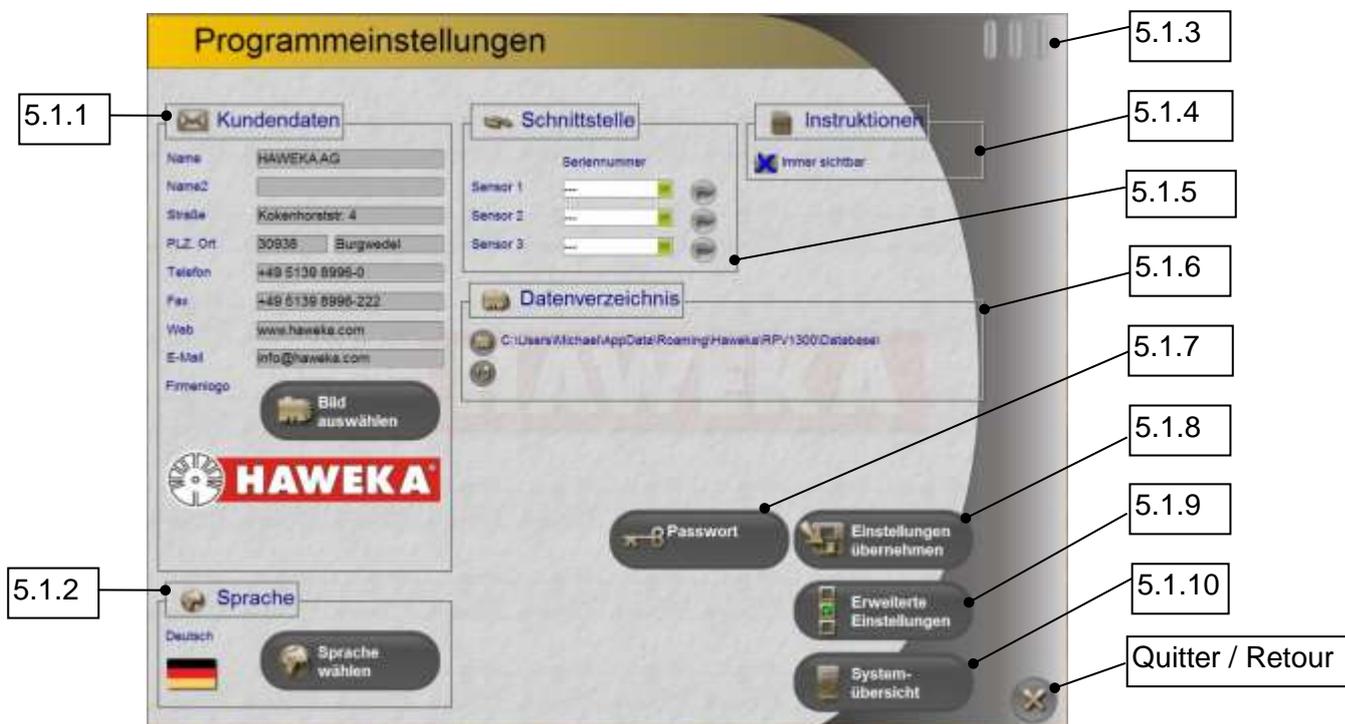


Le bouton « **Démarrer la mesure** » n'est actif que lorsqu'au moins 2 capteurs laser sont connectés au PC.



(fig. 12)

### Vue d'ensemble des paramètres du programme



(fig. 13)

#### 5.1.1 Données du client :

Saisir ici les données de l'entreprise pour qu'elles puissent être reprises dans le protocole de mesures et imprimées ultérieurement. (fig. 13)

#### Bouton « **Sélectionner une image** » :

Il est possible d'enregistrer le logo d'une entreprise qui apparaîtra également sur le protocole. Types de fichiers compatibles : BMP, JPG, GIF, PNG



La taille de l'image est convertie. Les fichiers d'image trop petits sont agrandis et perdent ainsi en qualité. Le plus petit format choisi devrait être de 400 x 200 pixels avec 72 dpi environ.

#### 5.1.2 Langue :

Le bouton « **Sélectionner la langue** » permet de sélectionner la langue dans laquelle les menus et toutes les instructions seront affichés. (fig. 14)



Toute saisie ou modification des paramètres doit être sauvegardée avant de quitter les paramètres du programme !

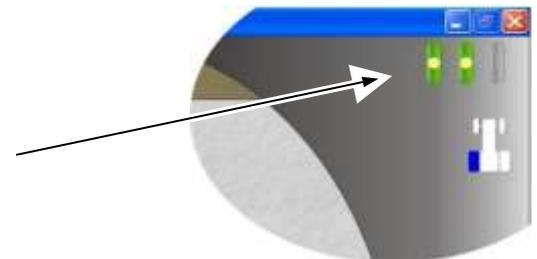


(fig. 14)

### 5.1.3 Information sur le symbole laser :

La connexion avec les capteurs laser et les opérations de mesure est contrôlée et affichée en permanence en haut à droite pendant tout le déroulement du programme.

(fig. 15)



(fig. 15)

#### Description du symbole :

L'affichage est gris. Le capteur laser n'est pas raccordé au système. État inconnu. (fig. 16)



(fig. 16)

L'affichage clignote entre jaune et rouge. Le programme tente d'établir une liaison avec les lasers. (fig. 17)



(fig. 17)

L'affichage est vert. La connexion avec le laser est établie. (fig. 18)



(fig. 18)

L'affichage est vert avec un point rouge. La liaison est établie, mais aucun point de mesure n'est trouvé ou il y a un clignotement lors de l'installation du capteur laser (fig. 19).



(fig. 19)

L'affichage est vert avec un point jaune. La connexion est établie et la roue a été détectée. Prêt pour l'enregistrement des valeurs de mesure (fig. 20)



(fig. 20)

L'affichage est rouge. Erreur lors de l'enregistrement des valeurs de mesure. (fig. 21)



(fig. 21)

### 5.1.4 Instructions

Détermination du standard pour l'affichage ou le masquage des instructions de travail pendant les mesures. (fig. 22)



La fenêtre d'instructions peut être affichée ou masquée à chaque endroit du programme. Pour cela, cliquer sur le bouton **Instructions** sur la page correspondante du programme.



(fig. 22)



### 5.1.5 Interface pour le capteur laser :

Jusqu'à 3 capteurs laser peuvent être enregistrés dans le programme.

Lorsqu'un capteur laser a été détecté par le programme, le numéro de série correspondant apparaît (fig. 23).



Un clic sur le bouton rond derrière le numéro de série permet de déclencher un test rapide des capteurs laser et une affectation du numéro de série au capteur laser correspondant.



(fig. 23)



#### Description du symbole :

Le bouton est vert :  
capteur laser raccordé et détecté.

Le bouton est gris :  
aucun capteur laser n'est détecté.

Le bouton est rouge :  
Test de clignotement : le point laser et le bouton On/Off sur le capteur laser clignotent.



Tous les boutons doivent être verts et allumés pour que les mesures soient correctes !



### 5.1.6 Liste de données

Toutes les mesures sont enregistrées dans un fichier de protocole dans le répertoire d'enregistrement prédéfini et peuvent être consultées ultérieurement : (fig. 24)



(fig. 24)

Pour modifier l'emplacement d'enregistrement, cliquer sur le bouton « **Dossier** » :



Cliquer sur le bouton « **Retour** » pour rétablir le chemin standard :  
Le chemin standard est :  
C:\Users\Name\AppData\Roaming\Haweka\RPV1300\Database



### 5.1.7 Mot de passe

Cette fonction est utilisée uniquement par notre personnel de maintenance pour d'éventuels travaux de diagnostic sur le système. (fig. 25)



(fig. 25)

### 5.1.8 Enregistrement des paramètres du programme



Tous les paramètres doivent être confirmés à l'aide du bouton « **Appliquer les paramètres** » avant de quitter la page des paramètres. (fig. 26)



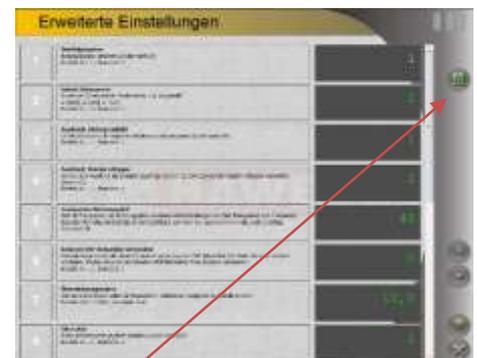
(fig. 26)

### 5.1.9 Paramètres avancés

L'utilisateur a ici la possibilité de paramétrer le programme de manière individuelle.

