

Manuale di istruzioni

Sistema di regolazione ottico per SAG

(Sistemi di Assistenza alla Guida)

SAD500

Sensor Adjustment Device

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)

Indice

1	Avvertenze generali di sicurezza	2
1.1	OBBLIGO DI DILIGENZA DELL'OPERATORE	2
1.2	SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI UTILIZZATI	2
1.3	MISURE DI SICUREZZA FONDAMENTALI	3
2	Descrizione del prodotto	4
2.1	UTILIZZO PREVISTO	5
2.2	DATI TECNICI	5
3	Dotazione	6
3.1	DISTINTA BASE PER SAD500	6
3.2	ACCESSORI OPZIONALI PER SAD500.....	7
4	Preparativi.....	8
4.1	MONTAGGIO DELLA TRAVERSA	8
4.2	ALLINEAMENTO DELLE TESTE DI MISURA AL LASER E DELLE SCALE	11
4.3	MONTAGGIO DELLE TESTE DI MISURA AL LASER SUL VEICOLO	11
4.4	ALLINEAMENTO DELLA TRAVERSA CON IL VEICOLO.....	12
5	Misura e regolazione del sensore ACC	14
5.1	MISURA DEL SENSORE ACC CON SPECCHIO DI RIFERIMENTO	14
5.2	MISURA DEL SENSORE ACC SENZA SPECCHIO DI RIFERIMENTO	15
6	Riflettore di calibrazione per assistente di mantenimento corsia	16
6.1	MONTAGGIO DEL RIFLETTORE DI CALIBRAZIONE	16
6.2	ALLINEAMENTO DEL RIFLETTORE DI CALIBRAZIONE	17
7	Manutenzione	19
7.1	MANUTENZIONE E CURA.....	19
7.2	SOSTITUZIONE DELLE BATTERIE NELLA TESTINA LASER	19
8	Descrizione dei guasti	20
8.1	DESCRIZIONE E CAUSE DEI GUASTI.....	20
9	Dichiarazione di conformità CE	21

HAWEKA AG

Kokenhorststraße 4
30938 Burgwedel
Tel.: +49 5139 8996 0
Fax: +49 5139 8996 222
info@haweka.com
www.haweka.com

29.09.2017

Informazioni sulla versione a pagina 4

1 Avvertenze generali di sicurezza

1.1 Obbligo di diligenza dell'operatore



La sicurezza del dispositivo può essere garantita nella pratica lavorativa solo se vengono prese tutte le misure necessarie. È responsabilità del gestore programmare queste misure e controllarne la messa in pratica.

Il gestore deve assicurarsi in particolare che

- il sistema di regolazione ottico SAD500 (qui di seguito chiamato SAD500) venga utilizzato solo in modo previsto
- il SAD500 venga utilizzato solo se si trova in uno stato perfettamente funzionante
- il manuale di istruzioni sia sempre disponibile nel luogo di utilizzo del dispositivo, leggibile e completo
- il dispositivo venga utilizzato solo da persone qualificate e autorizzate
- tutti i segnali di sicurezza e di avvertimento sull'apparecchio non vengano rimossi e siano leggibili

Eventuali modifiche del SAD500 possono essere apportate solo previa autorizzazione scritta del costruttore.

1.2 Spiegazione dei simboli utilizzati

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



Indicazione

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

I simboli fissati alle testine 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.

Targhetta con indicazione della classe laser.

1.3 Misure di sicurezza fondamentali

Prima di ogni utilizzo del SAD500 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, evitare che i raggi laser vagabondino.
- I riflessi pericolosi possono essere causati soprattutto dalle tavole a specchio o da altre superfici rispecchianti o lucide. Soprattutto prima dell'accensione, controllare la posizione delle tavole a specchio sulla trasversa.
- 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!

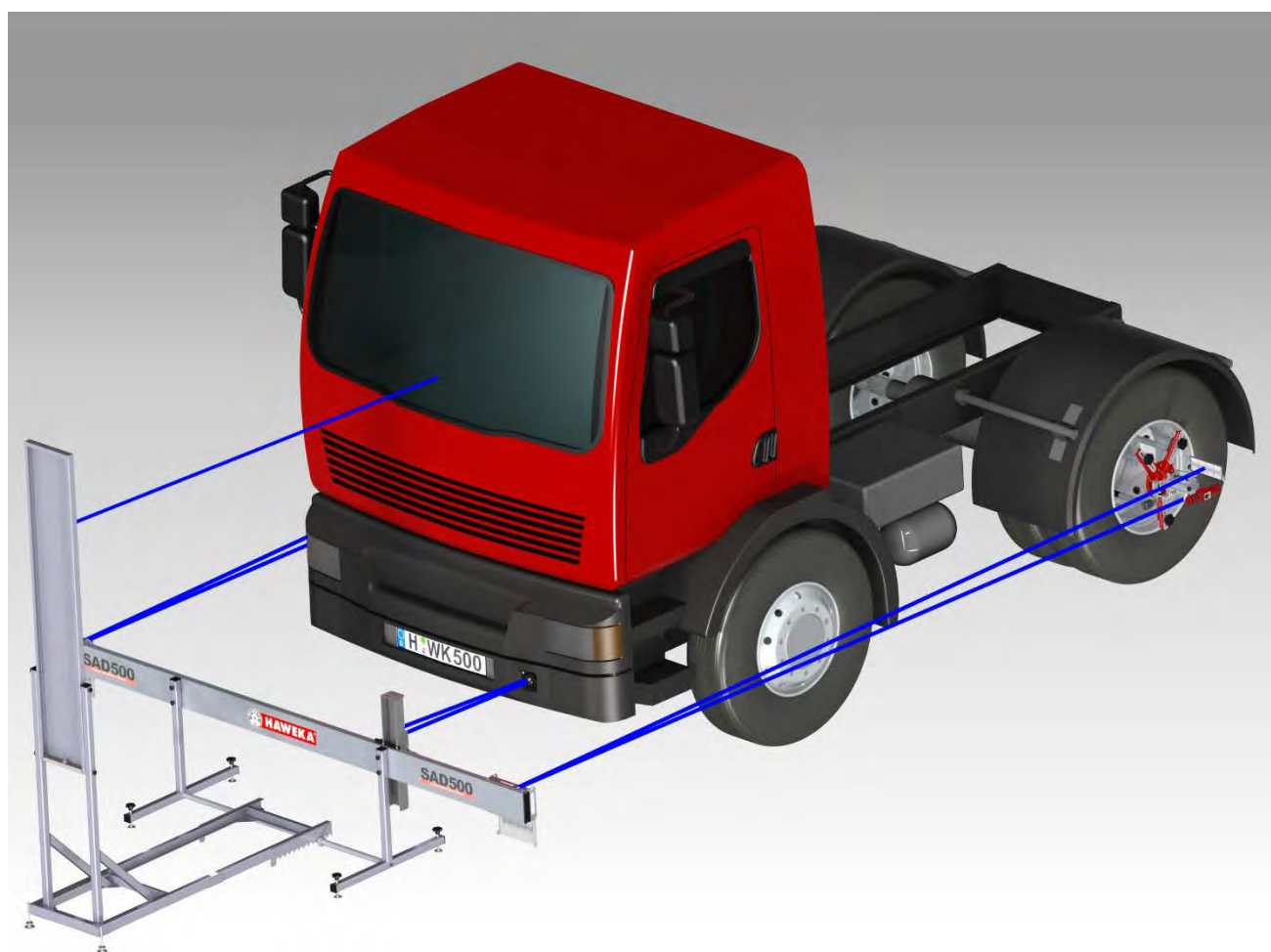
Ulteriori avvertenze di sicurezza per il lavoro con i dispositivi laser sono reperibili nella normativa antinfortunistica (VGB 93 *Raggi laser*).

