



Manuale operatore

Cam-Aligner




Indice


1 Da leggere per primo!	4
2 Dichiarazione di conformità CE	5
3 Descrizione del sistema	6
3.1 Funzionalità concordate	6
4 Dati tecnici	7
5 Descrizione componenti	9
5.1 Apparecchiatura di allineamento radar ACC/AICC	14
5.2 Apparecchiatura per la calibrazione ADAS	15
6 Riferimenti di misurazione	17
6.1 Riferimento telaio	17
6.2 Riferimento assale	17
7 Impostazioni software	18
7.1 Comunicazione	19
7.2 Apparecchiature	20
7.3 Flusso di lavoro	21
8 Preparativi per l'allineamento ruote	23
8.1 Montare i calibri autocentranti per telai	24
8.2 Montaggio dei calibri per telai in caso di misurazione degli assi su un "dolly"	26
8.3 Montaggio degli adattatori ruota	27
8.4 Montare i blocchi di riferimento sugli adattatori ruota	27
8.5 Montare l'unità inclinometro	28
9 Creare un ordine di lavoro	29
9.1 Selezionare un tipo di veicolo	30
10 Misurazione	32
10.1 Scentratura	34
10.2 Convergenza/campanatura	40
10.3 Convergenza e campanatura - rotolamento di un asse	43
10.4 Convergenza e campanatura – rotolamento multi-asse	46
10.5 Riferimento pavimento	51
10.6 Incidenza/KPI/sterzata massima, divergenza in curva (TOOT)	53
11 Allinea veicolo	57
11.1 Utilizzo dell'asse condotto della motrice come riferimento	58
11.2 Utilizzo dell'asse rigido del rimorchio come riferimento	60
12 Regolazione	62
12.1 Regolare convergenza, campanatura, fuori squadra	62
12.2 Regolare il parallelismo	66
12.3 Regolare l'incidenza (assi sterzanti)	67
12.4 Regolare la sterzata massima	69
12.5 Regola doppio sistema di sterzo	71
13 Calibrazione ACC/AICC per unità radar con specchio	73
13.1 Preparazione delle misurazioni	73
13.2 Montaggio di contrassegni telecamera asimmetrici	73
13.3 Montaggio della scala AZOF/ELOF	74
13.4 Importanti istruzioni di sicurezza	75
13.5 Misurazione, radar con specchio	76
13.6 Regolazione, radar con specchio	82
14 Calibrazione ACC/AICC per radar Wabco	84
14.1 Preparazione delle misurazioni	84
14.2 Importanti istruzioni di sicurezza	84
14.3 Montaggio di contrassegni telecamera asimmetrici	84
14.4 Misurazione, unità radar Wabco	86
14.5 Regolazione, unità radar Wabco	91
15 Misurazione LDWS	92
15.1 Preparazione delle misurazioni	92
16 Sistema di sicurezza ADAS per Volvo/Renault	99

16.1 Preparazione delle misurazioni.....	99
16.2 Misurazione con supporto di calibrazione pannello doppio.....	100
16.3 Misurazione con supporto di calibrazione pannello singolo	106
16.3.1 FLS/LPOS	107
16.3.2 FLR/FLC.....	117
16.4 Calibrazione del bersaglio.....	128
17 Misurazione ACC/LDWS per Iveco.....	130
17.1 Calibrazione ACC.....	132
17.2 Calibrazione LDWS	137
18 Misurazione e regolazione con l'attrezzo per radar laterale	142
19 Misurazione telaio.....	145
19.1 Preparazione delle misurazioni.....	145
19.2 Controllo telaio	145
20 Calibrazione dell'apparecchiatura	154
20.1 Calibrare la telecamera	154
20.2 Calibrare l'inclinometro	158
20.3 Calibrare l'adattatore radar Wabco.....	161

1 Da leggere per primo!

- Chiunque utilizzi l'apparecchiatura deve avere completa conoscenza del sistema e operare conformemente al manuale.
- Osservare le istruzioni di sicurezza e le etichette di avvertenza.
- Il proprietario del sistema è responsabile dell'immediata sostituzione dei dispositivi di sicurezza danneggiati, quali fusibili ed etichette di avvertenza.

