

Manuale di istruzioni

Misuratore ottico di assetto per macchine agricole

AXIS50LM

Optical Wheel Alignment

Laser System

Con riserva di modifiche tecniche. Testo e layout protetti dal diritto d'autore. La riproduzione e la fotocopiatura, anche per estratti, sono ammesse solo previa approvazione scritta.

(Traduzione delle istruzioni originali)

Kokenhorststraße 4 • D-30938 Burgwedel • Tel. +49/5139/8996-0 • Fax +49/5139/8996-222
www.haweke.com • info@haweke.com

GEB 001 122

Indice

1	Avvertenze generali di sicurezza	4
1.1	Obbligo di diligenza dell'operatore	4
1.2	Spiegazione dei simboli utilizzati	5
2	Misure di sicurezza fondamentali	6
3	Trasporto del sistema di allineamento delle ruote.....	7
3.1	Informazioni generali per l'uso e lo stoccaggio.....	7
4	Descrizione del prodotto	8
4.1	Utilizzo regolamentare.....	9
4.2	Struttura della testa di misura al laser	10
4.3	Dati tecnici	11
5	Dotazione	12
5.1	Lista dei componenti della versione base AXIS50LM	12
5.2	Accessori (opzionali)	14
6	Misurazione dell'assetto anteriore.....	15
6.1	Preparativi	15
6.2	Impostare "Marcia rettilinea".....	16
6.3	Regolazione delle aste per convergenza	17
6.4	Misurazione e registrazione della convergenza Lettura della convergenza totale	18
6.5	Misurazione dell'angolo di sterzata differenziato	21
6.6	Controllo dei danni al cerchione	22
7	Manutenzione	23
7.1	Manutenzione e cura	23
7.2	Sostituzione delle batterie nella testina laser	23
8	Descrizione dei guasti	24
8.1	Descrizione e cause dei guasti.....	24
9	Appendice	25
10	Dichiarazione di conformità CE	26

HAWEKA AG

Kokenhorststraße 4
D-30938 Burgwedel
Tel.: +49 5139 / 8996-0
Fax: +49 5139 / 8996-222

info@haweka.com / www.haweka.com

Informazioni sulla versione a pagina 8

1 Avvertenze generali di sicurezza

1.1 Obbligo di diligenza dell'operatore

Legge protettiva
del lavoro



Istruzioni per
la prevenzione
degli infortuni

Istruzioni per l'uso



Il misuratore di assetto AXIS50LM è stato costruito dopo un'accurata selezione delle norme armonizzate da rispettare. L'impianto risponde così all'ultimo livello tecnologico e offre la massima sicurezza durante il funzionamento.

Eventuali modifiche del misuratore di assetto possono essere apportate solo previa autorizzazione scritta del fabbricante!

La sicurezza dell'apparecchio può essere realizzata nella pratica lavorativa solo se vengono prese tutte le misure necessarie. È responsabilità dell'operatore programmare queste misure e controllarne la messa in pratica.

L'operatore deve assicurarsi in particolare che

- l'apparecchio venga utilizzato solo in modo regolamentare
- l'apparecchio venga utilizzato solo se si trova in uno stato perfettamente funzionante
- il manuale di istruzioni sia sempre disponibile nel luogo di utilizzo dell'apparecchio, leggibile e completo
- l'apparecchio venga utilizzato solo da persone qualificate e autorizzate
- il personale venga periodicamente addestrato su tutte le questioni di sicurezza del lavoro, nonché conosca il manuale e in particolare le avvertenze di sicurezza ivi contenute
- tutti i segnali di sicurezza e di avvertimento sull'apparecchio non vengano rimossi e siano leggibili

1.2 Spiegazione dei simboli utilizzati

Nel presente manuale vengono fornite avvertenze concrete per la sicurezza. A tal fine vengono utilizzati i seguenti simboli



Attenzione

Questo simbolo indica la presenza di pericoli soprattutto per la macchina e il materiale.



Indicazione

Questo simbolo non segnala avvertenze di sicurezza, ma informazioni per una migliore comprensione delle fasi di lavoro.

I simboli fissati alle teste di misura al laser sono posizionati in maniera tale da trovarsi nelle immediate vicinanze del raggio laser in uscita.



Attenzione: raggio laser

Questo simbolo indica la presenza di pericoli soprattutto per le persone.

(Pericolo di morte, pericolo di lesioni)



Targhetta con indicazione della classe laser.

2 Misure di sicurezza fondamentali



Il misuratore di assetto AXIS50LM può essere utilizzato solo da persone in possesso di un'adeguata formazione e autorizzazione, che conoscono questo manuale e che sono in grado di lavorare in base alle istruzioni ivi contenute!

Prima di ogni utilizzo del misuratore di assetto è necessario controllare se vi sono danni visibili e assicurarsi che l'apparecchio venga utilizzato solo se in condizioni ineccepibili! Eventuali difetti riscontrati vanno subito segnalati al superiore!



**Dispositivo laser
CLASSE 2
TIPO 1**

Come per tutti i laser, occorre osservare alcune avvertenze fondamentali:

- **Mai guardare direttamente il raggio laser!**
- Definire con precisione i percorsi del raggio laser, utilizzare otturatori d'intercettazione per evitare un suo vagabondaggio incontrollato! Riflessi pericolosi vengono causati soprattutto da superfici rispecchianti o lucide.
- Se possibile, mantenere le traiettorie del raggio laser su un unico livello, sopra o sotto l'altezza degli occhi!
- Il percorso del raggio laser non dovrebbe trovarsi nella zona di lavoro o di *passaggio*. *Se ciò dovesse essere inevitabile, fare in modo che l'area del percorso laser sia chiaramente riconoscibile e contrassegnata con le avvertenze prescritte.*
- Al termine dei lavori, spegnere tutti i laser!



Ulteriori avvertenze di sicurezza per il lavoro con i dispositivi laser sono reperibili nella normativa antinfortunistica (VGB 93 *Raggi laser*).



Indicazione

L'operatore deve garantire sotto la sua responsabilità il funzionamento corretto e il rispetto delle norme di sicurezza.

3 Trasporto del sistema di allineamento delle ruote



Figura: AXIS50LM (#922 000 005)



Figura: AXIS50LM (#922 000 014)

		Lunghezza x larghezza x altezza (cm)	Peso di trasporto : (kg / lordo)
AXIS50LM	922 000 005	143 x 100 x 72	145
AXIS50LM	922 000 014	80 x 60 x 95	115

1.3 Informazioni generali per l'uso e lo stoccaggio



Per evitare danni all'apparecchio e lesioni durante il trasporto:

- I carrelli elevatori per il trasporto del carico devono rispondere alle norme antinfortunistiche!
- Le operazioni di trasporto possono essere svolte esclusivamente da persone qualificate e autorizzate.
- Durante il trasporto vanno evitati urti violenti.