Pour la configuration individuelle, sélectionner le paramètre correspondant et modifier la valeur dans le tableau.

Tous les paramètres modifiés doivent être confirmés à l'aide du bouton « **Appliquer les valeurs** » (fig. 27)



(fig. 27)

### 5.1.10 Vue d'ensemble du système

La vue d'ensemble du système établit une liste avec les composants utilisés de l'ordinateur, du capteur et des versions du programme.

Ces informations servent au technicien de maintenance de vue d'ensemble du système utilisé en cas de pannes éventuelles. (fig. 28)



(fig. 28)



## 6 Préparation pour l'enregistrement des valeurs de mesure

Pour une mesure correcte, différentes conditions doivent être remplies sur la roue du véhicule.

- Pour éviter les socles, faire chauffer les pneus pendant env. 15 min.
- Vérifier que le véhicule est équipé de jantes et de pneus de même taille
- Contrôler la pression correcte des pneus
- Enlever les saletés sur la roue et le pneu et les nettoyer.
- Vérifier que le profil de la roue est suffisant (il faut pouvoir clairement identifier les barrettes)

### 6.1 Travaux préparatoires

#### 6.1.1 Levage du véhicule au moyen d'un cric

- Bloquer le véhicule pour l'empêcher de rouler.
- Soulever le véhicule avec un dispositif de levage approprié du côté de l'essieu à mesurer de manière à ce que la roue puisse tourner librement (fig. 29).



(fig. 29)



(fig. 30)

- Bloquer le véhicule pour éviter qu'il ne soit abaissé involontairement. (p. ex. au moyen de chevalets)



### 6.1.2 Montage du dispositif de mesure sur la roue du véhicule pour la mesure du voile radial

#### Capteurs laser pour la jante

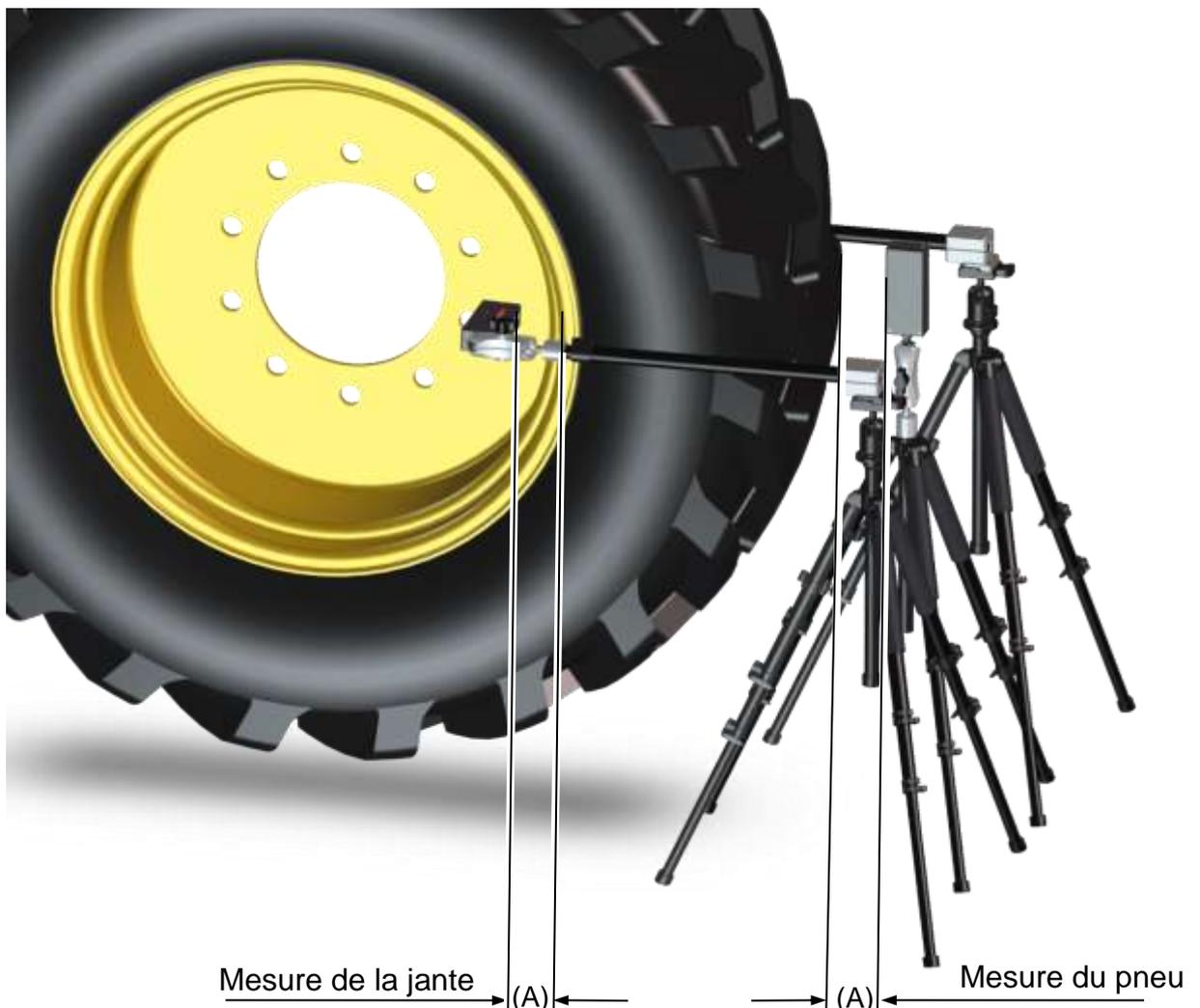


Lors de la mise en place des trépieds à gauche et à droite de la roue du véhicule, veiller à ce que ceux-ci soient placés avec une jambe orientée en direction de la roue ; dans le cas contraire, il existe un risque de basculement (fig. 31).



(fig. 31)

Les positions des capteurs laser par rapport à la roue sont déterminées de manière à ce que la **distance (A)** entre le capteur et le point de mesure soit comprise entre **65 et 135 mm**. (fig. 32)  
Pour la mesure du pneu, la distance (A) est mesuré entre la surface de la barrette et le capteur.



(fig. 32)



### Capteur laser pour les pneus

Le capteur laser est installé autant que possible en dehors du centre (vers la gauche ou la droite) de manière à ce que le point laser ne détecte les barrettes que sur un côté du pneu. (fig. 33)



Sur certains profils de pneu particuliers, il peut arriver que le laser doive enregistrer les barrettes sur les deux côtés. Le nombre de barrettes indiqué pour la mesure doit alors être doublé.



(fig. 33)

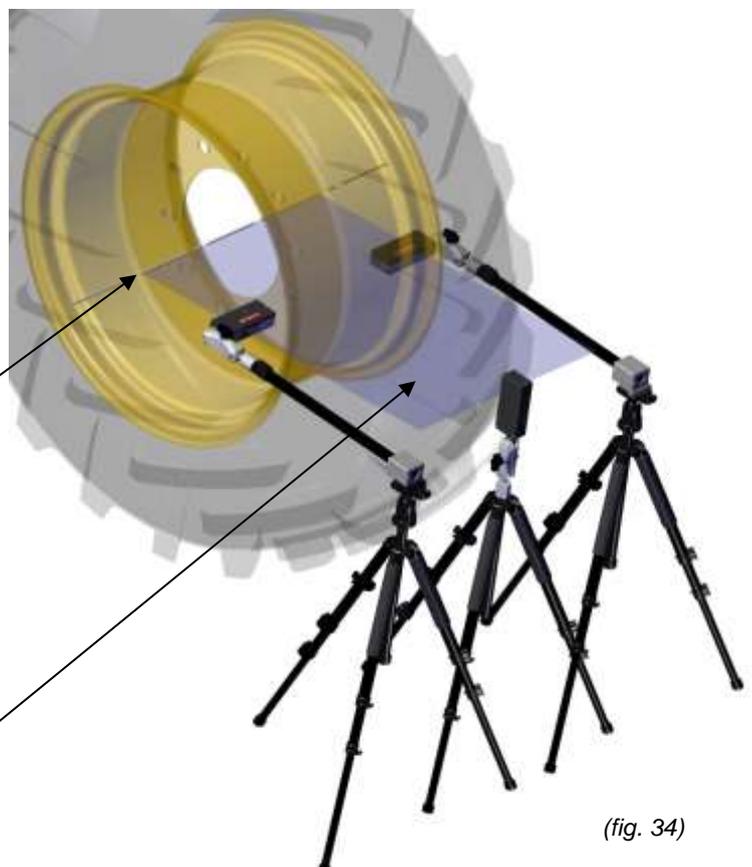


Lors de l'installation des capteurs laser, veiller à ce que tous les capteurs laser soient orientés sur un même plan, traversant l'essieu du véhicule.