	ATTENZIONE!
	L'indicazione CAUTELA segnala il pericolo di lievi lesioni fisiche o danni all'apparecchiatura.
	AVVERTENZA RADIAZIONI LASER!
	L'indicazione RADIAZIONE LASER segnala le possibili lesioni agli occhi dovute a radiazioni laser non schermate.
	RISCHIO DI RIBALTAMENTO!
	Folate di vento durante il movimento dell'unità

	NOTA
	Note, suggerimenti per l'uso o informazioni aggiuntive.
Questo tipo di carattere	Indica un pulsante fisico da premere
<i>Questo tipo di carattere</i>	Indica evidenziazione
[Questo tipo di carattere]	Indica un pulsante software da premere

2 Dichiarazione di conformità CE

CAR-O-LINER®

ORIGINAL

EC DECLARATION OF CONFORMITY

We, the manufacturer, hereby declare under our sole responsibility, that the product described below is in conformity with the provisions of the **European Directive 89/336/EEC** as well as any other Directive(s) as stated below. Any modification to the below mentioned product, that is not expressly agreed upon with us, will render this declaration invalid.

Manufacturer:

Car-O-Liner Commercial AB
Mejerigatan 12
SE-641 39 Katrineholm
Sweden

Description and identification of the product:

- Type of equipment: Camera sensor
- Model(s)/Type(s): 72010, 72251, 75640, 75647
- Serial number(s): Dating from 2008 and forward
- Manufacturing year: Dating from 2008 and forward

Above mentioned product is also in conformity with the following directive(s):

- European Directive 89/336/EEC

The following harmonized standard(s) has been applied for this declaration of conformity:

- EN 61000-6-2:2005 EMC Immunity
- EN 61000-6-4:2007 EMC Emission

The following other standard(s) and/or technical specification(s) has been applied for this declaration of conformity:

-

Other references (EC Type-Examination or similar):

NA

Person authorized to compile the technical documentation:

Andreas Johansson
Mejerigatan 12
641 39 Katrineholm

Place and Date:

Katrineholm 2014

Person authorized to sign the Declaration of Conformity on behalf of the manufacturer:

Morgan Ekskär, Director BU Truck & Bus OEM

Signature:



Car-O-Liner Commercial AB
Mejerigatan 12
SE-641 39 Katrineholm
Sweden

Telefon
0150 66 25 40
Telefax
+46 150 66 25 40

Fax
0150 66 25 41
Telefax
+46 150 66 25 41

Email/Epost
Info@truckcam.com
Website/Hemsida
www.truckcam.com

Org. Nr.
556122-6506
Moms reg. Nr./VAT-ar.
SE556122550601

Bankgiro
5428-7180
Innehav:
F-skattelöbenis

SWIFT/BIC
ESSSESS3

IBAN
SE85 9000
0000 0511
8104 6505

3 Descrizione del sistema

3.1 Funzionalità concordate

- Il sistema JOSAM cam-aligner è progettato per l'allineamento ruote e il controllo del telaio di tutti i veicoli commerciali.
- Il sistema JOSAM cam-aligner consente la misurazione di convergenza totale, convergenza singola, offset asse, fuori squadro, campanatura, incidenza, KPI, divergenza in curva, angoli di sterzata massima e posizione centrale della scatola dello sterzo.
- Il sistema JOSAM cam-aligner consente la misurazione dinamica di convergenza e campanatura in posizione di guida. Durante questa misurazione non è necessario un sollevamento degli assi con compensazione della scenteratura.
- Il sistema JOSAM cam-aligner consente di eseguire la compensazione della scenteratura di cerchi e adattatori ruota, necessaria per la misurazione di incidenza, KPI e angolo di sterzata.
- Il sistema JOSAM cam-aligner consente di eseguire le misurazioni in modo veloce e affidabile su tutti i tipi di veicoli commerciali.
- Il sistema JOSAM cam-aligner utilizza la tecnologia di comunicazione wireless per la trasmissione di informazioni tra i sensori della telecamera e il computer.
- Il sistema di allineamento radar ACC/AICC JOSAM è progettato come complemento per il sistema di allineamento ruote Josam cam-aligner per consentire la misurazione e la regolazione delle unità ACC/AICC nei veicoli commerciali.
- Il sistema di allineamento radar ACC/AICC JOSAM è completamente integrato nel sistema di allineamento ruote JOSAM cam-aligner e le misurazioni vengono effettuate da sensori telecamera. Tuttavia, a seconda del modello di unità radar ACC/AICC, in alcune situazioni i valori di misurazione possono richiedere una lettura manuale dalle scale di misurazione del sistema, inserendoli nel sistema software.

Car-O-Liner Group AB declina ogni responsabilità per eventuali perdite, danni o altri effetti, di natura economica, umana o diversa, dovuti all'utilizzo della presente apparecchiatura in modi non esplicitamente specificati nel presente documento.