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

2 Descrizione del prodotto

Sistema di regolazione ottico SAD500

Cod.art. 922 000 013



Con riserva di modifiche tecniche.

3. Versione 09/2017

Figure: HAWEKA AG / 30938 Burgwedel

Vietata la riproduzione in qualsiasi forma.

2.1 Utilizzo previsto

- Il sistema **SAD500** è stato concepito per consentire il controllo e la regolazione di un sensore Adaptive Cruise Control (sensore ACC) montato su un veicolo utilitario.
- Il modulo **SAD500**, usato in combinazione con il misuratore di assetto **AXIS500**, permette di misurare il sensore ACC e di allineare la tavola di calibrazione per le telecamere multifunzione dei sistemi di assistenza alla guida (SAG).
- Il controllo e la regolazione del sensore ACC possono avvenire in modo facile e affidabile su qualsiasi modello di veicolo (con i necessari accessori dedicati) in "condizioni di esercizio" su un pavimento piano.



Indicazione

Per tutti i danni a persone e cose derivanti dall'utilizzo non previsto, non è responsabile il costruttore ma l'utente del sistema di regolazione ottico SAD500!



Il laser integrato nella testina 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.

2.2 Dati tecnici

Precisione di misura

La graduazione nel campo di misura per il laser ACC è di $\pm 2^\circ$.

Il sensore ACC montato sul veicolo può essere regolato con una precisione sino a $10'$.

Fascia di misura

La distanza tra il sensore ACC montato sul veicolo e il campo di misura sulla traversa deve essere esattamente di 100 cm!



Indicazione

Eventuali scostamenti dalla distanza prevista di 100 cm causano valori di regolazione sbagliati!

Laser:

Modello LG650-7(80)

Tensione d'ingresso

3 Volt (2 pile mignon AA da 1,5 Volt)

Potenza irradiata P_0

0,91 mW

Lunghezza d'onda λ

650 nm

Portata

20 m

Classe laser

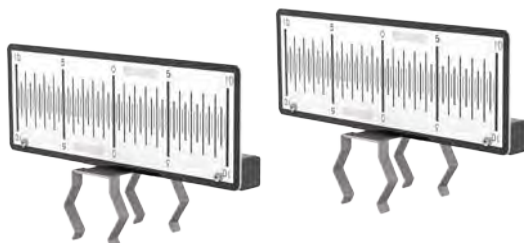
2 DIN EN 60825-1:1994-07

3 Dotazione

3.1 Distinta base per SAD500

- 2 scale graduate con morsetti per teste di misura al laser

2 pz codice art. 913 012 009



- 2 specchi (inclusi nella dotazione dell'art. "traversa")

Specchio sinistro
(con copertura)

1 pz codice art. 913 051 025



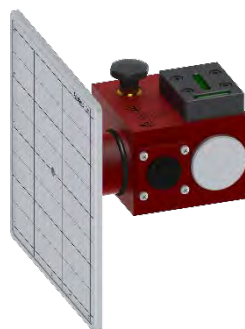
Specchio destro
(con copertura)

1 pz codice art. 913 051 026



- 1 laser con scala

1 pz codice art. 913 001 053



- 1 slitta per laser

1 pz codice art. 913 052 132



NOTA:

(Unità = valigetta con slitta, laser compl. e specchio S+D)

Codice art. 922 001 014

1 traversa (incl. specchi)

1 pz codice art. 922 001 015



1 valigetta portastrumento

1 pz codice art. 900e008 383



1 manuale di istruzioni



1 pz codice art. GEB 001 185

1pz. CD Rom Protocolli di misurazione



1 pz. Cod. art. VID 913 004

3.2 Accessori opzionali per SAD500

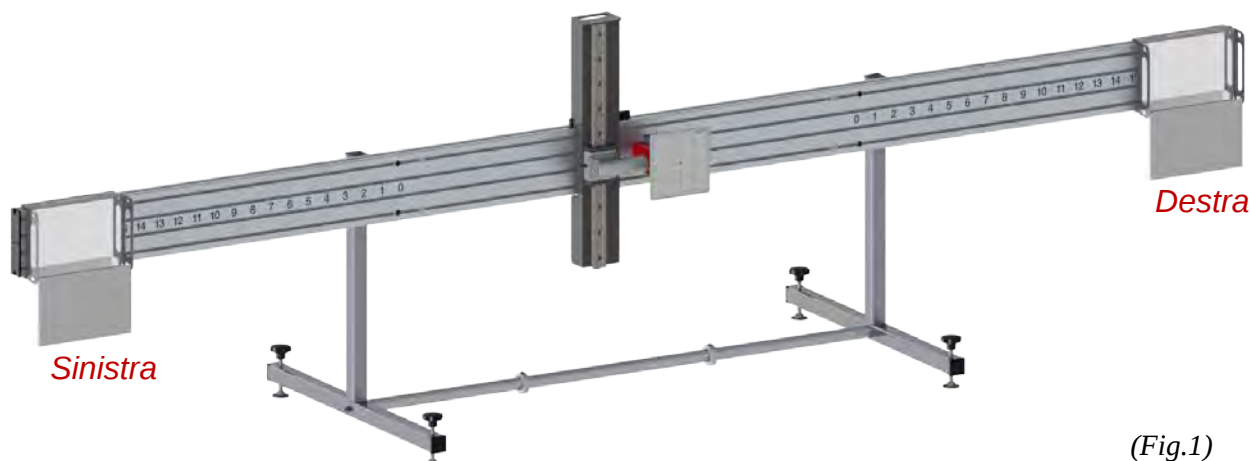
1 specchio adattatore

1 pz codice art. 922 001 011



4 Preparativi

4.1 Montaggio della traversa



(Fig.1)

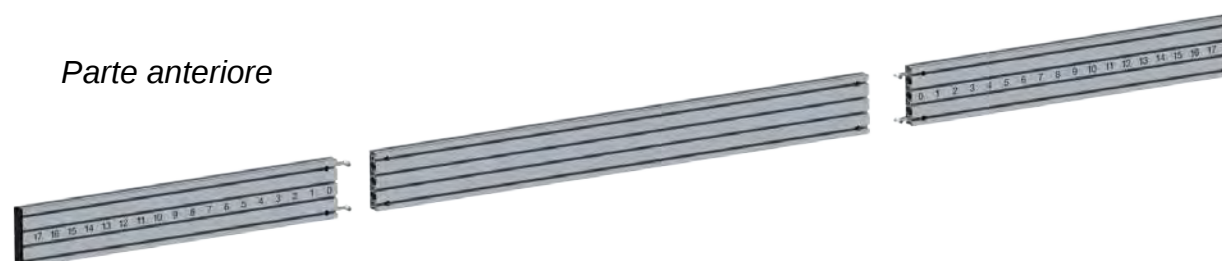
La traversa è composta da: 2 cavalletti portastrumento, 1 elemento centrale, 2 elementi laterali (sinistro e destro), 2 specchi, 1 barra di sostegno, 1 slitta e il laser con la scala.