Ligne médiane de l'essieu du véhicule

Les points de mesure doivent se trouver sur un même plan avec une tolérance de  $\pm 1$  cm. (fig. 34)

Plan de mesure



(fig. 34)



### 6.1.3 Montage du dispositif de mesure sur la roue du véhicule pour la mesure du gauchissement

Pour la mesure du gauchissement, le capteur laser positionné sur la face extérieure de la roue du véhicule doit être orienté sur le rebord de la jante.

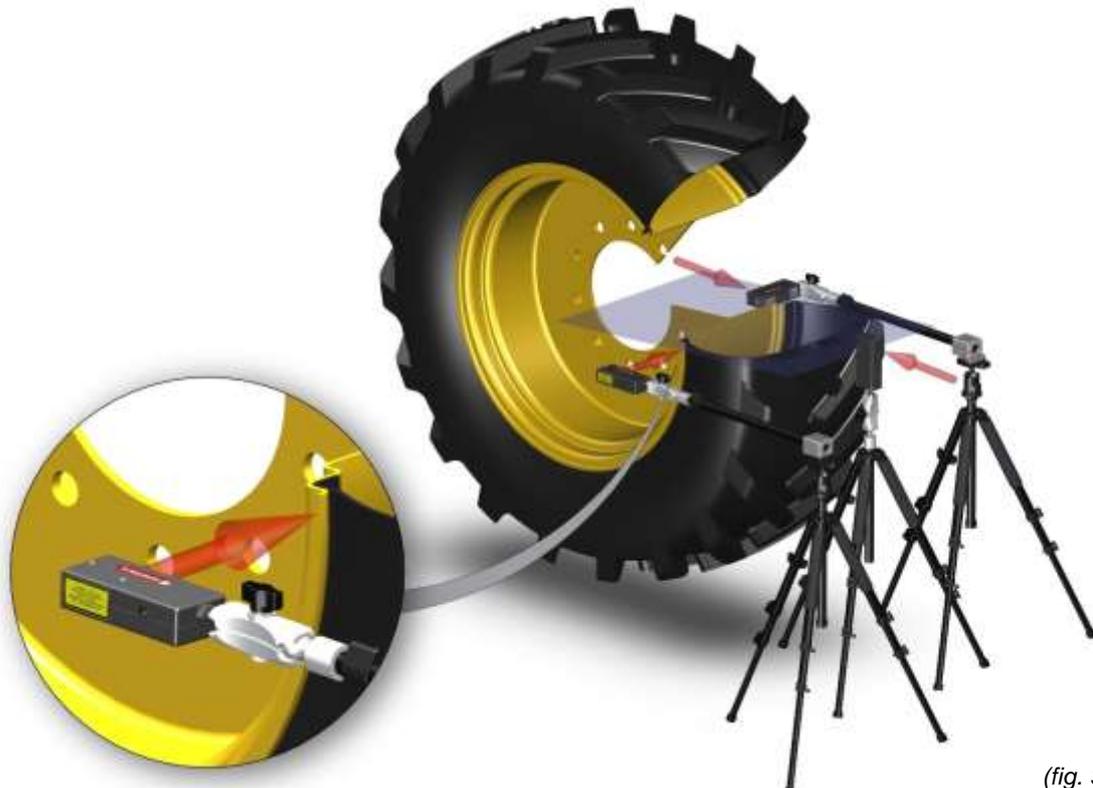


(fig. 35)



(fig. 36)

- Pour cela, tourner le capteur laser à 90° et décaler le trépied ou le bras télescopique (ill. 35+36) de manière à ce que le point laser se trouve toujours sur le plan de mesure, orienté en direction du rebord de la jante. (fig. 37)



(fig. 37)



## 7 Enregistrement des valeurs de mesure

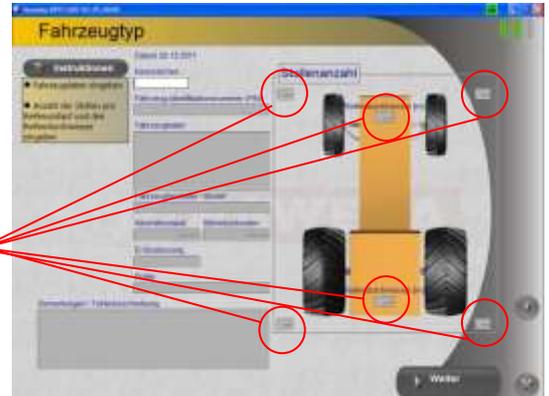
### 7.1 Saisie des données du véhicule, de la roue et de la jante dans le programme

Les capteurs laser sont connectés au PC et le programme *rpv1300* est démarré et se trouve sur la page d'accueil.

- Sélectionner le bouton **Démarrer la mesure**.
- Saisir les données du véhicule.



**Les informations correctes de la géométrie des pneus sur le nombre de barrettes et le diamètre du pneu sont absolument nécessaires pour l'évaluation (fig. 38).**



(fig. 38)

Le nombre de barrettes peut être indiqué pour chaque roue, mais ne doit l'être qu'une fois par essieu.

Le numéro d'immatriculation doit également être saisi. Toutes les autres informations sur le côté droit sont des options.

Le bouton **Suivant** permet de passer à la page suivante du programme. (fig. 39)

- L'essieu avant ou arrière est choisi à la droite du modèle.
- Saisir les informations sur les pneus et les jantes dans les champs correspondants.



(fig. 39)

#### Informations relatives au centrage :

La roue est-elle montée correctement sur le moyeu ? (fig. 40)

Ces informations n'ont AUCUNE influence sur le calcul des résultats de mesure !

**BON :** La distance entre l'alésage intérieur de la jante et le moyeu de roue est la même sur toute la périphérie.

**MAUVAIS :** La roue n'est pas fixée au centre du moyeu de roue. L'écartement n'est pas le même partout.

**NON**

**CONTROLÉ :** Aucune information relative à l'ajustement concentrique entre la roue et le moyeu.

**ÉCARTEMENT :** Un écartement (en mm) peut être indiqué ici et sera repris sous forme de remarque dans le protocole.

**SUSPENSION :** Il est ici possible de saisir des informations sur la situation effective de la suspension classique sur le véhicule. Cette information est affichée dans le protocole.



(fig. 40)



(fig. 41)

## Enregistrement des valeurs de mesure

### 7.2 Sélectionner la roue à mesurer

En fonction du nombre de pneus entrés précédemment et des informations sur les jantes, une sélection des roues à mesurer est désormais disponible.

La roue à mesurer peut ainsi être sélectionnée ici.

- La sélection s'effectue en cliquant dans le cercle du modèle du véhicule.

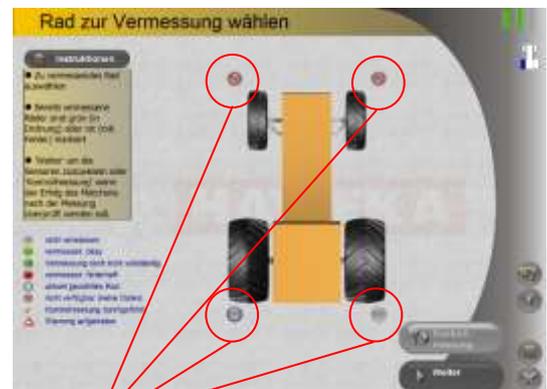
Le symbole du cercle (symbole d'évaluation) sur chaque roue du véhicule indique le statut actuel. (fig. 42)

Tous les états de roue possibles entre les différentes procédures de mesure sont représentés graphiquement dans le cercle et décrits dans le programme.

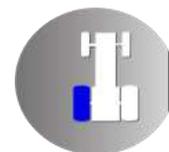
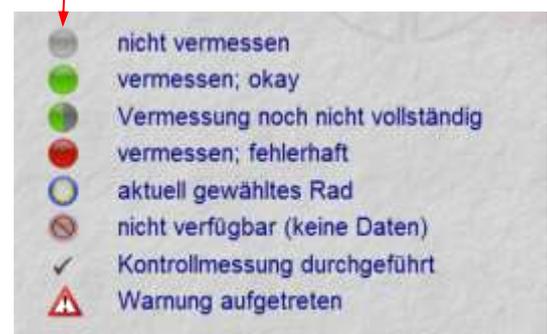
La sélection de la roue apparaît symboliquement en haut à droite dans le programme. (fig. 43)

- Cliquer ensuite sur le bouton « **Suivant** ».