4 Dati tecnici

Specifiche di misurazione

Funzione	Accuratezza	Intervallo di misurazione
Convergenza totale	< 0,4 mm/m	± 40mm / m
Convergenza singola	< 0,2 mm/m	± 40mm / m
Campanatura	<3 minuti	± 6 °
Incidenza		± 20 °
Perno fuso		± 20 °
Sterzata massima		65°

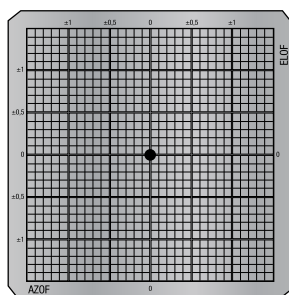
Specifiche telecamera

Tempo di funzionamento con batterie completamente cariche	16 ore
Tensione di esercizio unità di carica	100-240 V, 50-60 Hz
Temperatura di esercizio	-5° - +40° Celsius

Allineamento radar (ACC/ACC)

Modulo laser (lunghezza d'onda)	635nm
Tensione di esercizio	DC 3 o 5 V
Corrente di esercizio	≤50 mA
Potenza in uscita	1 mW
Temperatura di esercizio	-10° - +40° Celsius

Fattori di scala delle scale AZOF ELOF



I valori della scala AZOF ELOF indicano angoli in gradi (°). Quando la scala viene posizionata a 1 metro davanti al veicolo, ogni linea stretta rappresenta 0,1°.

AZOF = Azimuth Offset
Errore/regolazione orizzontale

ELOF = Elevation Offset
Errore/regolazione verticale

Marca del veicolo e tipo di scala AZOF ELOF.

Vi sono scale diverse per diverse marche di autocarri.

Scala laser per ACC	CA 1051
AZOF ELOF	TC-219
Marca del veicolo e tipo di scala AZOF ELOF	
Scania	Tipo 1
Volvo	Tipo 2
MAN	Tipo 4

Modulo di comunicazione CA1009/72009 e CA1009 A/75642

	CA1009/72009	CA1009 A/75642
Tipo di dispositivo (trasmettitore/ ricevitore/trasduttore)	Trasduttore	Trasduttore
Gamma di frequenza	2.401 GHz - 2.495 GHz	2.406 GHz - 2.475 GHz
Bassa frequenza	2.401 MHz	2.406 MHz
Alta frequenza	2.495 MHz	2.475 MHz
Larghezza di banda	2.400 KHz	2.400 KHz
Uscita massima e.i.r.p.	63 mW	63 mW
Standard di modulazione	802,11	802,11

5 Descrizione componenti

Sensore telecamera CA1010 A/B



Il sensore telecamera è un solido sensore ad alta precisione, appositamente progettato per misurare angoli e distanze relativi a un bersaglio riflettente. Dispone di un alloggiamento resistente con protezione in gomma su entrambi i lati.

L'obiettivo della telecamera e il flash integrato sono protetti da un vetro anteriore temperato. La telecamera è dotata di un flash a infrarossi (IR), che emette brevi lampeggi di luce a IR alcune volte al secondo. Quando colpisce un bersaglio riflettente, la luce torna di riflesso all'obiettivo della telecamera. L'obiettivo è dotato di un filtro IR, che consente di passare solo alla luci a IR.

Il risultato è un'immagine con un bersaglio riflettente raffigurato su uno sfondo nero. In questo modo, la telecamera può funzionare al buio completo o alla luce del sole, poiché utilizza solamente la luce del flash a IR.

L'immagine viene analizzata da un microprocessore all'interno del sensore telecamera stesso e le informazioni vengono inviate al computer mediante comunicazione wireless. Il computer termina i calcoli, fornendo come risultato tre angoli α (alfa), β (beta) e campanatura nonché la distanza dal bersaglio. Questi parametri vengono quindi utilizzati dal software del computer per calcolare gli angoli ruota.

La telecamera è dotata di tre inclinometri elettronici nonché di un giroscopio. I segnali da tali sensori vengono combinati con i dati della telecamera, ottenendo uno strumento molto potente da usare per l'allineamento ruote. Il giroscopio viene utilizzato per estendere l'intervallo degli angoli e gestire gli angoli di sterzata massima per gli assi sterzanti. Gli inclinometri elettronici vengono utilizzati per calcolare campanatura, incidenza e KPI direttamente sulla ruota stessa.

Il sensore telecamera è alimentato da un'unità batteria integrata e le batterie vengono ricaricate ogni volta che la telecamera viene collocata nell'alloggiamento di ricarica. Il tempo di funzionamento delle batterie è superiore a 16 ore, a seconda della modalità di utilizzo del sistema. La telecamera presenta una modalità standby, con un consumo pari a solo il 15% dell'energia. In modalità standby, la connessione wireless rimane attiva mentre la telecamera è spenta. Il software del computer passa automaticamente la telecamera dalla modalità standby alla modalità operativa secondo necessità.