L'impianto deve sostanzialmente essere protetto contro l'umidità. Ciò vale in particolare per il trasporto e lo stoccaggio del carrello mobile completo. Accertarsi che il luogo di stoccaggio sia asciutto e privo di polvere.

4 Descrizione del prodotto

Misuratore di assetto **AXIS50LM**

Cod.art. 922 000 005

Cod.art. 922 000 014



Con riserva di modifiche tecniche.

4.3 edizione 02 / 2020

Figure: HAWEKA AG / 30938 Burgwedel

Vietata la riproduzione in qualsiasi forma.

1.4 Utilizzo regolamentare

- Il misuratore di assetto AXIS50LM è stato sviluppato per misurare l'assetto di macchine agricole.
- Esso serve esclusivamente per una misurazione veloce della geometria del telaio.

Per l'asse anteriore e gli assi sterzanti:

- Convergenza totale
- Convergenza singola
- Campanatura *
- Angolo di sterzata differenziato *

* Necessari accessori opzionali

- Il misuratore di assetto AXIS50LM permette la misurazione in "condizioni di esercizio", cioè senza la necessità di sollevare il mezzo.



Attenzione

Se il misuratore di assetto AXIS50LM non viene utilizzato secondo quanto prescritto nel presente manuale, non è garantito un suo funzionamento sicuro!



Indicazione

Per tutti i danni a persone e cose derivanti dall'utilizzo non regolamentare, non è responsabile il fabbricante ma l'utente del misuratore di assetto!



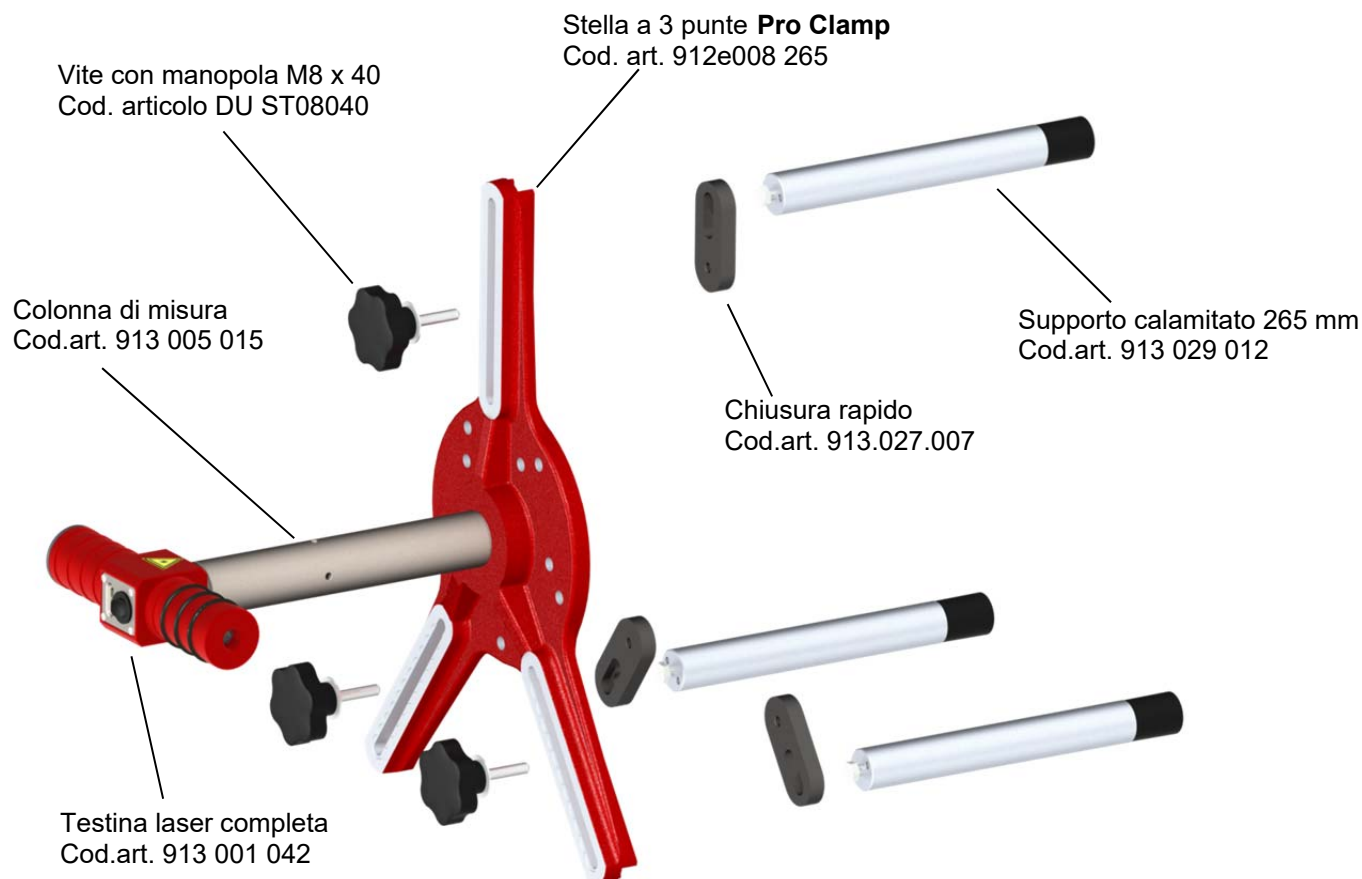
Il laser integrato nella testa di misura è un dispositivo laser di classe 2. In caso di breve esposizione (sino a 0,25 s), il raggio laser non è pericoloso per gli occhi. Se si guarda accidentalmente e per poco tempo il raggio laser, l'occhio è protetto dal riflesso di chiusura delle palpebre.

NON GUARDARE MAI IL RAGGIO LASER INTENZIONALMENTE!

Se si ritiene di aver subito un danno alla vista a causa del raggio laser, rivolgersi subito a un oculista.

1.5 Struttura della testa di misura al laser

Testa di misura al laser con i componenti principali:
(i codici degli articoli si riferiscono a 1 unità)



La testina laser è liberamente girevole. Dopo il montaggio delle teste di misura e prima dell'accensione del laser, assicurarsi che l'apertura di uscita del raggio laser sia rivolta verso il basso sul pavimento.



Evitare assolutamente di smontare la colonna di misura dalla stella a 3 punte!

La colonna di misura è stata montata e allineata alla stella a 3 punte con la massima precisione.
Se p.es. in seguito a una caduta la colonna di misura non dovesse più essere perpendicolare alla stella a 3 punte, contattare il rivenditore!

Misuratore elettronico dell'angolo di inclinazione (accessorio opzionale)
Necessario per misurare la campanatura
Il misuratore elettronico dell'angolo di inclinazione viene montato sulla colonna di misura della testina laser.



1.6 Dati tecnici

Precisione di misura:

Convergenza	< 0,5 mm
Campanatura*	+/- 6 min.
Angolo di sterzata differenziato*	+/- 15 min.