Une requête apparaît pour le contrôle du centrage de la roue et rappelle que le montage correct de la roue est très important pour l'enregistrement des valeurs de mesure. (fig. 44)



(fig. 42)



(fig. 43)



(fig. 44)



La réponse donnée à ce champ de dialogue n'a aucune influence pour le calcul des valeurs de mesure.

Le bouton « **Mesure de contrôle** » n'est actif que lorsqu'une mesure a été effectuée sur la roue.

La mesure de contrôle a été pensée pour permettre de remesurer la même roue après le matching (torsion du pneu sur la jante) de manière à pouvoir contrôler le résultat. (fig. 45)



(fig. 45)



À ce sujet, se reporter au point 8.1 « Mesure de contrôle », page 30.

Le bouton « **Remarques** » (fig. 46) permet de saisir des commentaires généraux et d'autres informations sur le véhicule ; ceux-ci apparaîtront alors dans le protocole.



(fig. 46)

Le bouton « **Enregistrer** » (fig. 47) permet d'enregistrer toute l'opération de mesure à la fin du processus.



La mesure ne peut ensuite plus être affichée et poursuivie que via le protocole.



(fig. 47)

Le bouton « **Imprimer** » (fig. 48) permet d'imprimer les données saisies dans un protocole individuel et/ou en tant que vue d'ensemble sur une imprimante connectée.



(fig. 48)

Une fois la roue sélectionnée et les éventuelles remarques relatives à celle-ci saisies, le bouton « **Suivant** » permet de démarrer l'affectation des capteurs laser. (fig. 49)



(fig. 49)

## Enregistrement des valeurs de mesure

### 7.3 Affectation des capteurs laser

- Les positions des différents capteurs laser doivent maintenant être affectées au programme (fig. 50).

Les capteurs laser sont ici activés les uns après les autres dans le dispositif de mesure réel.

Le point laser clignote pendant l'affectation, tout comme la LED du bouton On/Off du capteur laser actif. (fig. 51)

On peut voir en haut à droite de l'écran (fig. 52) qu'un capteur laser est actif.

Les 4 capteurs laser clignotent dans l'image du programme et il est possible de décider si une mesure du voile radial ou du gauchissement doit être effectuée, selon la position du capteur.

**Mesure du voile radial = Capteur vertical**  
**Mesure du gauchissement = Capteur horizontal**

- Rechercher le capteur laser clignotant activement sur le dispositif de mesure.
- Confirmer la position effective du capteur laser sur l'écran en procédant à la sélection dans le graphique clignotant. (fig. 53)

Si un avertissement apparaît lors de l'affectation des capteurs laser (fig. 54 + 55) :

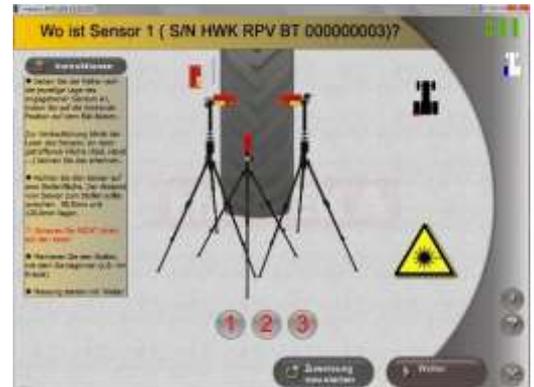
- Corriger l'écart par rapport à la jante ou au pneu et répéter le processus.



La bonne distance par rapport à la roue peut être aisément déterminée sur le capteur laser en fonction des différentes vitesses de clignotement du laser.

Clignotement rapide	Clignotement lent
Distance par rapport à la roue correcte	Distance trop ou pas assez importante

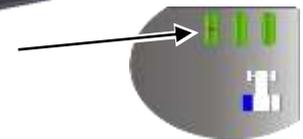
- La position du premier capteur laser a été affectée et le chiffre « 1 » apparaît. (fig. 53)



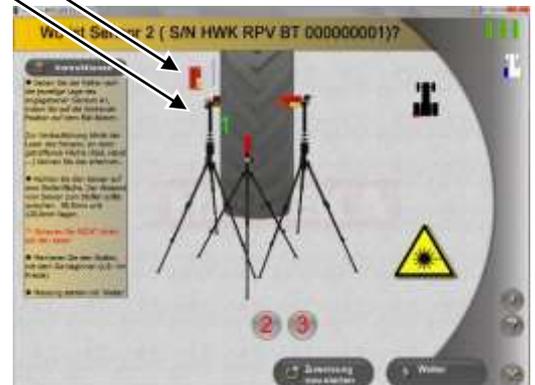
(fig. 50)



(fig. 51)



(fig. 52)



(fig. 53)



(fig. 54)



(fig. 55)

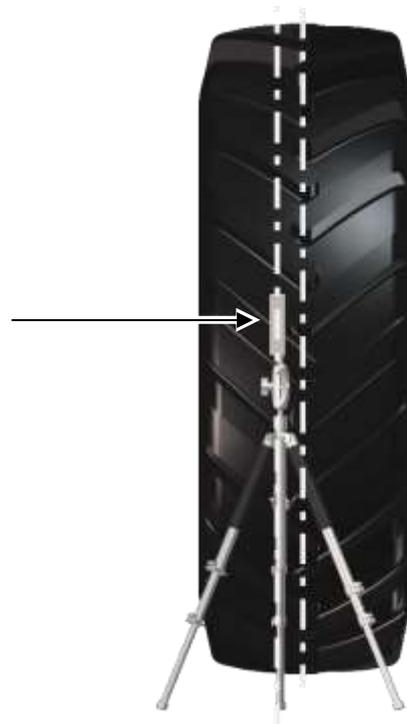
- Répéter l'affectation pour tous les autres capteurs laser.
- Une fois tous les capteurs laser affectés(1, 2, 3), sélectionner le bouton « **Suivant** » (fig. 56).



(fig. 56)

La position du capteur laser pouvant se situer n'importe où en dehors du centre de la roue pour la surface de roulement, la position exacte doit être déterminée.

(fig. 57)



(fig. 57)

- Sélectionner la position du capteur laser comme indiqué dans la figure 58.



*Les grands pneus sont généralement formés de deux demi-coquilles. Un décalage est ainsi possible entre les demi-coquilles. Pour que l'autre demi-pneu ne soit pas mesuré par erreur lors d'une mesure de contrôle, l'utilisateur doit veiller à bien marquer le côté mesuré.*



(fig. 58)

Si tous les capteurs laser sont clairement définis pour le programme, ce dernier peut commencer par la saisie des valeurs mesurées sur la roue.

## Enregistrement des valeurs de mesure

### 7.4 Repères sur la roue



Des repères doivent être placés sur la roue et la jante avant de démarrer la mesure. (p. ex. à la craie ou au crayon gras)

- Le premier repère est le point de départ sur la 1<sup>re</sup> barrette et sert d'information pour le début et la fin de la mesure.
- Placer également un repère sur la 2<sup>e</sup> barrette. Cette information vous aide à reproduire le sens de rotation sélectionné de la roue pendant la mesure. (fig. 59)
- Il est également important de placer un repère sur la jante et sur le pneu. Il sera ainsi possible de détecter la position précise de la jante par rapport au pneu avant et après la mesure dans le cas d'une éventuelle opération de matching. (fig. 60)



(fig. 59)

### 7.5 Vitesse de rotation pendant l'enregistrement des valeurs de mesure

Une vitesse de rotation correcte doit être assurée.

Cf. également point 7.7, « Erreur lors de la mesure de la roue ».

Diamètre de la roue (m)	Vitesse de rotation max. (tr/min.)	Vitesse de rotation min. (tr/min.)
1	3,17	0,64
1,1	2,88	0,58
1,2	2,64	0,53
1,3	2,44	0,49
1,4	2,26	0,45
1,5	2,11	0,42
1,6	1,98	0,40
1,7	1,86	0,37
1,8	1,76	0,35
1,9	1,67	0,34
2	1,59	0,32
2,1	1,51	0,30
2,2	1,44	0,29
2,3	1,38	0,28
2,4	1,32	0,27
2,5	1,27	0,25
2,6	1,22	0,24
2,7	1,17	0,24
2,8	1,13	0,23
2,9	1,09	0,22
3	1,06	0,21



(fig. 60)

## Enregistrement des valeurs de mesure

### 7.6 Démarrer la mesure

#### Lorsque :

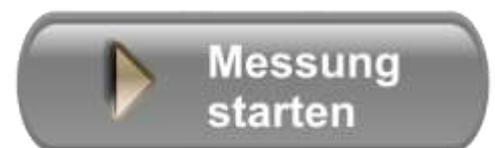
- ✓ tous les données de la roue ont été saisies,
- ✓ les capteurs laser sont correctement positionnés et affectés au programme,
- ✓ les repères nécessaires ont été placés sur la jante et le pneu de la roue à mesurer,
- ✓ la roue peut tourner sans obstacle,

la mesure de la roue peut commencer.