Segnale modello



Un adesivo indicante il numero radio e il numero di serie dell'unità è applicato sul retro della telecamera.

Unità inclinometro CA1007 A, kit inclinometro CA ANGLE K A


L'unità inclinometro viene utilizzato per compensare gli effetti di un'eventuale inclinazione del pavimento e differenze nelle dimensioni degli pneumatici durante la misurazione. L'inclinometro monitora non solo la posizione orizzontale dell'asse, a anche l'angolo di inclinazione dell'asse durante il sollevamento dell'asse anteriore. Ciò consente all'operatore di misurare i valori di incidenza e KPI corretti in posizione sollevata senza livellare il veicolo o la traversa dell'asse. Utilizzando l'inclinometro durante la misurazione con rotolamento, l'inclinometro monitora la posizione orizzontale dell'asse mentre si muove il veicolo di mezzo giro di ruota. In questo modo è possibile ottenere valori di campanatura di alta precisione anche su un pavimento irregolare.

Compatibilità di telecamera, inclinometro e modulo di comunicazione

Le unità wireless di diverse generazioni non sono compatibili tra loro. Per identificare la generazione di un'unità wireless, vedere la targhetta dati dell'unità.



Targhetta dati generazione 1.



La targhetta dati generazione 2 è contrassegnata da un anello nell'angolo superiore destro.

La targhetta dati generazione 3 è contrassegnata da un punto nell'angolo superiore destro.

Bersagli riflettenti


I bersagli riflettenti sono contrassegni utilizzati dal sensore telecamera per determinare angoli e distanze. Tali contrassegni devono essere tenuti puliti per mantenere un'alta precisione di misurazione e una lunga durata del sistema. Per consigli sulla pulizia, vedere [8 "Preparativi per l'allineamento ruote"](#), [pagina 23](#).



Vi sono due tipi di bersagli riflettenti: standard e avanzati.



Per tenere puliti il contrassegno, evitare sempre di toccare le superfici riflettenti su ciascun lato del bersaglio quando li si maneggiano.

Standard	Avanzato
TC-233-10	TC-216-10
TC-233-20	TC-216-20
TC-233-30	TC-216-30
TC-233-40	TC-216-40



Dispositivo di comunicazione CA1009 A



Il dispositivo di comunicazione viene collegato a un computer ed è alimentato mediante un cavo USB. Consente alla telecamera di comunicare con il software PC.

Adattatore ruota CA1000



L'adattatore ruota viene utilizzato per montare le telecamere sulle ruote del veicolo. L'adattatore ruota è progettato secondo il principio dell'autocentraggio, per consentire la maggiore precisione possibile durante la misurazione ed è idoneo per cerchi in alluminio e acciaio di dimensioni tra 12" e 22,5".

Gamba di estensione CA1034



Gamba di estensione per adattatore a ragno CA1000, estende l'adattatore per ruota a 25,5". Sono necessari 3 pz. di CA1034 per ciascun adattatore ruota.

Adattatore ruota magnetico CA1006



Adattatore ruota magnetico per cerchi in alluminio. L'adattatore ruota viene utilizzato per montare le telecamere sulle ruote del veicolo. Idoneo per cerchi in alluminio e acciaio di misura 12"-22,5".

Adattatore ruota universale AM10C

Adattatore universale utilizzato per montare le telecamere sulle ruote del veicolo. Idoneo per cerchi di misure 16"-24".

Calibri autocentranti per telai CA1004

I calibri per telai funzionano secondo il principio dell'autocentraggio. Se montati su un veicolo, determinano la linea mediana del telaio, ovvero il riferimento standard di un sistema di allineamento ruote con telecamere.

Piastre a basso attrito AM268 A

Le piastre a basso attrito vengono utilizzate per eliminare l'attrito tra pavimento e pneumatico durante la regolazione della convergenza. Le piastre sono in grado di sostenere fino a sei tonnellate di peso ognuna.

Piatto rotante con piastra basso attrito JT295 A

Il piatto rotante con piastra a basso attrito serve a eliminare l'attrito tra pavimento e pneumatico durante la misurazione di sterzata massima e sterzata incidenza sul pavimento. Per compensare l'altezza di tali piastre durante la misurazione di incidenza, KPI e angolo di sterzata sull'asse anteriore, sull'asse anteriore vengono utilizzate piastre di compensazione altezza in legno (vedere oltre). Le piastre sono in grado di sostenere fino a sei tonnellate di peso ognuna.

Piastre di compensazione altezza

Utilizzate in combinazione con la piastra anti-attrito per compensare l'altezza degli altri assi del veicolo.