Fascia di misura:

Per misurazione della convergenza	+/- 28 mm
Per misurazione della campanatura*	Sino a 5 gradi

* Necessario il misuratore elettronico dell'angolo di inclinazione

Portata dei piatti girevoli	6 t. ciascuno
-----------------------------	---------------

Laser:

Modello LG650-7(80)	
Tensione d'ingresso	3 Volt (2 pile mignon AA da 1,5 Volt)
Potenza irradiata P_o	0,91 mW
Lunghezza d'onda λ	650 nm
Portata	20 m
Classe laser	2 DIN EN 60825-1:1994-07

Misuratore elettronico dell'angolo di inclinazione: #913 009 048 (accessorio opzionale)

Tensione d'esercizio	6V (4 x Batterie AA mignon)
Potenza assorbita in funzionamento	10 mA (senza illuminazione) 60 mA (con illuminazione)
Corrente di riposo (apparecchio spento)	< 10 μ A
Durata di esercizio con un set di batterie	Senza illuminazione: 50-60 ore Con illuminazione: ca. 50 h.
Campo di misurazione specificato	+/- 45° per ambo gli assi
Campo di misurazione ampliato	+/- 90° per ambo gli assi
Precisione del campo di misura specificato	0 ... 10°: +/- 0° 03' 10 ... 45°: +/- 0° 12'
Risoluzione	0° 01'
Campo di temperatura	da -5 a +50 °C (in esercizio) da -20 a 65 °C (in magazzino)
Resistenza allo shock del sensore	3.500g

5 Dotazione

1.7 Lista dei componenti della versione base AXIS50LM

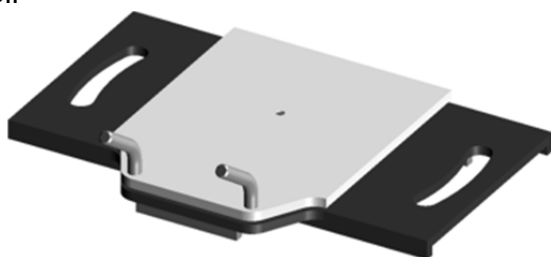
2 pz teste di misura al laser

1 pz codice art. 922 001 002



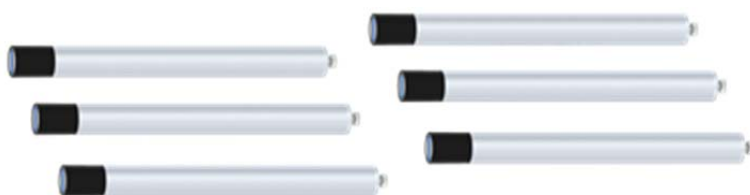
2 pz piatti girevoli

Destra / Sinistra
1 pz codice art. 913 011 000



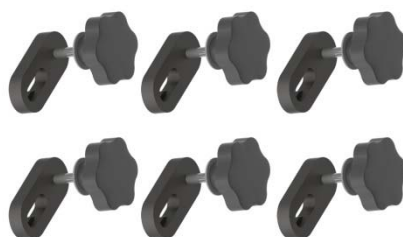
6 pz piedi calamitati speciali per misurazione dell'assetto posteriore (265 mm)

1 pz codice art. 913 029 012



6 pz viti con manopola e rondella includi Chiusura rapido

1 pz codice art. 913 027 006

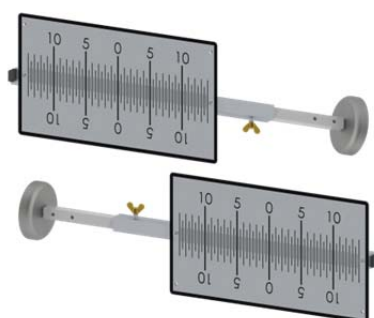


2 pz aste per convergenza (min 3.110 – max. 4.440) mm



1 pz codice art. 913 051 030

2 pz bandierine calamitate



1 pz codice art. 913 025 007

1 pz metro a nastro
Cod.art. 900 008 041



1 pz CD-Rom
Verbali di misurazione
Cod.art. VID 922 003

solo AXIS50LM # 922 000 005

1. carrello con ruote
pz codice art. 922 001 007



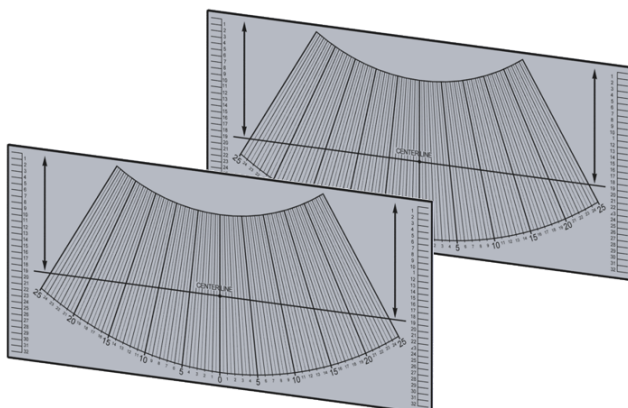
solo AXIS50LM # 922 000 014

1. cabinet equipaggiato ruote
pz codice art. 913 026 000



2 pz bandierine controllo sterzata 20°

1 pz codice art. 913 018 000



1.8 Accessori (opzionali)

1 pz. misuratore elettronico dell'angolo di inclinazione con dispositivo di regolazione

Misuratore dell'angolo di inclinazione

1 pz codice art. 913 009 048



6 Misurazione dell'assetto anteriore

1.9 Preparativi

- Effettuare la misura dell'assetto esclusivamente su una superficie piana.
- Pulire i cerchioni fra i bulloni di fissaggio della ruota.
- Controllare la pressione degli pneumatici, eventualmente correggerla al valore prescritto.

Posizionamento del veicolo sui piatti girevoli

- Posizionare i piatti girevoli centralmente davanti alle ruote anteriori.
- A causa della larghezza degli pneumatici, i bulloni di sicurezza devono essere estratti dai piatti girevoli.
- Posizionare il veicolo sui piatti girevoli. Il centro della ruota deve trovarsi al centro del piatto girevole.

Montaggio delle teste di misura al laser

- Prima di essere montati, i supporti calamitati della stella a 3 punte devono essere adattati al diametro del cerchione.
- Gli eccentrici devono essere girati in modo da garantire un appoggio completo lungo tutto il diametro della flangia del cerchione, tra i bulloni di fissaggio della ruota.
- Montare le teste di misura fissando i supporti calamitati alla flangia del cerchione. Due supporti calamitati dovrebbero rimanere sopra al centro della ruota e uno sotto (Figura 2).