Operazione 1

Montaggio delle guide.

I due elementi laterali devono essere uniti a sinistra e a destra all'elemento centrale.

Durante il montaggio, accertarsi che gli elementi centrali siano correttamente fissati in sede.

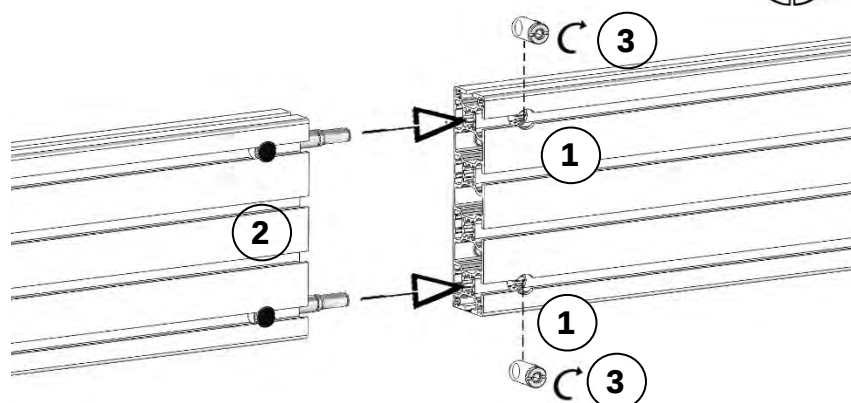


Sulla parte anteriore, sia a sinistra che a destra devono essere visibili i gruppi di cifre da 0 a 17



Sulla parte posteriore, tutti i loghi devono essere allineati nella stessa direzione.

(Fig.2)

Operazione 2

(Fig.3)

- 1.) Inserire le viti di fissaggio nei fori dell'elemento centrale.
- 2.) Con l'aiuto delle spine di centraggio, unire l'elemento laterale a quello centrale sino a quando le spine entrano nelle viti di fissaggio.
- 3.) Con l'aiuto di una chiave a brugola, serrare a fondo le viti di fissaggio con le spine.
 - Controllare la superficie delle guide nei punti di passaggio da un elemento all'altro. Le guide devono essere perfettamente allineate tra di loro, altrimenti la slitta potrebbe bloccarsi. Eventualmente allentare le viti e allineare di nuovo gli elementi.
 - Ripetere l'operazione di fissaggio per l'altro elemento laterale.

Operazione 3

- 1.) Inserire le viti con manopola attraverso i fori dei sostegni.
- 2.) Avvicinare da dietro il cavalletto portastrumento all'elemento laterale e serrarlo manualmente con la vite con manopola.
- 3.) Ripetere l'operazione per il secondo cavalletto portastrumento.

Operazione 4

Con l'aiuto di 2 viti M8 x 50, avvitare la barra centrale tra i due cavalletti portastrumento.

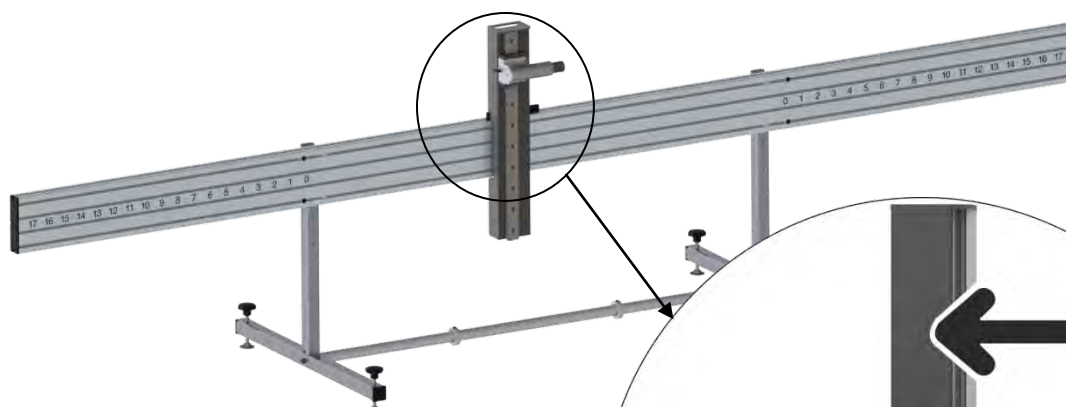


(Fig.4)

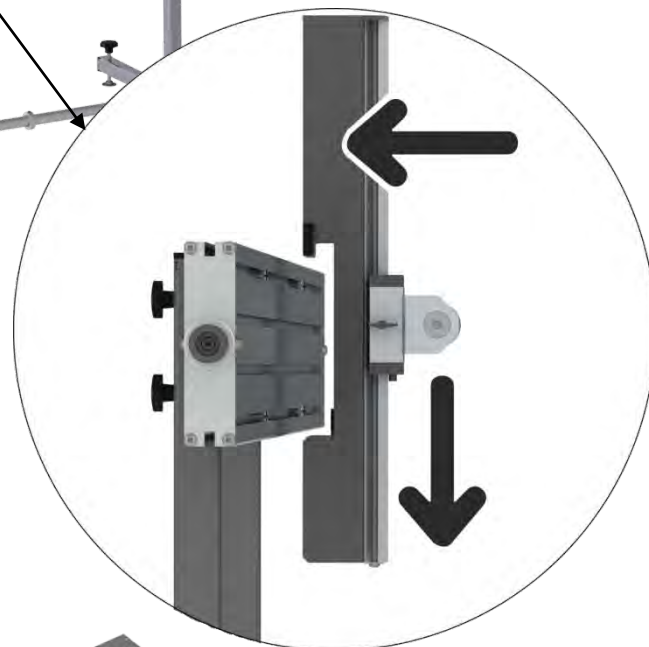


Indicazione

Per il montaggio del riflettore di calibrazione, vedere pagina 16.