Pour que la 1<sup>re</sup> Barrette puisse être entièrement enregistrée, la mesure démarrer dans le creux avant la 1<sup>re</sup> barrette.

- Cliquer sur le bouton « **Démarrer la mesure** » (fig. 61).
- Commencer à faire tourner la roue régulièrement.

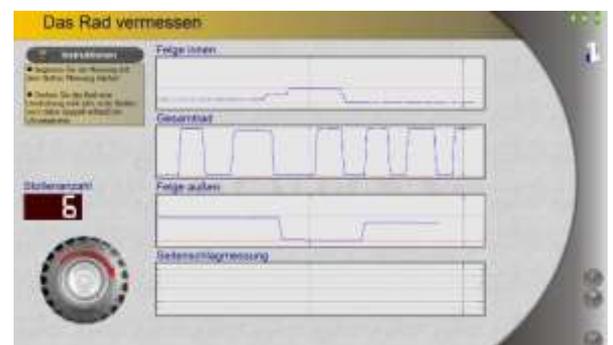


(fig. 61)

Le nombre des barrettes mesurées s'affiche à l'écran et les valeurs mesurées sont représentées dans un graphique. (fig. 62)

Si la roue a fait une rotation complète au point que la première barrette a été enregistrée une deuxième fois, un signal sonore retentit et la mesure est terminée.

Cf. point 7.7, page 29 pour les erreurs pouvant survenir lors de l'enregistrement des valeurs de mesure.



(fig. 62)

La page d'aperçu reprenant les résultats de mesure pour la roue correspondante apparaît après automatique la mesure.

La page d'aperçu s'affiche de manière différente selon les paramètres sélectionnés dans les paramètres avancés (pos. 13 + 14). (fig. 63)

Pos. 13 **Méthode de calcul**

Pos. 14 **Aperçu des données**

(Cf. « Vue d'ensemble des paramètres du programme », page 13 « Paramètres avancés », point 5.1.9)



(fig. 63)



La méthode de calcul harmonique a été définie dans la suite de la description, tout d'abord avec un diagramme circulaire (roue) dans les paramètres avancés.

La page d'aperçu de la roue correspondante apparaît après la mesure.

### Résultats de mesure sous forme d'un diagramme circulaire (roue)

Les valeurs de mesure sont affichées sous la forme d'un diagramme circulaire et d'un camembert lorsqu'une opération de matching par calcul existe.

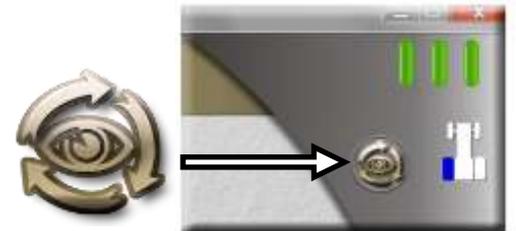
Ce camembert indique dans quelle mesure le pneu devrait être tourné sur la jante dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire le voile radial de la roue mesurée. (fig. 64)



Dans le cas du calcul harmonique, la proposition de matching est indiquée en degrés ; dans le cas du calcul linéaire, ce seront plutôt les barrettes qui seront indiquées ou comptées.

Le résultat de la mesure peut être affiché de différentes manières dans le programme.

- Un clic sur le symbole de l'« œil » circulaire en haut à droite de l'écran permet de basculer entre les différents affichages (fig. 65).



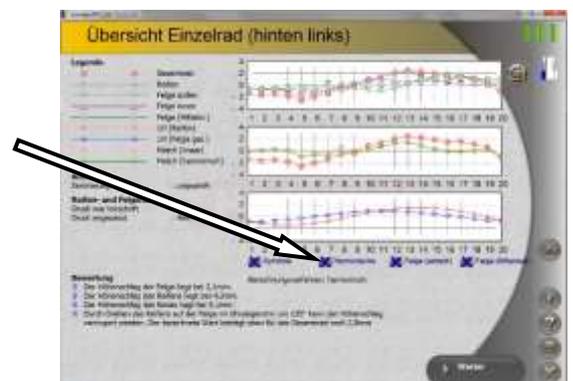
(fig. 65)

L'affichage d'un diagramme linéaire reprend bien plus d'informations et permet également d'activer le diagramme pour la méthode de calcul harmonique si cela a été sélectionné au préalable dans les « paramètres avancés ». (fig. 66)

Les résultats sont affichés à l'écran sous le point « Évaluations ».

Ces informations supplémentaires sont particulièrement utiles pour les ingénieurs en développement.

Une fois la mesure d'une roue achevée, le programme revient à la page de sélection (fig. 49, page 23). Une autre roue peut alors être sélectionnée et une nouvelle mesure, démarrée.



(fig. 66)



## Enregistrement des valeurs de mesure

### 7.7 Erreur lors de la mesure de la roue

- Glissement des capteurs laser sur la roue

Si, pendant la mesure, le message – **Erreur de mesure sur la première barrette !** – apparaît, le programme détecte une imprécision au niveau du point de contrôle de la première barrette. (fig. 67)

Ce message peut apparaître lorsqu'un ou plusieurs capteurs laser ont modifié leur position alignée sur la roue pendant la mesure.

- Lors de la mesure des roues directrices, il faut bloquer la direction.
- Contrôlez la position des capteurs laser. Il est recommandé de répéter la mesure.
- Démarrer la mesure dans le creux avant la première barrette.
- Modifier éventuellement le seuil de détection d'erreur dans les « **Paramètres avancés** », sous le point 9.

- Vitesse de rotation trop élevée de la roue

Si la vitesse de rotation n'est dépassée que brièvement pendant la mesure, un symbole de compteur de vitesse apparaît à titre indicatif sur le bord droit de l'écran. (fig. 68)

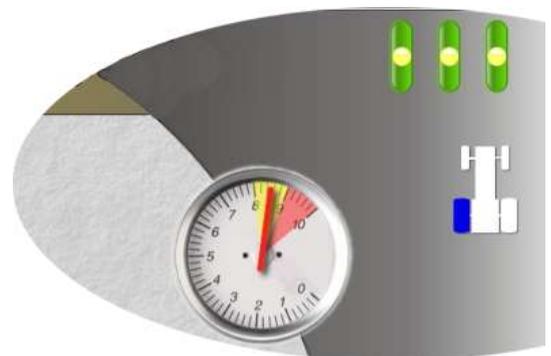
La mesure peut continuer à être réalisée.

Si la vitesse de rotation est dépassée pendant plus longtemps, le programme ne peut plus saisir correctement les valeurs mesurées et un message d'avertissement apparaît. (fig. 69)

Recommencer la mesure.



(fig. 67)



(fig. 68)



(fig. 69)



## 8 Mesure de contrôle après le matching

### 8.1 Mesure de contrôle

Si le voile radial sur la roue a été corrigé par le matching, une mesure de correction pour être effectuée pour cette roue.

Pour cela, aligner à nouveau le dispositif de mesure sur la roue corrigée.

- Sélectionner le bouton « **Mesure de contrôle** » (fig. 70)

Le capteur laser pour la nouvelle mesure du pneu doit être réaffecté au programme.

- Sélectionner le capteur laser correspondant dans l'écran du moteur et vérifier si celui-ci clignote également réellement sur la barrette du pneu (fig. 71).



Le « **X** » sur le pneu dans le graphique signale la première barrette mesurée à partir de la mesure initiale.

- La roue doit être tournée en position jusqu'à ce que la mesure puisse recommencer sur cette première barrette « X ».
- Cliquer sur le bouton « **Suivant** » et commencer à faire tourner la roue régulièrement.

Le nombre des barrettes mesurées s'affiche à l'écran et les valeurs de mesure sont représentées dans un graphique.

(fig. 72)

- La roue doit effectuer un tour complet avant que la première barrette soit enregistrée une seconde fois. Un signal sonore retentit et la mesure est terminée.

Après la mesure, le programme passe automatiquement au résultat avec le diagramme circulaire.

Les différents résultats sont affichés sous le point « Évaluation » (fig. 73).



Appuyer sur le bouton « **Suivant** » pour achever la mesure de contrôle.