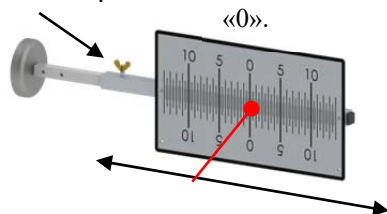
Regolazione delle bandierine calamitate

- Girare il volante in posizione rettilinea.
- Fissare la prima bandierina sul lato destro (in direzione di marcia), possibilmente al centro (riferito alla direzione longitudinale), montandola alla superficie piana del cerchione posteriore.
- Accendere il laser destro.

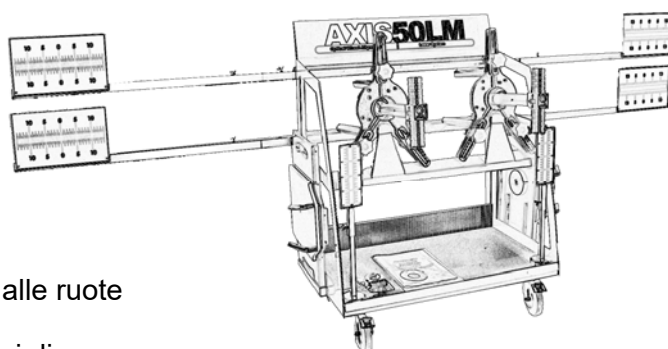


Prima dell'accensione, attenzione all'apertura di uscita del raggio laser!

- Facendolo scorrere lungo il pavimento, ruotare il laser destro finché il punto laser non appare sulla bandierina calamitata.
- Regolare la bandierina in modo che il punto laser si trovi sullo "0" e quindi fissarla con la vite ad alette.



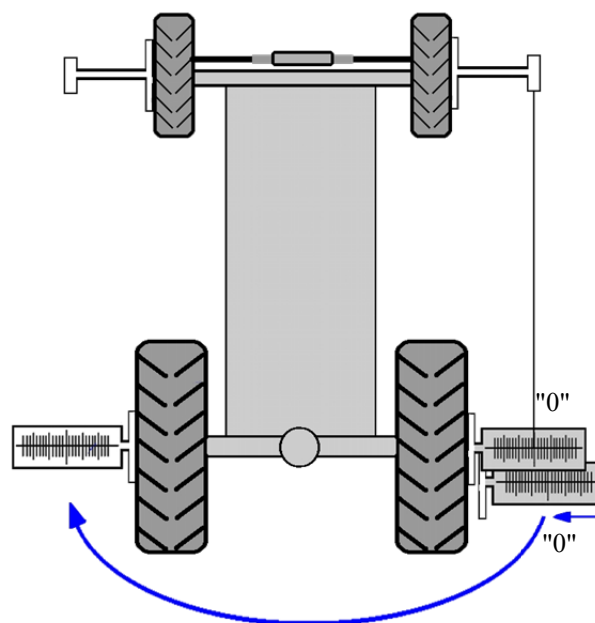
- Ripetere la stessa procedura con la seconda bandierina, sempre sul lato destro. Le bandierine calamitate hanno ora la stessa lunghezza e non possono più essere modificate!
- Fissare una delle due bandierine alla fiancata sinistra del veicolo, possibilmente nella stessa posizione.



(Figura 1)



(Figura 2)



(Figura 3)

Misurazione dell'assetto anteriore

Regolazione delle bandierine calamitate (continuazione)

- Accendere il laser sinistro.



Prima dell'accensione, attenzione all'apertura di uscita del raggio laser!

- Facendolo scorrere lungo il pavimento, ruotare il laser sinistro finché il punto laser non appare sulla bandierina calamitata.

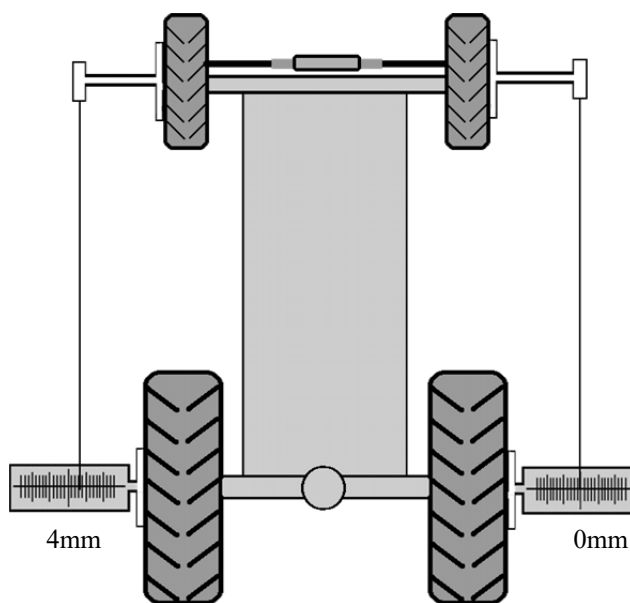
1.10 Impostare "Marcia rettilinea"

- Se il punto laser non si trova sullo zero della scala sinistra (*Figura 4*) della bandierina, girare lo sterzo finché il valore visualizzato sulla scala non si dimezza. A questo punto i laser indicano lo stesso valore su entrambi i lati. (*Figura 5*)

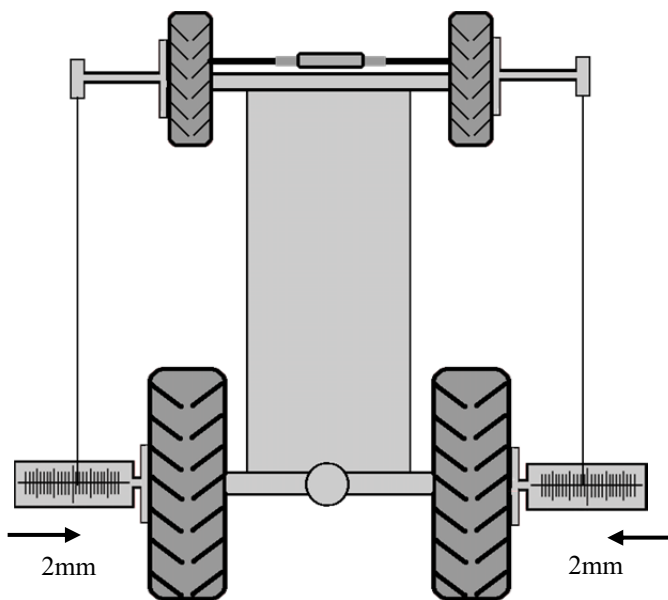
Esempio:

Valore sul lato destro: 0
 Valore sul lato sinistro: 4a tacca verso l'interno: girare il volante finché entrambi i punti laser si trovano sulla 2a tacca verso l'interno.
 (*Figura 5*)

A questo punto le ruote anteriori sono in posizione rettilinea rispetto all'asse posteriore in direzione di marcia.