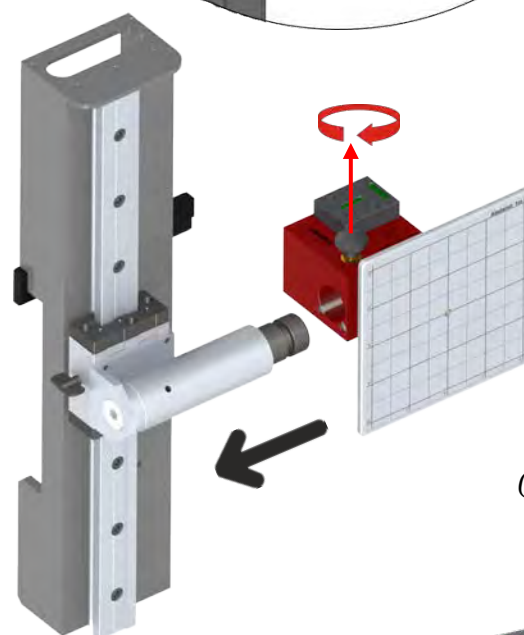
La slitta del laser viene montata da davanti alla guida della traversa e inserita nella scanalatura di guida (Fig. 5)



(Fig.5)

Allentare leggermente la vite di fissaggio situata sulla testina laser e sollevarla.

Innestare la testina laser nel perno della slitta e quindi serrare la vite di fissaggio fino a quando l'unità laser (scala inclusa) può ancora essere ruotata sul perno. (Fig. 6)



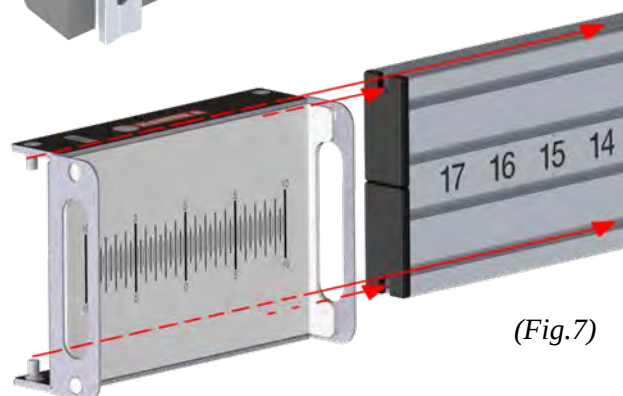
(Fig.6)

Montare gli specchi da ciascun lato in modo che le spine di guida scorrano nella scanalatura superiore e in quella inferiore della traversa.



Indicazione

Durante questa operazione controllare la scritta stampata sugli specchi, in modo da non confondere lo specchio **sinistro** "L" con quello **destro** "R".



(Fig.7)

4.2 Allineamento delle teste di misura al laser e delle scale



Indicazione

I supporti di misura assetto montati sull'assale posteriore devono essere sostituiti con i piedini magnetici lunghi (310 mm). (Fig.8)

- Inserire la scala con l'apposito aggancio sul blocco Laser. (Fig.9)



Indicazione

Posizionare la scala in direzione del punto laser.

- Ripetere l'operazione per la seconda testa di misura.



(Fig.8)



(Fig.9)

4.3 Montaggio delle teste di misura al laser sul veicolo



Indicazione

Accertarsi che la misura avvenga su una superficie piana.

- I supporti magnetici della stella a 3 punte devono essere impostati al diametro corretto del cerchione.



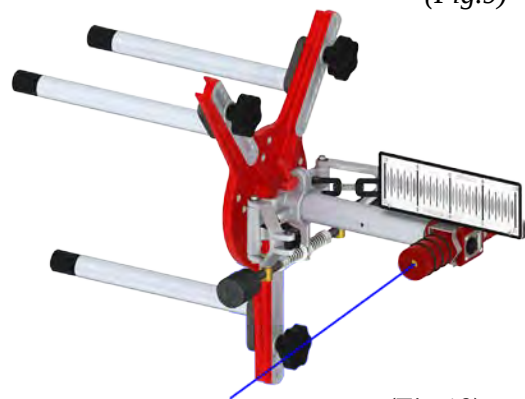
Attenzione

- Controllare le superfici di appoggio dei magneti e la superficie di appoggio del cerchione! Le superfici devono essere prive di sporco e trucioli metallici!
- 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 (Fig. 11).



Indicazione

La scala può essere montata sia sopra che sotto alla testina laser.



(Fig.10)



(Fig.11)

4.4 Allineamento della traversa con il veicolo

La traversa deve trovarsi al centro davanti al veicolo e in posizione parallela con l'asse posteriore del veicolo.

Accertarsi che il laser con la scala si trovi alla stessa altezza del sensore ACC montato sul veicolo.



La distanza tra i laser con la scala e il sensore montato sul veicolo deve essere esattamente di 100 cm. (Fig.14)

Indicazione

Il primo allineamento della traversa con il centro del veicolo avviene con l'aiuto della scala (0 – 17) numerata.

- Impostare i due specchi (a sinistra e a destra) sulla guida alla stessa distanza e quindi spostare l'intera traversa in modo che ciascuno degli specchi sia rivolto verso il rispettivo laser sull'asse posteriore. (Fig.12)

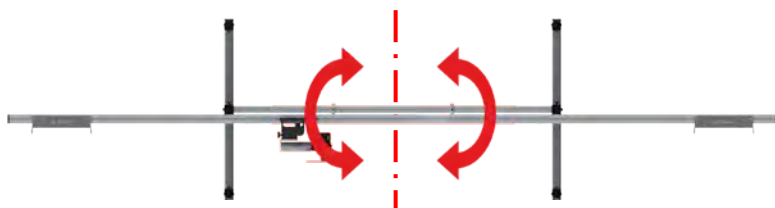


Accendere i due laser sull'asse posteriore del veicolo e rivolgerli verso le due scale situate sugli specchi della traversa.

- A questo punto, spostare l'intera traversa verso sinistra o verso destra sino a quando il punto laser colpisce la stessa tacca su entrambe le scale degli specchi. Durante questa operazione, gli specchi non devono essere spostati (Fig.13)

Ora è necessario allineare la traversa in posizione parallela con l'asse del veicolo.

- A tal fine è necessario aprire gli specchi di copertura.
- Ruotare l'intera traversa intorno al suo centro immaginario sino a quando il raggio laser riflesso sulle scale a destra e a sinistra sull'asse posteriore indica lo stesso valore.



Nella figura 15 il raggio laser colpisce la stessa tacca sia sulla scala a destra che su quella a sinistra.

- Una volta allineata la traversa, controllare ancora una volta la distanza di 100 cm verso il sensore.