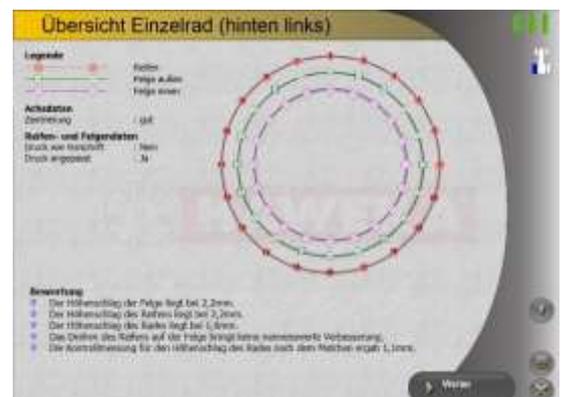
(fig. 70)



(fig. 71)



(fig. 72)



(fig. 73)



## Mesure de contrôle

Le programme affiche le symbole d'une mesure de contrôle achevée sur la roue mesurée sur la page d'aperçu. (fig. 74)

- Sélectionner une autre roue du véhicule pour effectuer une nouvelle mesure.
- Les capteurs laser doivent être à nouveau positionnés et alignés pour procéder à la mesure pour la roue suivante. Cf. point 6.1.2 à partir de la page 18, puis répéter les étapes de travail comme décrit à partir du point 7.3. Affectation des capteurs laser.



(fig. 74)

Mesure de contrôle effectuée

## 9 Fin de l'enregistrement des valeurs de mesure

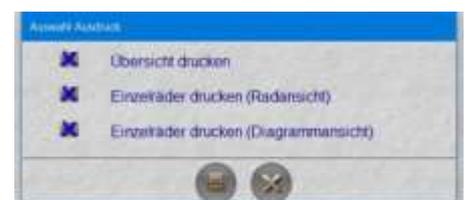
Une fois les mesures achevées sur toutes les roues requises du véhicule, les résultats peuvent être imprimés et les valeurs de mesure, sauvegardées.

### 9.1 Créer un protocole

2 protocoles différents peuvent être générés pour chaque roue, la vue d'ensemble du véhicule n'étant ici créée qu'une seule fois. (fig. 75)

#### Exemple :

4 roues d'un véhicule ont été mesurées et les trois options d'impression ont été sélectionnées. En tout, 9 impressions seront donc générées, chaque impression devant être confirmée séparément.



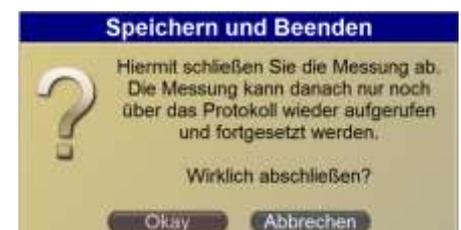
(fig. 75)

**i** Sélectionner une imprimante PDF comme imprimante. Les impressions sont ainsi enregistrées sur le PC, puis les fichiers PDF peuvent eux-mêmes être imprimés sur votre imprimante.

### 9.2 Enregistrer et quitter

Cette commande achève la mesure et enregistrer toutes les valeurs de mesure avec les données du véhicule correspondant. Ces données peuvent être à nouveau chargées ultérieurement via l'affichage du protocole.

(fig. 76)



(fig. 76)



## 10 Afficher le protocole

Le bouton « **Afficher le protocole** » sur la page d'accueil permet de rouvrir une mesure enregistrée, une mesure enregistrée peut être réouverte à tout. (fig. 77)



(fig. 77)

En sélectionnant « **Afficher le protocole** », une vue d'ensemble de toutes les mesures enregistrées sera affichée avec un aperçu. (fig. 78)



Si le jeu de données d'une mesure a été sauvegardé, il est possible d'effectuer ultérieurement d'autres mesures sur ce véhicule.

Pour cela, sélectionner le bouton « **Poursuivre** ».

À l'aide du bouton « **Afficher** », le jeu de données sélectionné d'une mesure est affiché avec toutes les valeurs mesurées. (fig. 79)

Symbole d'évaluation



(fig. 78)



(fig. 79)

La vue de la roue simple apparaît lorsque vous cliquez sur la vue d'ensemble de la mesure de la roue. (fig. 80)



(fig. 80)

## 11 Maintenance

Pour garantir une mesure sans problème sur les pneus et la jante, les capteurs laser doivent être toujours exempts de saleté.

	Toujours veiller à ce que le dispositif de mesure et les accessoires soient utilisés et entretenus avec le plus grand soin.
	Le verre protecteur des capteurs laser doit être nettoyé le cas échéant avec un chiffon doux et sec. Ne jamais nettoyer avec de l'alcool ou d'autres liquides !
	Utiliser seulement le chargeur fourni pour recharger les accus des boîtiers laser. Celui-ci répond aux normes de sécurité européennes et a été conçu spécialement pour les accus utilisés.

## 12 Remarque relative à l'élimination



Les capteurs laser et leurs accumulateurs ne peuvent pas être jetés dans les ordures ménagères. Nous reprenons les boîtiers laser dans le cadre de la mise en œuvre de la loi allemande relative aux appareils électriques (loi relative à la commercialisation, la reprise et l'élimination des appareils électriques et électroniques dans le respect de l'environnement).

Ceux-ci doivent nous être renvoyés directement (suffisamment affranchies). Nous éliminerons alors les composants électroniques de la manière appropriée et dans le respect de l'environnement.

## 13 Description des erreurs

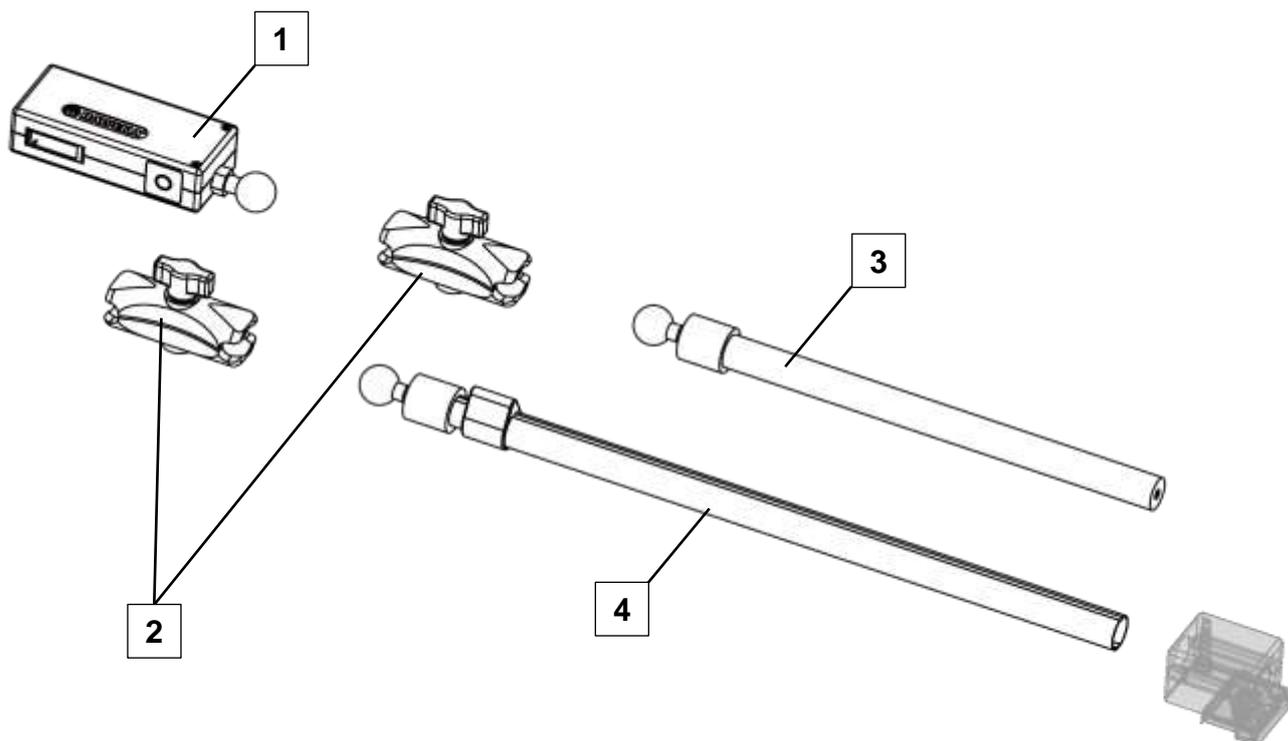
L'utilisatrice ou l'utilisateur ne peut éliminer que ce type de pannes, manifestement provoqués par des erreurs d'utilisation ou d'entretien !