(Figura 4)



(Figura 5)

Misurazione dell'assetto anteriore

1.11 Regolazione delle aste per convergenza

- Con l'aiuto della livella a bolla d'aria, orientare le due testine laser in modo che l'apertura di uscita del raggio laser sia rivolta verso il pavimento.
- Per definire il rettangolo di misura, la distanza calcolata delle aste per convergenza deve essere tracciata due volte sul pavimento.

Attenzione: Per poter leggere il valore in mm sull'asta per convergenza, utilizzare la seguente formula (Figura 6):

$$\frac{\text{Diametro del cerchione} \bullet 10}{2} = \text{Distanza della scala davanti e dietro all'asse anteriore}$$

- Partendo dai punti laser, la lunghezza calcolata viene misurata verso la parte anteriore e quella posteriore con un metro a nastro. Contrassegnare i punti con il gesso (o nastro adesivo) sul pavimento.

Esempio:

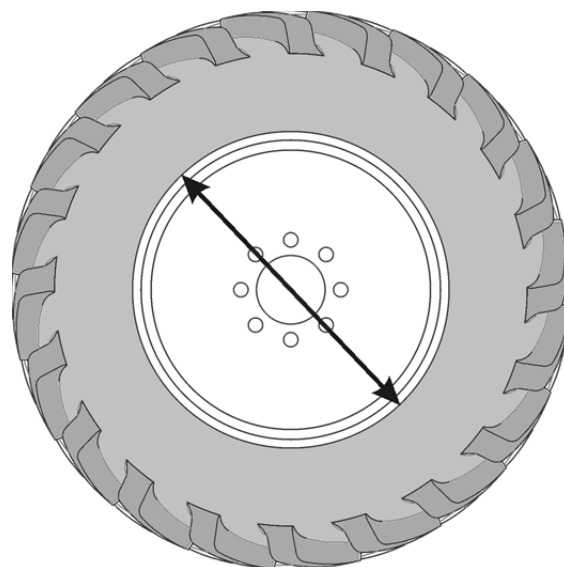
$$\frac{(\text{Diametro del cerchione } 80 \text{ cm}) \bullet 10}{2} = \frac{800}{2} = 400 \text{ cm} = 4 \text{ m}$$

Nell'esempio viene tracciato un contrassegno sul pavimento a circa 4 metri davanti e a 4 metri dietro il punto laser.

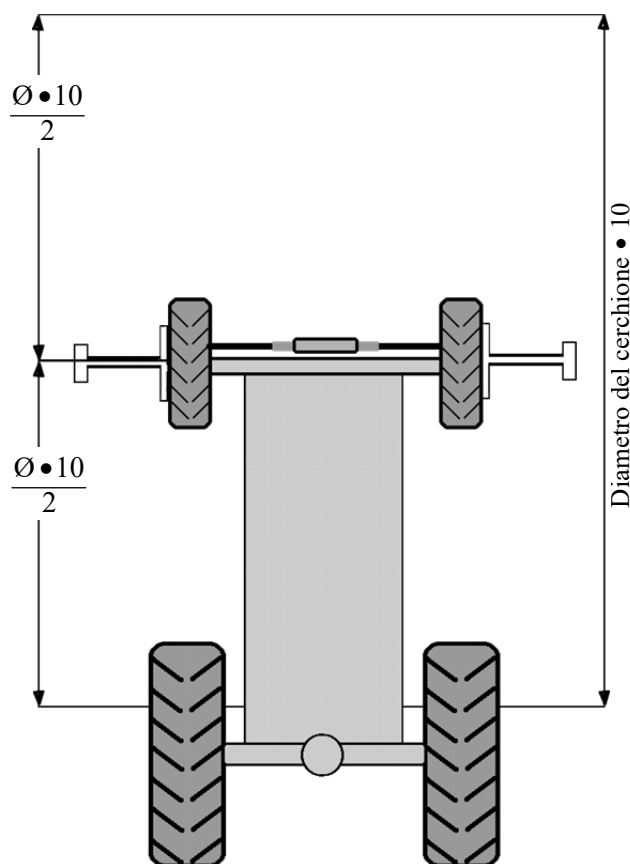
La distanza complessiva dai punti laser ai contrassegni tracciati davanti e dietro l'asse anteriore deve dare sempre il diametro pneumatici moltiplicato per 10 (Figura 7).

Cioè 1 tacca lunga sull'asta per convergenza $\triangleq$ 1 mm.

Se ciò non fosse possibile, perché in questo punto è presente un ostacolo, si può p.es. anche misurare a 3 m verso la parte anteriore e a 5 m verso quella posteriore dai punti laser. Per questo esempio, la lunghezza complessiva deve sempre dare 8 m!



(Figura 6)



(Figura 7)

Misurazione dell'assetto anteriore

Regolazione delle aste per convergenza (continuazione)

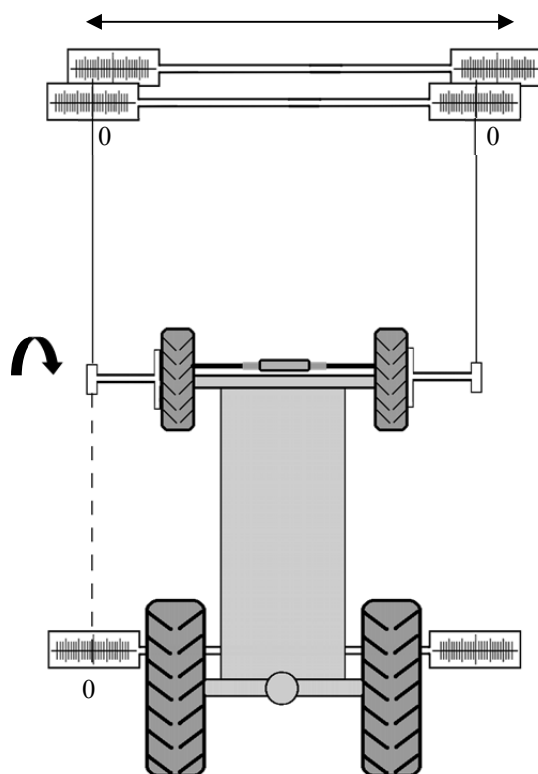
- Sistemare la prima asta per convergenza sul contrassegno di gesso, in posizione parallela rispetto all'asse anteriore.
- Spostare l'asta per convergenza in modo tale che su ambo le scale dell'asta il raggio laser si trovi sul valore zero.



La testina laser deve essere ruotata in modo che il raggio laser scorra sul pavimento.

- Fissare la lunghezza dell'asta per convergenza con la vite ad alette e ripetere questa procedura con la seconda asta per convergenza. A questo punto, entrambe le aste hanno la stessa lunghezza (Figura 8).
- Sistemare un'asta per convergenza sul contrassegno di gesso dietro all'asse anteriore.
- Ruotare all'indietro il laser sinistro e portare l'intera scala sullo zero.