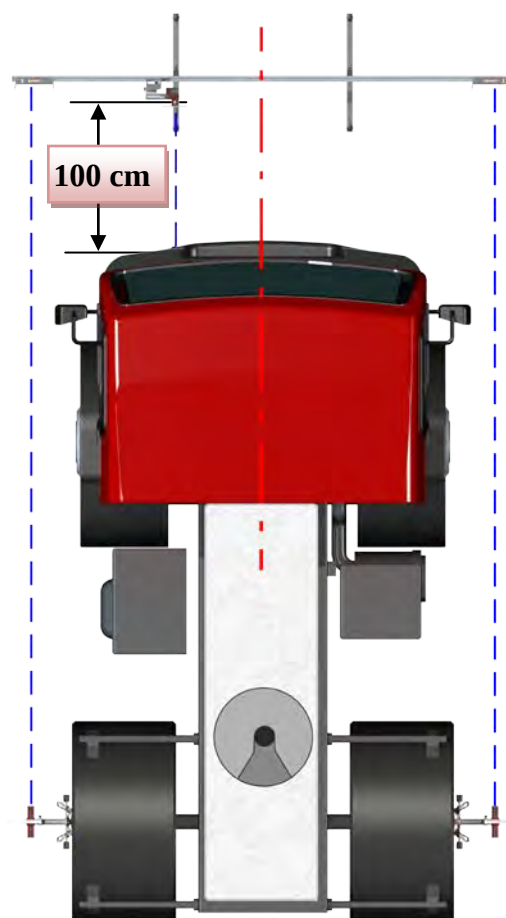
(Fig.15)



(Fig.12)



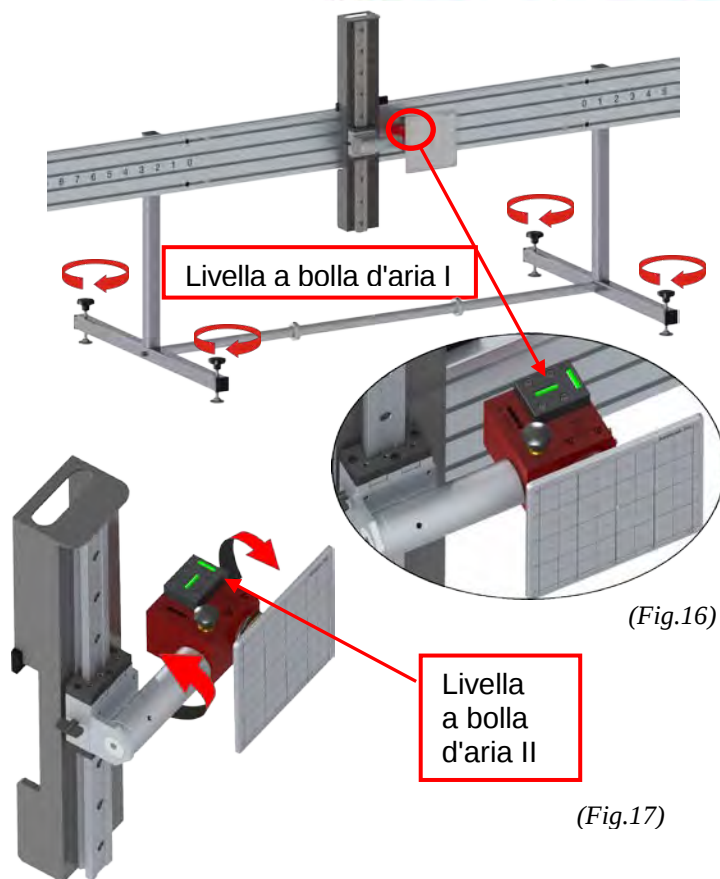
(Fig.13)



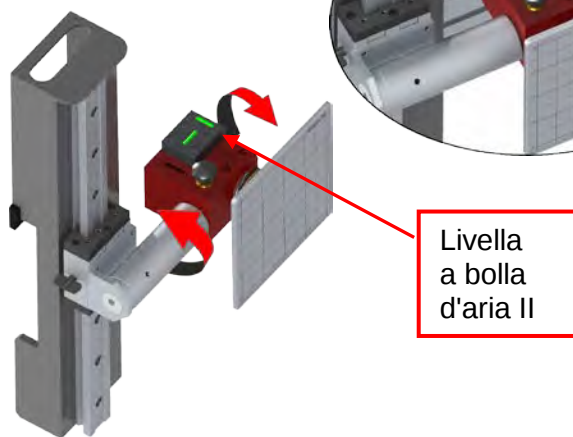
(Fig.14)

- Ora è necessario controllare ed eventualmente correggere l'allineamento orizzontale della traversa con l'aiuto della **livella a bolla d'aria I** situata sulla testina laser.
- Intervenire sulle viti di regolazione per allineare la traversa in posizione orizzontale. (Fig.16)
- Spostare lateralmente la slitta nella traversa sino a quando il raggio laser colpisce lo specchio del sensore radar del veicolo.
- Con l'aiuto della **livella a bolla d'aria II** allineare orizzontalmente anche la testina laser facendola ruotare intorno al perno di prelevamento. (Fig.17)

Una volta allineate la traversa e la testina laser, il raggio laser deve infine colpire lo specchio di riferimento del sensore ACC. Eventualmente correggere.



(Fig.16)

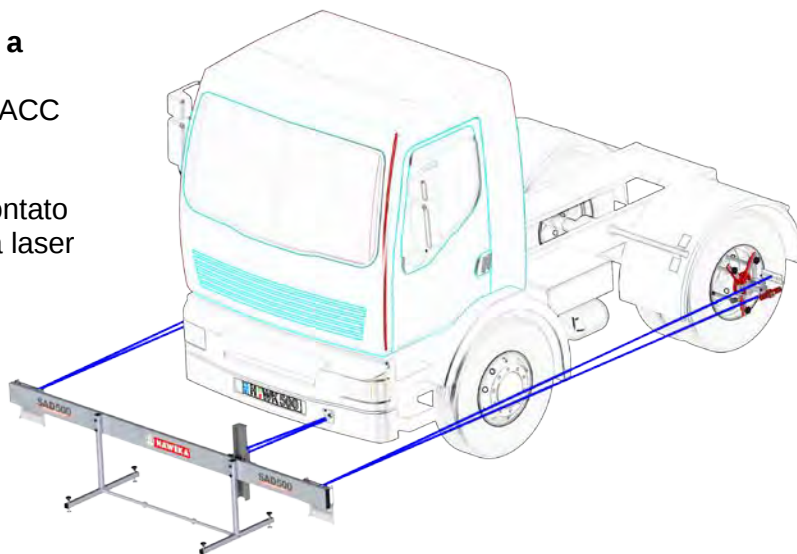


(Fig.17)

Il montaggio della traversa è concluso

quando:

- ✓ la traversa è allineata **centralmente** rispetto alla linea mediana del veicolo.
- ✓ la traversa è allineata **parallelamente** rispetto all'asse del veicolo (i raggi laser riflessi sulle scale a sinistra e a destra indicano gli stessi valori).
- ✓ la traversa è allineata in posizione orizzontale (**livella a bolla d'aria I**).
- ✓ la testina laser è allineata (**livella a bolla d'aria II**) e il raggio laser colpisce lo specchio del sensore ACC sul veicolo.
- ✓ la distanza tra il sensore ACC montato sul veicolo e la scala della testina laser misura esattamente **100 cm**.