Blocchi di riferimento TC-416

I blocchi di riferimento vengono utilizzati per posizionare correttamente le telecamere durante l'esecuzione di una misurazione multiroll.

Adattatori anteriori

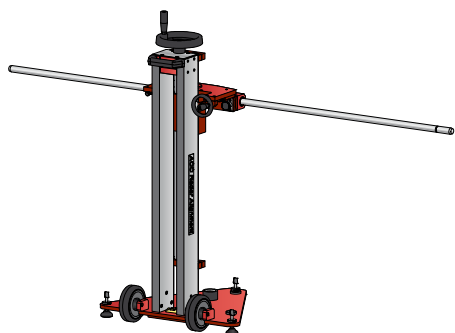
Gli adattatori anteriori vengono montati sulla parte anteriore del veicolo, di norma nella staffa di traino, per sostenere i calibri autocentranti per telai. Sono disponibili diversi tipi di adattatori anteriori disponibili, a seconda dei diversi tipi di veicolo.

Fermo per volante

Viene utilizzato per bloccare il volante in posizione di marcia rettilinea.

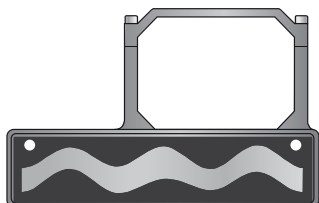
5.1 Apparecchiatura di allineamento radar ACC/AICC

Supporto di misurazione radar CA1005



Il supporto di misurazione radar JOSAM CA1005 è l'unità base del sistema di misurazione radar ACC/AICC. Viene inoltre utilizzato per la calibrazione del sensore LGS nei veicoli MAN, vedere [5.2 Apparecchiatura per la calibrazione ADAS, pagina 15](#).

Contrassegno telecamera, asimmetrico TC-217-50



I contrassegni telecamera TC-217-50 vengono montati sui sensori telecamera e agevolano la regolazione della barra del supporto radar in parallelo all'asse posteriore.

Bersaglio parallelismo TC-229



Il bersaglio parallelismo TC-229 viene utilizzato per accertarsi che le aste del supporto radar mantengano la loro posizione durante l'intera sequenza di misurazione.

Adattatore Wabco CA1055

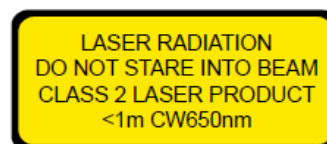


L'adattatore Wabco viene utilizzato per misurare e regolare le unità radar ACC/AICC senza specchio integrato.

Unità laser CA1050



L'unità laser CA1050 è composta da un laser classe 2 alimentato da quattro batterie AA standard e montato in un alloggiamento protettivo. Un'etichetta di avvertimento e una informativa (vedere di seguito) sono applicate all'alloggiamento dell'unità laser. Per informazioni importanti relative alla sicurezza durante l'uso di un prodotto laser di Classe 2, vedere la sezione [13.4 "Importanti istruzioni di sicurezza"](#), [pagina 75](#).



Scale AZOF/ELOF TC-219



Le scale AZOF ELOF applicate all'unità laser CA1050 utilizzate per leggere i valori di allineamento dell'unità ACC/AICC. Scale diverse vengono utilizzate per marche di autocarro diverse, vedere [4 "Dati tecnici"](#), [pagina 7](#).

5.2 Apparecchiatura per la calibrazione ADAS

Supporto calibrazione ADAS

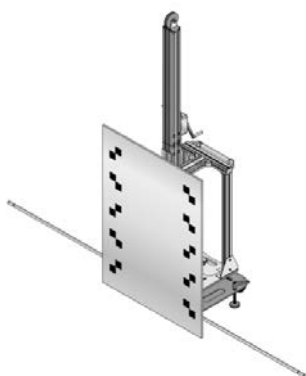
Il supporto è composto da uno o due bersagli ottici utilizzati per la calibrazione statica dei sensori telecamera e radar del veicolo. Per calibrazione statica si intende che il veicolo viene calibrato mentre si trova in officina, contrariamente alla calibrazione durante la guida (dinamica). Il supporto viene utilizzato insieme ai sensori telecamera CA1010 A per allineare e posizionare i bersagli all'altezza e alla distanza corrette. La calibrazione viene quindi eseguita utilizzando il dispositivo di assistenza elettronico e le procedure del costruttore del veicolo.