Valore posteriore sinistro = 0
Valore anteriore sinistro = 0
Valore anteriore destro = 0



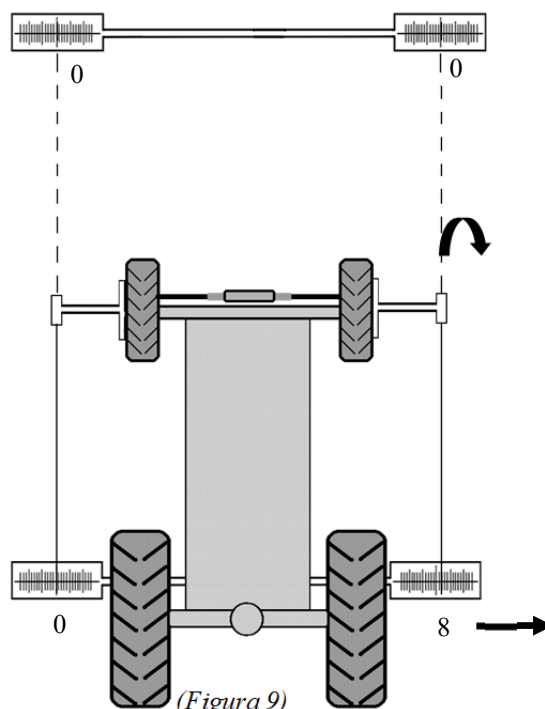
(Figura 8)

1.12 Misurazione e registrazione della convergenza Lettura della convergenza totale

- Orientare il laser destro all'indietro verso l'asta per convergenza.
 - Leggere il risultato della misura:
 - 1 tacca lunga della scala $\triangleq 1,00 \text{ mm}$
 - 1 mezza tacca della scala $\triangleq 0.50 \text{ mm}$
 - 1 quarto di tacca della scala $\triangleq 0.25 \text{ mm}$
- Per la scala posteriore destra vale quanto segue:
 Il punto laser si trova sullo zero = Anche la convergenza è di zero
 Il punto laser si trova in un punto da zero verso l'interno = Divergenza
 Il punto laser si trova in un punto da zero verso l'esterno = Convergenza

Esempio:

Il punto laser dietro all'asse anteriore destro si trova sull'8a tacca lunga verso l'esterno. L'asse anteriore ha una convergenza di 8 mm (Figura 9)



(Figura 9)



La registrazione della convergenza deve essere effettuata solo dopo aver misurato la convergenza singola.

Misurazione dell'assetto anteriore

Lettura della convergenza singola

- Dopo aver rilevato la convergenza totale, è necessario dimezzare l'asta per convergenza posteriore, cioè il valore della convergenza totale (nel nostro esempio 8 mm). A tal fine, spostare lateralmente l'asta per convergenza posteriore sino a quando entrambi i lati indicano lo stesso valore.

Esempio:

Sul **lato sinistro**, il punto laser si trova sulla 4a tacca verso l'esterno della scala posteriore.
Sul **lato destro**, il punto laser si trova sulla 4a tacca verso l'esterno della scala posteriore.
(Figura 10)

- A questo punto, girare il volante per centrare il cilindro sincronizzatore dello sterzo.

Distanza **A** = Distanza **B**

- Dopo aver allineato la posizione centrale dello sterzo, leggere i valori delle convergenze singole su ciascun lato del veicolo.

Esempio:

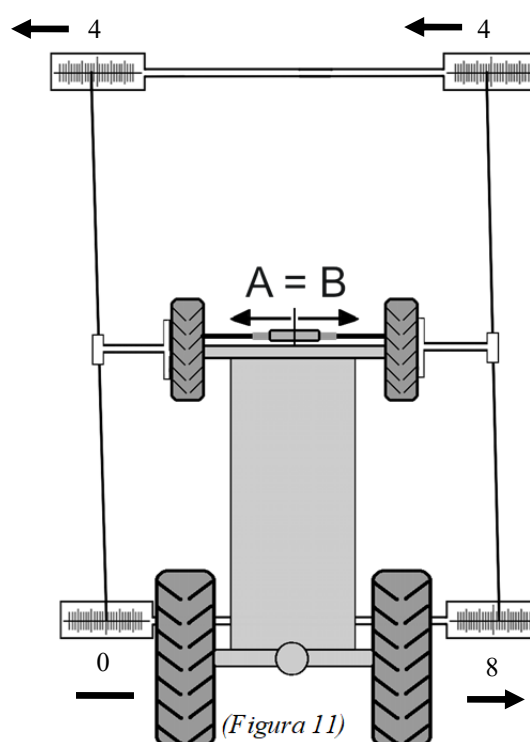
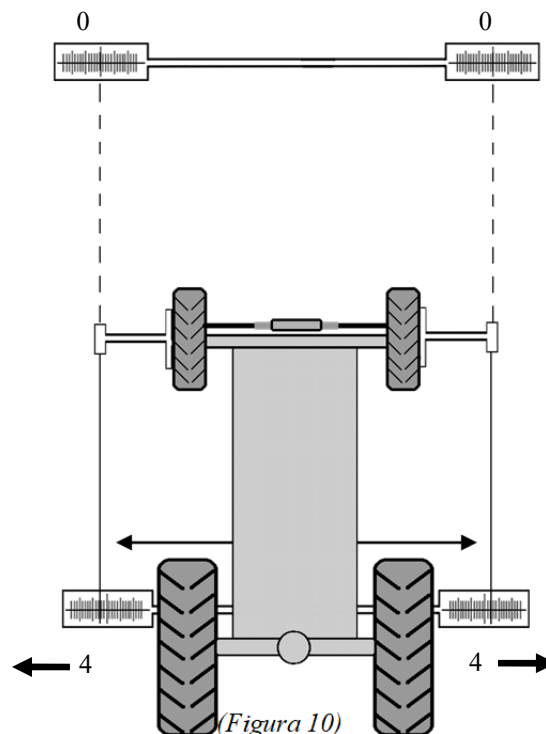
Il punto laser anteriore sinistro si trova sulla 4a tacca lunga verso l'esterno,
il punto laser posteriore sinistro si trova sullo 0

In questo caso la ruota anteriore sinistra ha una divergenza di - 4 mm

Il punto laser anteriore destro si trova sulla 4a tacca lunga verso l'interno,
il punto laser posteriore destro si trova sull'8a tacca lunga verso l'esterno

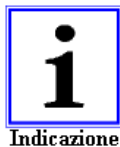
In questo caso la ruota anteriore sinistra ha una convergenza di + 12 mm

(Figura 11)



Misurazione dell'assetto anteriore

Registrazione della convergenza



Attenzione:

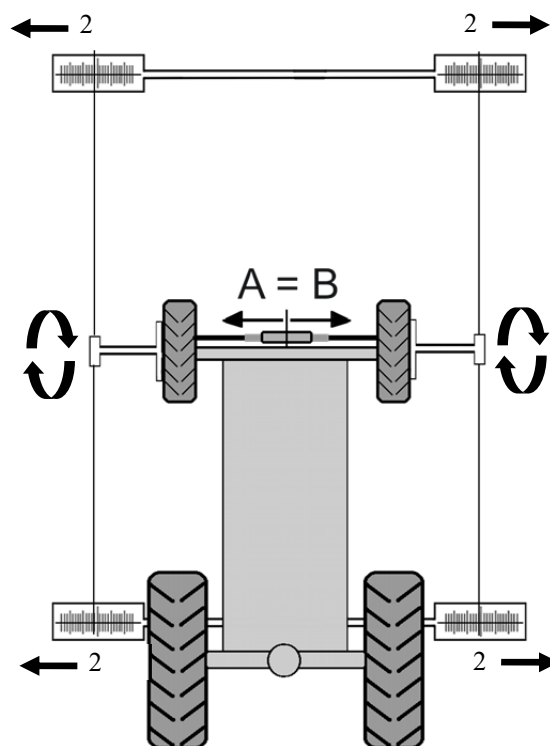
L'impostazione "*Marcia rettilinea*" non deve variare durante i lavori di regolazione dell'asta per convergenza!

ESEMPIO: Il valore di convergenza desiderato deve essere zero.

- Arrestare il cilindro sincronizzatore.
- Allentare l'asta per convergenza sinistra.
- Spostare l'asta per convergenza sinistra sino a quando il punto laser indica sulla scala anteriore sinistra e su quella posteriore sinistra lo stesso valore (nel nostro esempio: 2a tacca lunga verso l'esterno).
- Allentare l'asta per convergenza destra.
- Spostare l'asta per convergenza destra sino a quando il punto laser indica sulla scala anteriore destra e su quella posteriore destra lo stesso valore (nel nostro esempio: 2a tacca lunga verso l'esterno).
- A questo punto la convergenza totale è zero.
- Serrare nuovamente le aste per convergenza.



Quando il valore della convergenza è "0", il valore sulla scala anteriore e posteriore è sempre identico.



(Figura 12)

Attenzione:

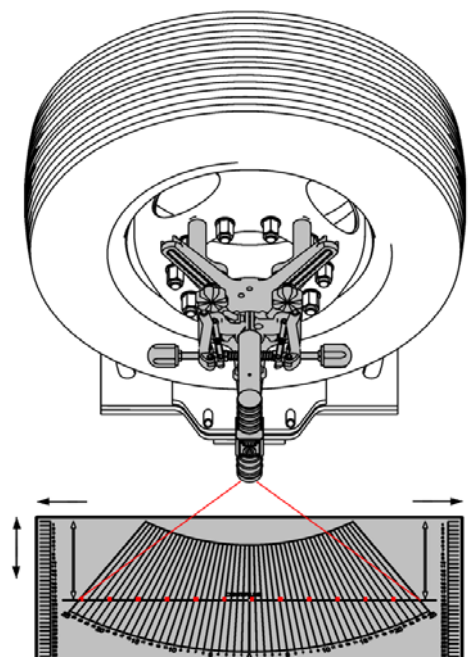
Al termine dei lavori deve essere ripristinata automaticamente la modalità "*Marcia rettilinea*".

Misurazione dell'assetto anteriore

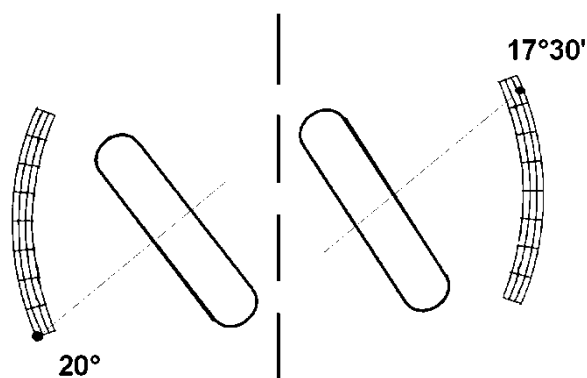
1.13 Misurazione dell'angolo di sterzata differenziato

Per questa misura sono necessarie le bandierine controllo sterzata 20° opzionali

- Girando il volante, sistemare le ruote anteriori su "Marcia rettilinea". Entrambi i raggi laser devono trovarsi sullo stesso valore delle bandierine calamitate.
- Girare la testina laser sino a quando la livella a bolla d'aria segnala il raggiungimento della posizione perpendicolare.
- Per la regolazione dell'angolo di sterzata su 20°, disporre la bandierina sul pavimento accanto alla ruota anteriore in modo che il punto laser si trovi sul segno zero della scala. Il segno zero è il punto d'intersezione della linea 0° con la linea di centratura "Center-Line".
- Ruotare avanti e indietro il laser nell'area della bandierina.
- Orientare la bandierina finché il punto laser non oscilla lungo la linea centrale parallela alla ruota. Attenzione alla livella a bolla d'aria! Il punto laser deve trovarsi perpendicolarmente sulla linea dello zero (Center Line) (Figura 13).
- Ripetere la procedura sull'altra ruota.
- Ruotare la ruota sinistra verso sinistra finché il punto laser non indica 20°. Attenzione alla livella sulla testina laser: quando il punto laser si trova su 20°, il raggio laser deve essere allineato in posizione perfettamente verticale.
- Ruotare il laser anche sulla ruota destra finché la livella a bolla d'aria non indica nuovamente la posizione perpendicolare del raggio laser.
- Leggere l'angolo di sterzata differenziato della ruota destra e riportarlo nel verbale di misurazione.
- Ripetere la misura sulla ruota sinistra.



(Figura 13)



(Figura 14)

Esempio:

Sulla ruota sinistra (ruota interna) il laser si trova su 20°. Sulla ruota destra (ruota esterna) il laser si trova su 17°30'. L'angolo di sterzata differenziato destro è di 2°30'.

Misurazione dell'assetto anteriore

1.14 Controllo dei danni al cerchione

Se si sospetta che il cerchione si sia danneggiato in seguito a un incidente, all'usura o ad altre cause esterne, prima di iniziare la misura dell'assetto è necessario controllare se il cerchione è danneggiato.

In ogni posizione di fissaggio sul cerchione, il raggio che fuoriesce dalla testina laser deve sempre indicare lo stesso valore sulla scala delle aste per convergenza o delle bandierine calamitate.

Per effettuare il controllo, la testa di misura deve essere montata sul cerchione prima normalmente (*Figura 15*) e poi capovolta di 180° (*Figura 16*). Durante questo controllo, il raggio laser deve indicare sempre lo stesso valore sulla scala dell'asta.



(Figura 15)



(Figura 16)

7 Manutenzione

1.15 Manutenzione e cura

Si prega di tenere presente che le teste di misura laser con i loro accessori sono componenti di precisione.

Accertarsi sempre che questi componenti vengano utilizzati e trattati con la massima cautela.