5 Misura e regolazione del sensore ACC

5.1 Misura del sensore ACC con specchio di riferimento

- La traversa è allineata e si trova al centro davanti al veicolo e in posizione parallela con l'asse posteriore del veicolo.

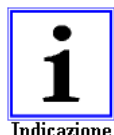


Accendere il laser sulla traversa: ora il raggio colpisce direttamente lo specchio di riferimento del sensore ACC. (Fig.18)

- Il raggio laser riflesso viene proiettato, attraverso lo specchio di riferimento, sulla scala della trasversa.
- Leggere sulla scala il valore del sensore ACC attualmente impostato. (Fig.19)



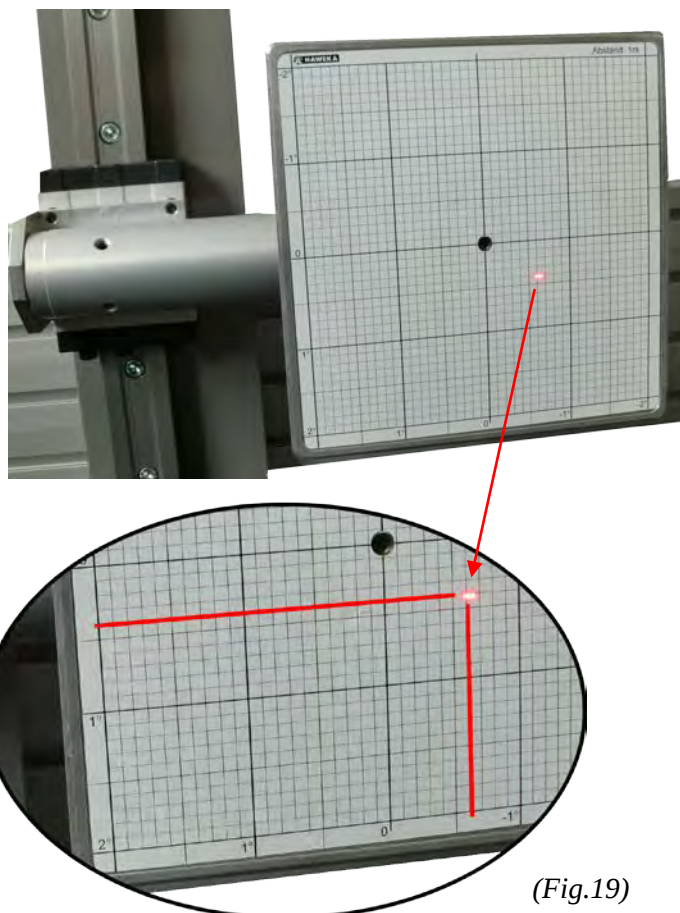
(Fig.18)



Indicazione

Divisione della scala:
1 quadretto = 0,1 gradi

- Confrontare i valori letti con quelli nominali prescritti dalla casa costruttrice ed eventualmente impostare il sensore ACC ai valori nominali con l'aiuto delle viti di regolazione.



(Fig.19)

5.2 Misura del sensore ACC senza specchio di riferimento

Per poter controllare un sensore ACC senza specchio di riferimento (Fig. 21), è prima necessario montare sul veicolo lo specchio adattatore opzionale 922 001 011 (Fig. 20) davanti al sensore ACC sul veicolo.

- Agganciare correttamente lo specchio adattatore davanti al sensore ACC del veicolo e fissarlo con le viti zigrinate. (Figg. 22 + 23)



(Fig.20)



(Fig.21)



Una volta che lo specchio adattatore è stato montato correttamente, deve trovarsi in posizione parallela rispetto alla superficie di uscita radar del sensore ACC. (Fig. 24)



Accendere il laser sulla traversa: ora il raggio colpisce direttamente lo specchio adattatore del sensore ACC.

Il raggio laser riflesso viene proiettato, attraverso lo specchio adattatore, sulla scala della trasversa.



(Fig.22)



(Fig.23)

- Leggere sulla scala il valore del sensore ACC attualmente impostato. (Fig. 25)

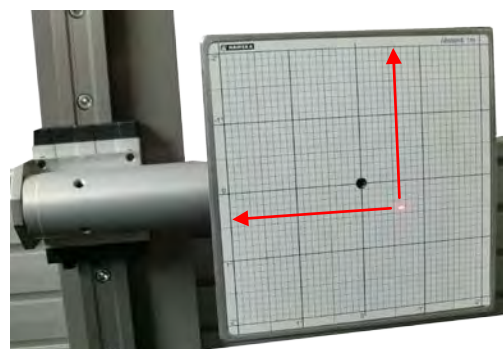


- Divisione della scala:
- **1 quadretto = 0,1 gradi**

- Confrontare i valori letti con quelli nominali prescritti dalla casa costruttrice ed eventualmente impostare il sensore ACC ai valori nominali con l'aiuto delle viti di regolazione.



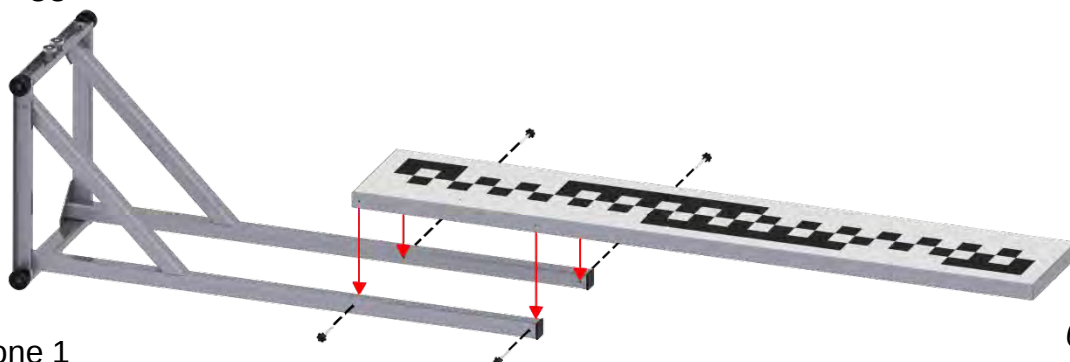
(Fig.24)



(Fig.25)