Vi sono due versioni di supporto di calibrazione:

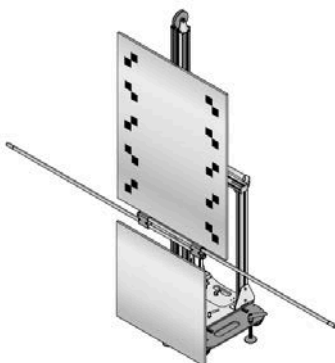
AM1874B per veicoli Volvo Group pannello singolo

AM1874 per veicoli Volvo Group pannello doppio

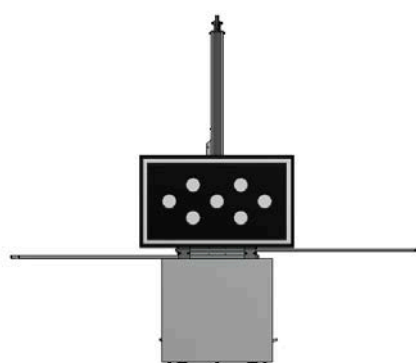
AM1884 per veicoli Iveco



AM1874B



AM1874



AM1884

Apparecchiatura di calibrazione LGS per MAN

Apparecchiatura aggiuntiva da utilizzare insieme al supporto CA1005 per la calibrazione del sensore LGS nei veicoli MAN.

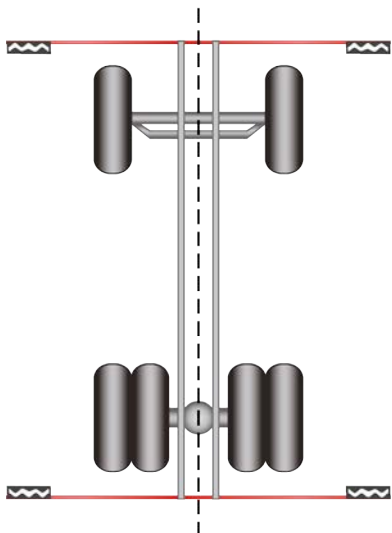
Attrezzo per radar laterale

Attrezzo speciale utilizzato per calibrare la direzione del radar laterale, acquistato da MAN.

6 Riferimenti di misurazione

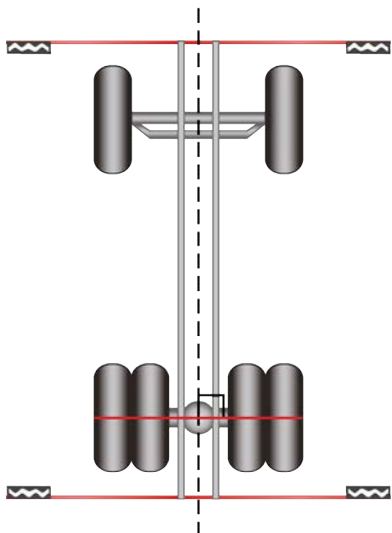
Le definizioni dei riferimenti di misurazione menzionati nel presente manuale utente.

6.1 Riferimento telaio



Il metodo di riferimento telaio rappresenta il riferimento standard per il sistema Cam-Aligner JO-SAM. La linea mediana del telaio viene determinata dai calibri di centraggio per telai che vengono appesi sul fronte e sul retro del telaio o della carrozzeria.