Description	Causes possibles	Dépannage
Message d'erreur « Bluetooth » au démarrage du programme – « <i>La connexion n'a pas été établie car un doublon existe</i> »	Le capteur laser a déjà été connecté à un autre PC	Cliquer sur « Annuler » dans le message d'erreur. Quitter le programme. Déconnecter le capteur sur le PC auquel il est déjà connecté. Redémarrer le programme. Remarque : Il existe un risque de pannes en cas d'utilisation simultanée du PC à portée du récepteur Bluetooth.
Aucune liaison n'est établie avec un ou plusieurs capteurs laser après le démarrage du programme	Les capteurs ne sont pas connectés dans Windows  Le capteur laser est éteint  L'accu de la tête de mesure laser est vide	Contrôler les paramètres dans Windows pour vérifier la présence d'une connexion Bluetooth. – Connecter les capteurs dans les paramètres de Windows.  Vérifier si les capteurs sont allumés.  Charger l'accu du capteur laser sur le chargeur.
Aucun signal ne détecte les capteurs laser sur la jante ou le pneu	Les capteurs ne présentent pas le bon écart par rapport à l'objet.  Les capteurs laser sont fortement endommagés ou encrassés.	Positionner à nouveau les capteurs laser par rapport à l'objet. Distance de mesure : <b>65 - 135 mm</b>  Nettoyer les capteurs laser. Intervertir la position des capteurs laser. Si l'erreur vient toujours du même capteur laser, celui-ci doit être remplacé par un capteur neuf.
Les résultats de mesure ne sont pas réalistes	Erreur pendant l'enregistrement des valeurs mesurées  Roue encrassée ou jante rouillée.	Répétez la mesure et veillez à un montage stable et à la vitesse de rotation de la roue. Cf. tableau, page 26  Nettoyer la surface de roulement de la roue et la jante dans la zone de l'enregistrement des valeurs mesurées.



## 14 Pièces de rechange

Dispositif de contrôle de la concentricité : RPV1300, réf. 900 008 246



Position	Réf. pièce	Désignation
1	900e008 437	Capteur laser
2	DU0000-00159	Adaptateur sphérique (1 pc.)
3	900e008 468	Tube support de rechange
4	900e008 467	Tube télescopique de rechange



# 15 Annexe

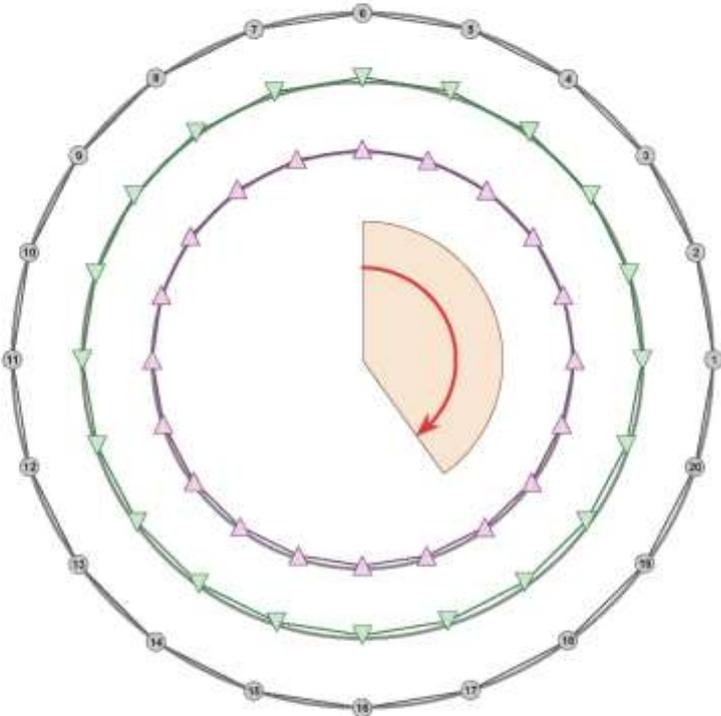
## 15.1 Protocole de mesure de la roue simple – Diagramme circulaire

HAWEKA GmbH  
Kokenhorststr. 4  
30938 Burgwedel  
Telefon +49 5139 8996-0 — Fax +49 5139 8996-222  
Web www.haweika.com — E-Mail info@haweika.com

Mechaniker: .....

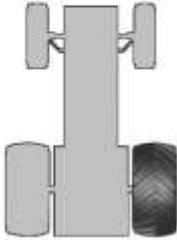
Datum: 24.11.2020, 10:36  
Kennzeichen: H-WK 2023





**Bewertung**

- ① Der Höhengschlag der Felge liegt bei 3,6mm.
- ① Der Höhengschlag des Reifens liegt bei 1,1mm.
- ① Der Höhengschlag des Rades liegt bei 4,2mm.
- ① Durch Drehen des Reifens auf der Felge im Uhrzeigersinn um 145° kann der Höhengschlag verringert werden. Der berechnete Wert beträgt dann für das Gesamtrad noch 3,2mm
- ① Die Kontrollmessung für den Höhengschlag des Rades nach dem Matchen ergab 4,2mm.
- ① Berechnungsverfahren: harmonisch



<b>Felge</b>	3,6 mm
<b>Reifen</b>	1,1 mm
<b>Rad</b>	4,2 mm
<b>Seitens.</b>	-, - mm
<b>Kontrolle</b>	4,2 mm
<b>Fülldruck</b>	--, - bar
<b>Profiltiefe</b>	----, - mm

**Legende**

- — ○ Reifen
- ▽ — ▽ Felge außen
- △ — ▲ Felge innen

**Achsdaten**

Zentrierung : ungeprüft

**Reifen- und Felgendaten**

Druck wie Vorschrift : Nein  
Druck angepasst : Nein

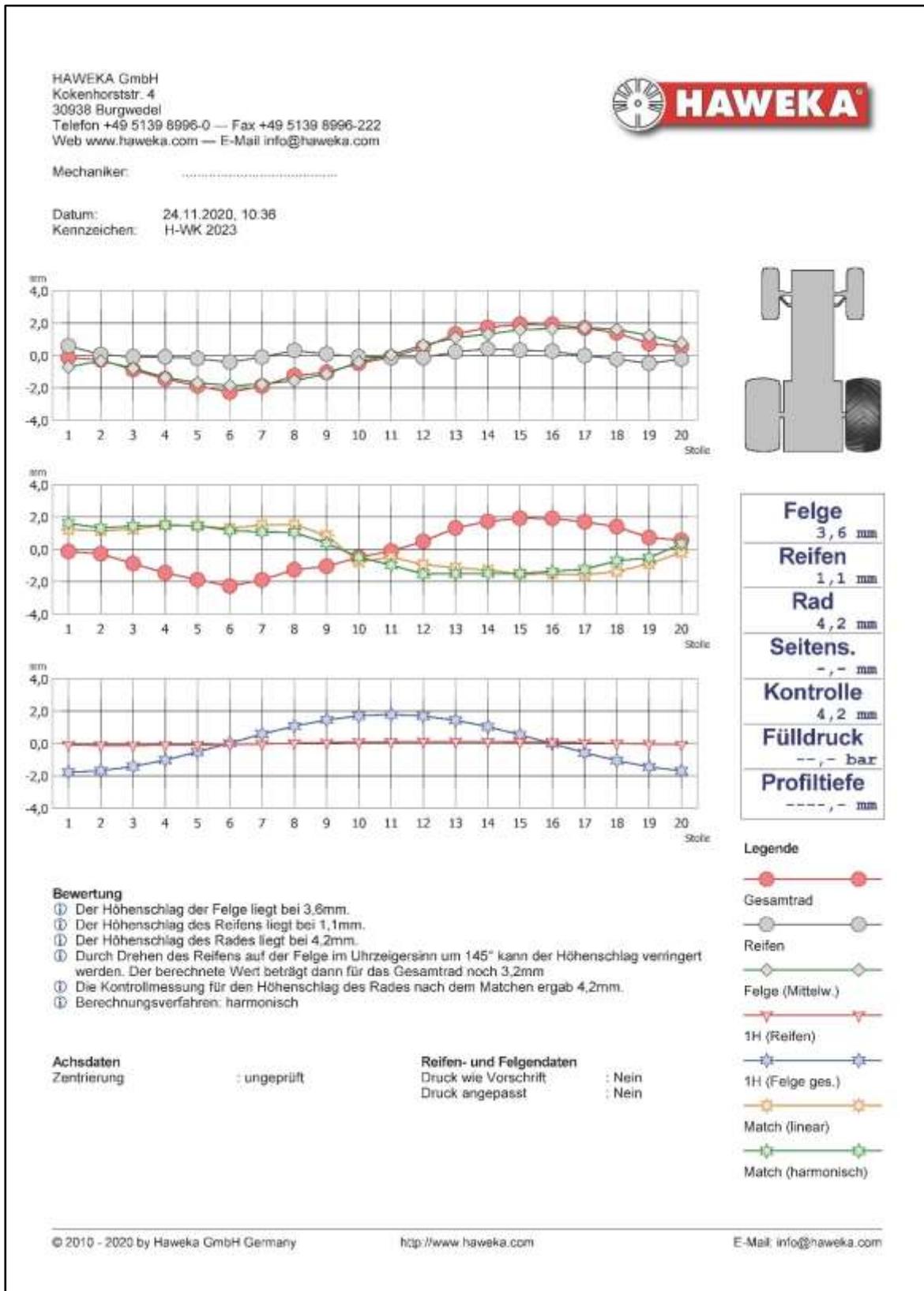
© 2010 - 2020 by Haweka GmbH Germany

<http://www.haweika.com>

E-Mail: [info@haweika.com](mailto:info@haweika.com)