6 Riflettore di calibrazione per assistente di mantenimento corsia

6.1 Montaggio del riflettore di calibrazione



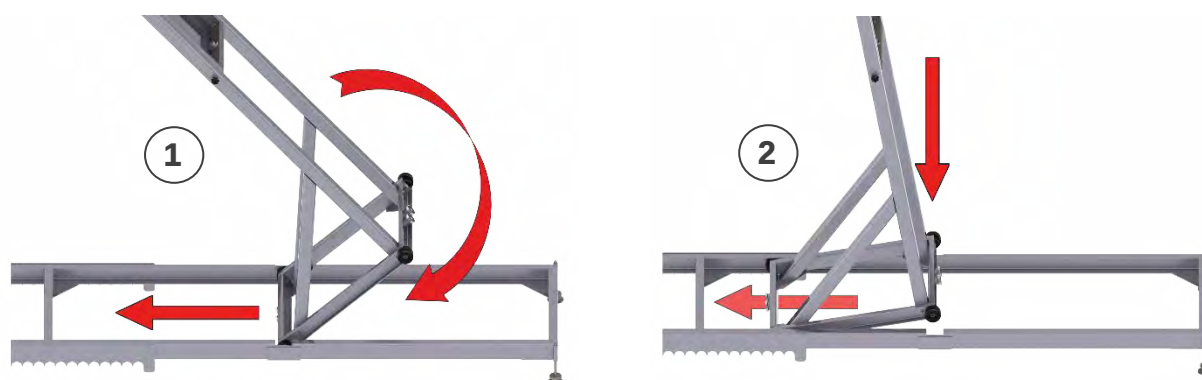
(Fig.26)

Operazione 1

Con l'aiuto di 4 viti con manopola M6 x 60, avvitare la tavola riflettente al sostegno.

Operazione 2

Introdurre il sostegno con la tavola riflettente nel telaio di base.

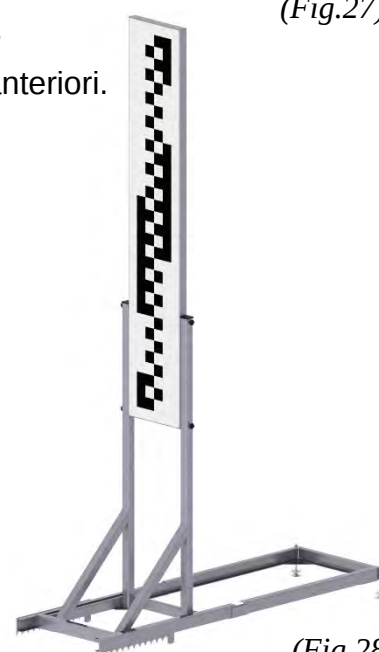


(Fig.27)

- Ribaltare la tavola riflettente e inserire prima le rotelle posteriori.
- Quindi spostare indietro la tavola riflettente e inserire le rotelle anteriori.
- Spostare il sostegno e accertarsi che si muova con facilità.



Accertarsi che le superfici scorrevoli del telaio di base siano sempre pulite e prive di grasso e polvere.



(Fig.28)

6.2 Allineamento del riflettore di calibrazione

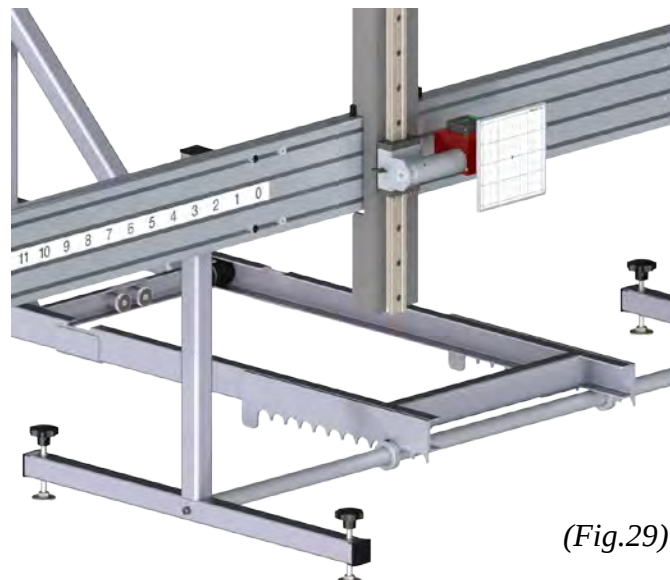
Allineamento della posizione

Il riflettore di calibrazione deve essere sistemato a una precisa distanza (predefinita dalle case costruttrici) davanti alla telecamera dell'assistente di mantenimento corsia del veicolo.

- A tal fine è necessario agganciare il telaio di base del riflettore di calibrazione alla barra centrale della traversa precedentemente allineata. (Fig. 29)

Il telaio di base del riflettore di calibrazione è munito di varie posizioni di arresto.

- Per rispettare la distanza prescritta, a seconda del modello di veicolo è necessario scegliere una determinata posizione di arresto.



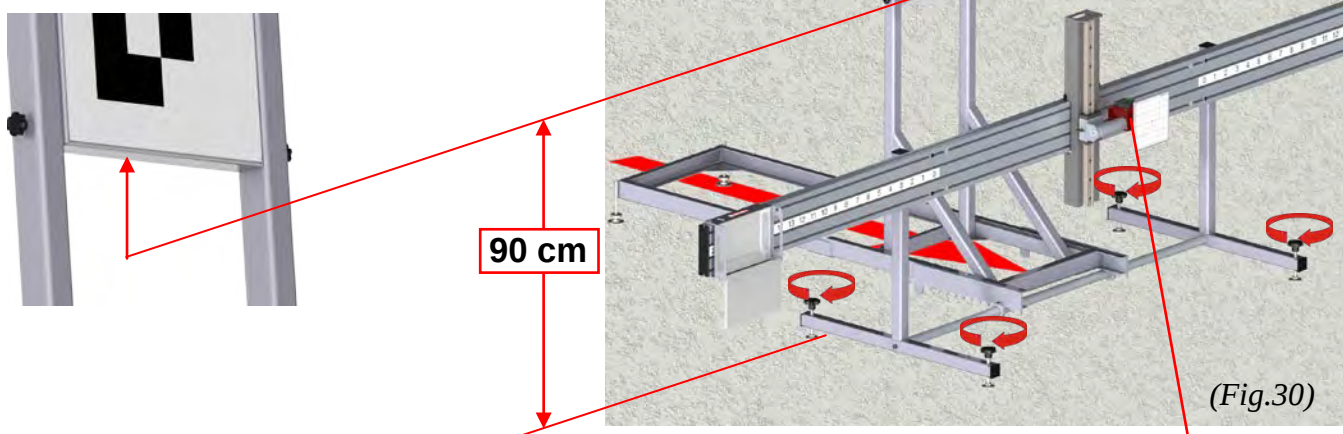
(Fig.29)

Allineamento dell'altezza

- Spostare il sostegno nella posizione più avanzata, sino a quando i magneti poggiano al telaio di base. (Fig. 30)

La distanza tra il bordo inferiore della tavola riflettente* e il pavimento deve essere esattamente di **90 cm**.

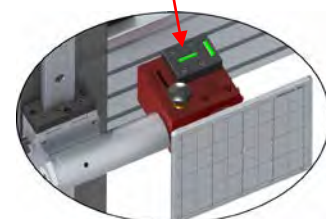
* Bordo inferiore della tavola riflettente



(Fig.30)

- L'altezza viene corretta intervenendo sulle viti di regolazione della traversa.
- Se l'altezza della traversa viene modificata, deve nuovamente essere controllata ed eventualmente corretta con l'aiuto della **livella a bolla d'aria I**.