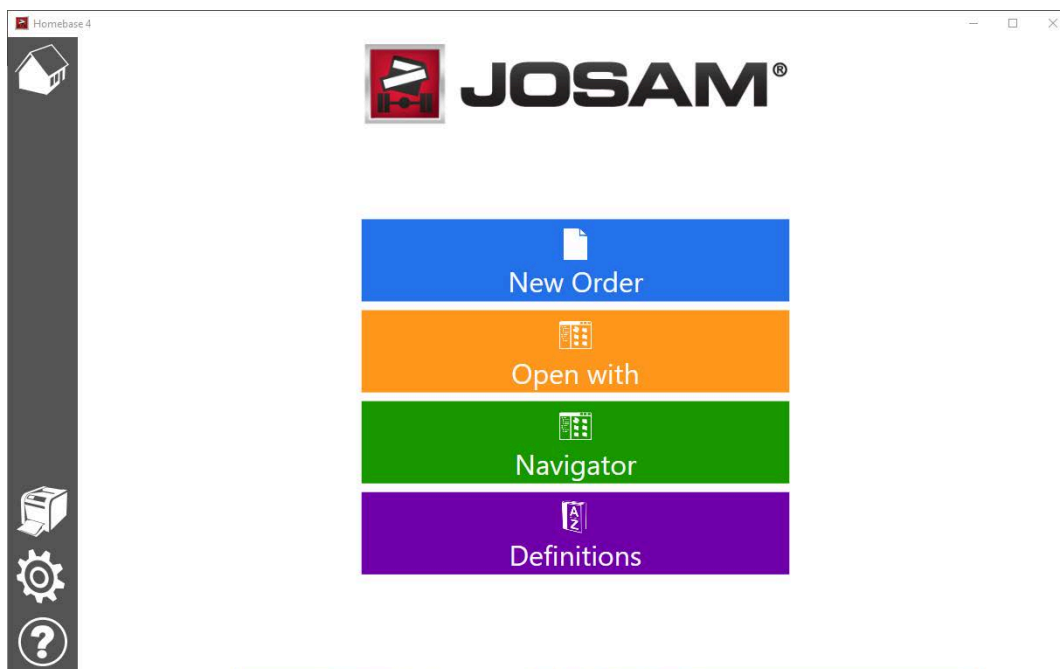
6.2 Riferimento assale




Il metodo del riferimento assale utilizza una linea perpendicolare all'assale posteriore del veicolo, ad es., tutti gli assali anteriori vengono calcolati in relazione al fuori squadro dell'assale posteriore. Il fuori squadro per l'assale di riferimento viene misurato utilizzando il riferimento linea mediana come descritto in precedenza.

7 Impostazioni software

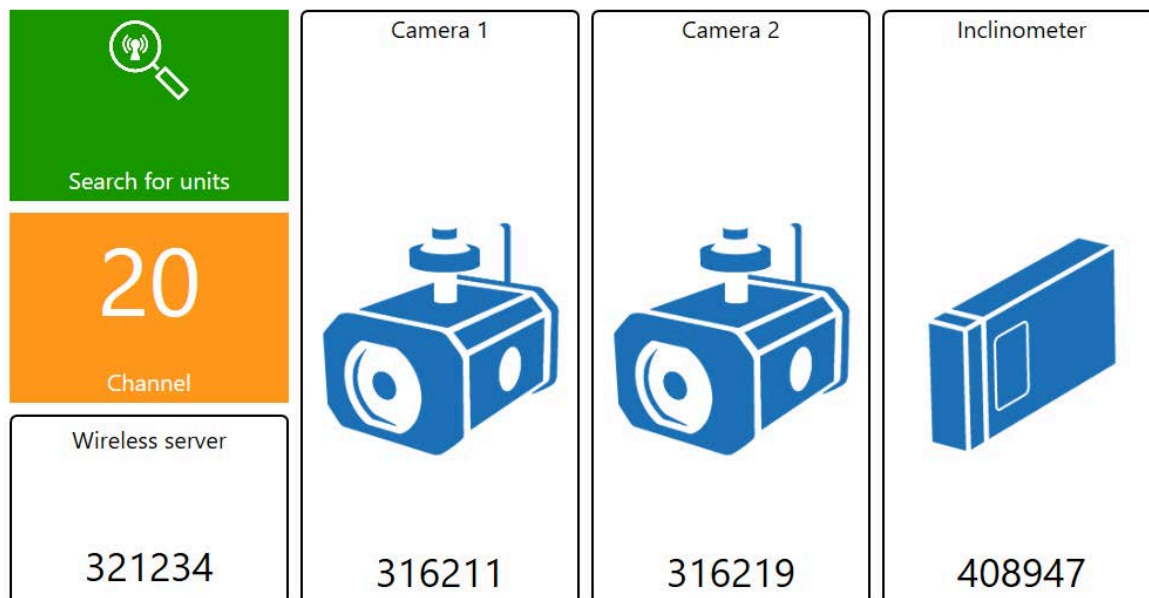
Il presente manuale descrive unicamente le sezioni specifiche per il plugin Cam-aligner. Per le impostazioni comuni, vedere il manuale di Homebase 4.



Fare clic su **[Impostazioni]** per accedere al setup programma. Prima di utilizzare il sistema per la prima volta, è necessario accedere all'area di setup per configurare le impostazioni del programma. 

7.1 Comunicazione

Units **Camera System** Customization Licenses About
Communication Equipment Workflow



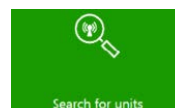
...

Il sistema wireless deve essere configurato prima di diventare interamente funzionante prima del primo utilizzo. A tale scopo, accertarsi che le telecamere e l'inclinometro siano accesi, quindi accedere alla scheda Comunicazioni. Il programma prova a rilevare automaticamente le telecamere e l'inclinometro.

Verificare che i numeri radio della telecamera e dell'inclinometro rilevati corrispondano alle unità da utilizzare.

Se i numeri radio sono errati o la lettura è 000000:

Premere il pulsante **[Search for units]** e seguire le istruzioni.