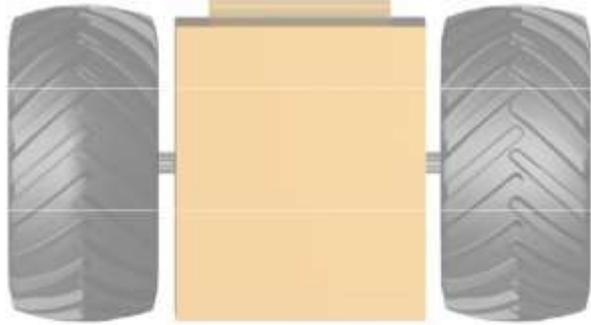


## 15.2 Protocole de mesure de la roue simple – Diagramme linéaire (avec calcul harmonique)





### 15.3 Protocole de mesure – Vue d'ensemble

HAWEKA GmbH Kokenhorststr. 4 30938 Burgwedel Telefon +49 5139 8996-0 — Fax +49 5139 8996-222 Web www.haweke.com — E-Mail info@haweke.com		 <b>HAWEKA®</b>																													
Mechaniker: .....																															
Datum: 24.11.2020, 10.36 Kennzeichen: H-WK 2023																															
<table border="1"> <tr><td><b>Felge</b></td><td>3,5 mm</td></tr> <tr><td><b>Reifen</b></td><td>0,9 mm</td></tr> <tr><td><b>Rad</b></td><td>4,4 mm</td></tr> <tr><td><b>Seitens.</b></td><td>-, - mm</td></tr> <tr><td><b>Kontrolle</b></td><td>4,3 mm</td></tr> <tr><td><b>Fülldruck</b></td><td>--,- bar</td></tr> <tr><td><b>Profiltiefe</b></td><td>----,- mm</td></tr> </table>	<b>Felge</b>	3,5 mm	<b>Reifen</b>	0,9 mm	<b>Rad</b>	4,4 mm	<b>Seitens.</b>	-, - mm	<b>Kontrolle</b>	4,3 mm	<b>Fülldruck</b>	--,- bar	<b>Profiltiefe</b>	----,- mm		<table border="1"> <tr><td><b>Felge</b></td><td>3,6 mm</td></tr> <tr><td><b>Reifen</b></td><td>0,9 mm</td></tr> <tr><td><b>Rad</b></td><td>4,3 mm</td></tr> <tr><td><b>Seitens.</b></td><td>-, - mm</td></tr> <tr><td><b>Kontrolle</b></td><td>4,3 mm</td></tr> <tr><td><b>Fülldruck</b></td><td>--,- bar</td></tr> <tr><td><b>Profiltiefe</b></td><td>----,- mm</td></tr> </table>	<b>Felge</b>	3,6 mm	<b>Reifen</b>	0,9 mm	<b>Rad</b>	4,3 mm	<b>Seitens.</b>	-, - mm	<b>Kontrolle</b>	4,3 mm	<b>Fülldruck</b>	--,- bar	<b>Profiltiefe</b>	----,- mm	
<b>Felge</b>	3,5 mm																														
<b>Reifen</b>	0,9 mm																														
<b>Rad</b>	4,4 mm																														
<b>Seitens.</b>	-, - mm																														
<b>Kontrolle</b>	4,3 mm																														
<b>Fülldruck</b>	--,- bar																														
<b>Profiltiefe</b>	----,- mm																														
<b>Felge</b>	3,6 mm																														
<b>Reifen</b>	0,9 mm																														
<b>Rad</b>	4,3 mm																														
<b>Seitens.</b>	-, - mm																														
<b>Kontrolle</b>	4,3 mm																														
<b>Fülldruck</b>	--,- bar																														
<b>Profiltiefe</b>	----,- mm																														
<table border="1"> <tr><td><b>Felge</b></td><td>3,5 mm</td></tr> <tr><td><b>Reifen</b></td><td>1,4 mm</td></tr> <tr><td><b>Rad</b></td><td>4,3 mm</td></tr> <tr><td><b>Seitens.</b></td><td>-, - mm</td></tr> <tr><td><b>Kontrolle</b></td><td>4,4 mm</td></tr> <tr><td><b>Fülldruck</b></td><td>--,- bar</td></tr> <tr><td><b>Profiltiefe</b></td><td>----,- mm</td></tr> </table>	<b>Felge</b>	3,5 mm	<b>Reifen</b>	1,4 mm	<b>Rad</b>	4,3 mm	<b>Seitens.</b>	-, - mm	<b>Kontrolle</b>	4,4 mm	<b>Fülldruck</b>	--,- bar	<b>Profiltiefe</b>	----,- mm		<table border="1"> <tr><td><b>Felge</b></td><td>3,6 mm</td></tr> <tr><td><b>Reifen</b></td><td>1,1 mm</td></tr> <tr><td><b>Rad</b></td><td>4,2 mm</td></tr> <tr><td><b>Seitens.</b></td><td>-, - mm</td></tr> <tr><td><b>Kontrolle</b></td><td>4,2 mm</td></tr> <tr><td><b>Fülldruck</b></td><td>--,- bar</td></tr> <tr><td><b>Profiltiefe</b></td><td>----,- mm</td></tr> </table>	<b>Felge</b>	3,6 mm	<b>Reifen</b>	1,1 mm	<b>Rad</b>	4,2 mm	<b>Seitens.</b>	-, - mm	<b>Kontrolle</b>	4,2 mm	<b>Fülldruck</b>	--,- bar	<b>Profiltiefe</b>	----,- mm	
<b>Felge</b>	3,5 mm																														
<b>Reifen</b>	1,4 mm																														
<b>Rad</b>	4,3 mm																														
<b>Seitens.</b>	-, - mm																														
<b>Kontrolle</b>	4,4 mm																														
<b>Fülldruck</b>	--,- bar																														
<b>Profiltiefe</b>	----,- mm																														
<b>Felge</b>	3,6 mm																														
<b>Reifen</b>	1,1 mm																														
<b>Rad</b>	4,2 mm																														
<b>Seitens.</b>	-, - mm																														
<b>Kontrolle</b>	4,2 mm																														
<b>Fülldruck</b>	--,- bar																														
<b>Profiltiefe</b>	----,- mm																														
© 2010 - 2020 by Haweke GmbH Germany <span style="margin-left: 200px;">http://www.haweke.com</span> <span style="float: right;">E-Mail: info@haweke.com</span>																															



## 16 Déclaration de conformité CE

Le fabricant : **HAWEKA GmbH**  
**Kokenhorststraße 4**  
**D-30938 Burgwedel**

déclare par la présente que l'appareil décrit ci-après : **Dispositif de contrôle de la concentricité pour des roues lourdes de véhicules utilitaires**  
**Type : RPV 1300**

répond aux directives et normes suivantes. **Directive EMV** **2014/30/UE**  
**Directive Basse tension** **2014/35/UE**

*Normes harmonisées utilisées :*

CEM pour les dispositifs radio à portée réduite (SRD)	ETSI EN 301 489-01 ETSI EN 301 489-03
Compatibilité électromagnétique des équipements multimédia – Exigences d'émission	DIN EN 55032, 08.2022
Sécurité des dispositifs à laser	EN 60825-1

**Les modifications de construction ayant des effets sur les données techniques présentées dans les instructions de service et sur l'utilisation conforme invalident cette déclaration de conformité !**

Président directeur général  
 Dirk Warkotsch

Burgwedel, 01.03.2023

(Signature)





**HAWEKA GmbH**

Kokenhorststraße 4 ♦ 30938 Burgwedel

 +49 5139-8996- ♦ [Info@haweka.com](mailto:Info@haweka.com)

[www.haweka.com](http://www.haweka.com)