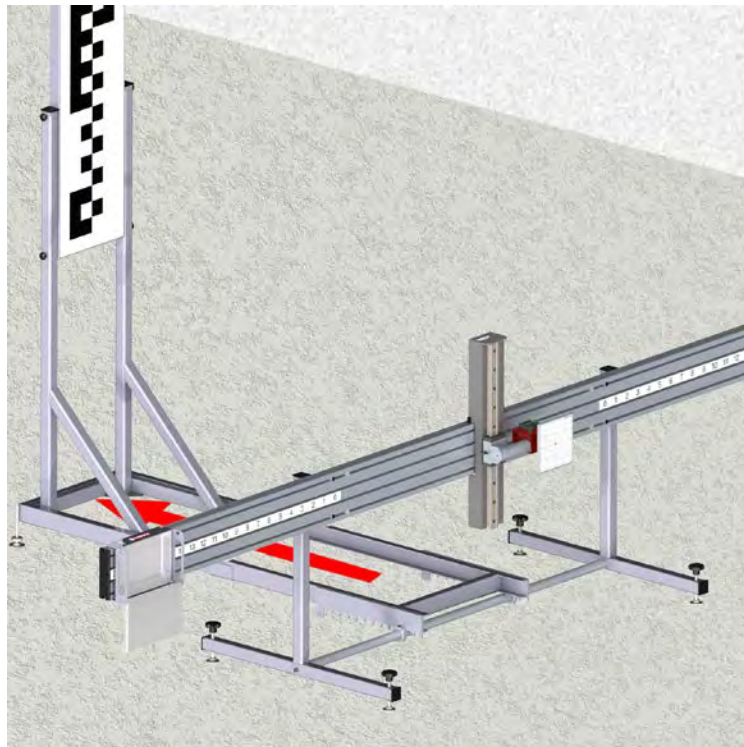
Vedere anche la figura 16 a pagina 13.



Allineamento orizzontale

A questo punto la tavola riflettente deve essere allineata in posizione orizzontale.

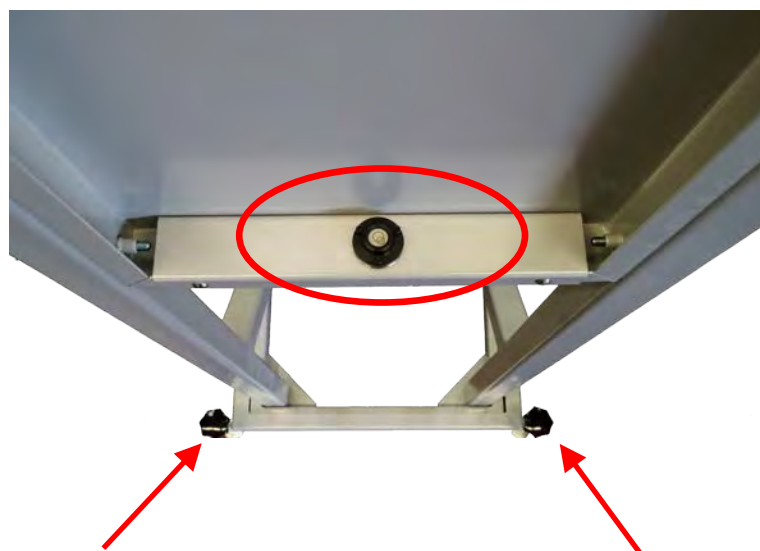
- A tal fine, spostare il sostegno in posizione più arretrata sino a quando i magneti poggiano al telaio di base. (Fig. 31)



(Fig.31)

Sul retro del riflettore si trova una livella a bolla d'aria.

- Intervenendo sulle viti di regolazione posteriori del telaio di base, allineare la tavola riflettente osservando la livella a bolla d'aria. (Fig. 32)



(Fig.32)

Il montaggio del riflettore di calibrazione è così concluso. Ora è possibile iniziare la calibrazione della telecamera dell'assistente di mantenimento corsia con i valori predefiniti dalla casa costruttrice.

7 Manutenzione

7.1 Manutenzione e cura

Si prega di tenere presente che le teste di misura laser con le loro scale e i supporti di misura assetto sono componenti di precisione.

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



Indicazione

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!

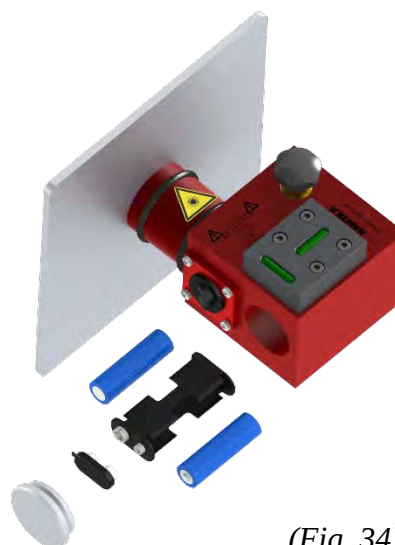
7.2 Sostituzione delle batterie nella testina laser

Per sostituire le batterie, svitare il coperchio (Fig. 33) della testina laser ed estrarre il vano batterie. (Fig. 34)

Batterie: 2 pile mignon AA da 1,5V



(Fig.33)



(Fig. 34)



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

8 Descrizione dei guasti



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

8.1 Descrizione e cause dei guasti

Descrizione	Possibili cause	Eliminazione
Poco dopo l'accensione dell'impianto, il raggio laser perde di intensità.	L'autonomia delle batterie nella testina laser non è più sufficiente	Spegnere l'impianto! Sostituire le batterie
Il supporto di misura 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
	• La livella a bolla d'aria I + II della testina laser non è allineata in posizione orizzontale	Controllare il sistema di misura in base al punto 4.4 e riallinearlo

9 Dichiarazione di conformità CE

Il fabbricante: **HAWEKA AG**
Kokenhorststr. 4
30938 Burgwedel
Germany

dichiara con la presente che l'impianto
descritto di seguito: **Sistema di regolazione ottico SAD500**

Art. n.: **922 000 013**

risponde ai requisiti della seguente
direttiva: **Direttiva 2011/65/UE**

Norme armonizzate applicate:

Sicurezza dei dispositivi laser	DIN EN 60825 – Parte 1 7/1994
---------------------------------	-------------------------------

Norme e specifiche tecniche nazionali applicate:

Raggio laser	VBG 93
Documentazione tecnica	VDI 4500 Foglio 1

Eventuali modifiche costruttive aventi effetti sui dati specificati nel manuale di istruzioni e sull'uso previsto rendono nulla questa dichiarazione di conformità.

Burgwedel, 15/01/2016



Direzione
Dirk Warkotsch



(Firma)



HAWEKA AG

Kokenhorststr. 4 ♦ 30938 Burgwedel

 05139-8996-0  05139-8996-222

www.haweke.com ♦ Info@haweke.com