Le superfici di appoggio dei supporti calamitati devono sempre essere mantenute pulite. Solo così è possibile assicurare un appoggio completo e quindi la stabilità della testa di misura sul cerchione.

La lente del laser non richiede generalmente alcuna manutenzione. Quando l'impianto è sporco, pulire i componenti con un panno asciutto e morbido.

Non utilizzare solventi o altri detergenti liquidi per la pulizia!

1.16 Sostituzione delle batterie nella testina laser

Per aprire il vano batterie nella testina laser (*Figura 17*), svitare il coperchio nero. (*Figura 18*)



(Figura 17)

Batteria: mignon AA da 1,5V



(Figura 18)



Le batterie esauste devono essere condotte al riciclaggio in speciali recipienti di raccolta.

8 Descrizione dei guasti



Attenzione

L'utente è autorizzato a eliminare autonomamente soltanto i guasti che sono palesemente da ricondursi a errori d'uso o di manutenzione!

1.17 Descrizione e cause dei guasti

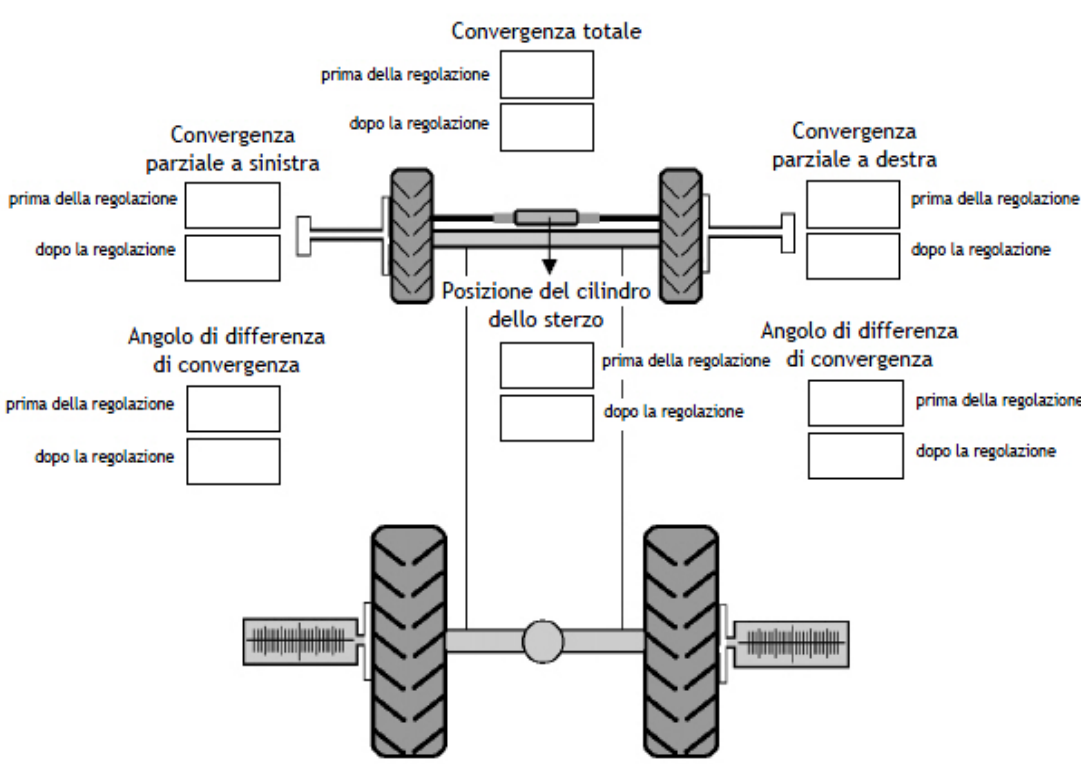
Descrizione	Possibile cause	Eliminazione
Poco dopo l'accensione dell'impianto, il raggio laser perde di intensità.	La carica delle batterie nella testina laser non è più sufficiente	Spegnere l'impianto! Sostituire le batterie
Il misuratore di assetto non è fissato stabilmente al cerchione	- La superficie del cerchione è sporca - I supporti calamitati sono sporchi - Le calamite non poggiano completamente sul cerchione	Spegnere l'impianto! - Pulire la superficie del cerchione - Pulire la superficie delle calamite - Orientare nuovamente il supporto calamitato
Impossibile ripetere il risultato di misurazione	- Taratura della testa di misura danneggiata - Taratura errata	Necessario tarare la testa di misura. Contattare il rivenditore HAWEKA

9 Appendice

Protocollo di misurazione dell'assetto

Inserire il nome dell'azienda Indirizzo CAP / Luogo Numero di telefono.	
Costruttore del veicolo:	Ore d'esercizio:
Modello / tipo:	Kilometri percorsi:
Numero di telaio:	Pressione dei pneumatici: (bar) sinistra: destra:
Targa:	Proprietario:

Scheda misure per assetto auto



Convergenza totale prima della regolazione dopo la regolazione	Convergenza parziale a destra prima della regolazione dopo la regolazione
Convergenza parziale a sinistra prima della regolazione dopo la regolazione	Angolo di differenza di convergenza prima della regolazione dopo la regolazione
Angolo di differenza di convergenza prima della regolazione dopo la regolazione	Posizione del cilindro dello sterzo prima della regolazione dopo la regolazione

Meccanico:	Data:
Note sul veicolo:	


HAWEKA

 HAWEKA AG
 Kokenhorststraße 4
 D-30938 Burgwedel
 Tel. +49(0)5139/8996-0
 Fax: +49(0)5139/8996-222
 www.haweke.com
 info@haweke.com
 trecker_it.doc

10 Dichiarazione di conformità CE

Il fabbricante:

HAWEKA AG
Kokenhorststr. 4
30938 Burgwedel
Germany

dichiara con la presente che l'impianto
 descritto di seguito

Impianto di misura dell'assetto AXIS50LM

soddisfa i requisiti di sicurezza e salute delle
 seguenti direttive EG:

Direttiva CEM 89/336/CEE
Direttiva RoHS 2011/65/EU

Norme armonizzate applicate:

Immunità ai disturbi	EN 61000-4-2 EN 61000-4-4 EN 61000-4-8
Sicurezza dei dispositivi laser	DIN EN 60825 – Parte 1

Norme e specifiche tecniche nazionali applicate:

Raggio laser	VBG 93
Documentazione tecnica	VDI 4500 Foglio 1

**Eventuali modifiche costruttive aventi effetti sulle specifiche tecniche e sull'uso
 regolamentare specificati nel manuale di istruzioni rendono nulla questa dichiarazione di
 conformità!**

Amministratore delegato
 Dirk Warkotsch

Burgwedel, 06/04/2016




(Firma)



HAWEKA AG

Kokenhorststr. 4 ♦ 30938 Burgwedel

☎ +49 5139-8996- 0 📠 +49 5139-8996-222

www.haweke.com ♦ Info@haweke.com