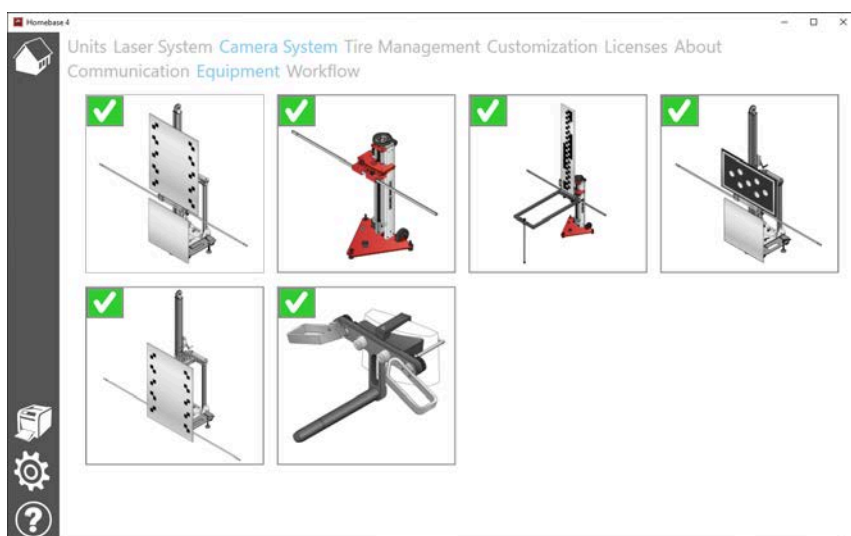


Se nella stessa officina deve essere utilizzato più di un sistema Cam-aligner, si rende necessario separare i sistemi in canali diversi.

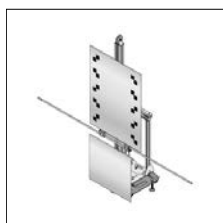
Per cambiare canale, accertarsi che siano collegati le telecamere e l'inclinometro corretti, quindi premere il pulsante **[Channel]** e seguire le istruzioni.



7.2 Apparecchiature



La scheda Apparecchiature viene utilizzata per indicare al software le apparecchiature presenti nella propria officina. Il software utilizza queste informazioni per decidere quali funzioni attivare.



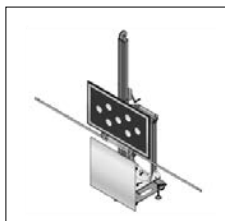
Supporto calibrazione
ADAS per Volvo Group
(pannello doppio) FLS/
LPOS



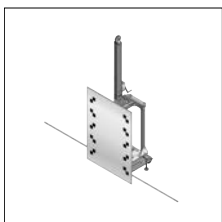
Supporto di calibrazione radar
ACC/LDWS



Supporto di calibrazione
ADAS per MAN



Supporto di calibrazione ADAS
per Iveco



Supporto calibrazione
ADAS per Volvo Group
(pannello singolo) FLS/
LPOS e FLC/FLR

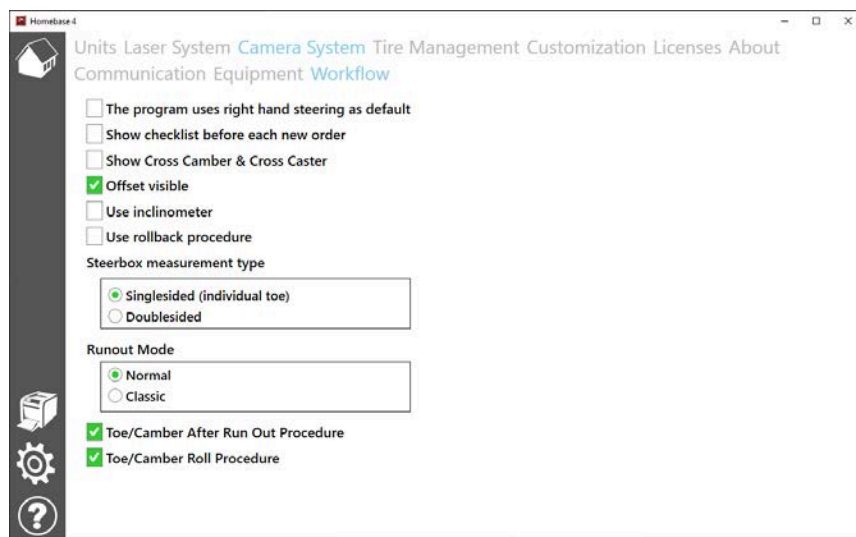


Attrezzo per radar laterale



Ricordare di aggiornare queste impostazioni quando cambia l'inventario delle apparecchiature d'officina.

7.3 Flusso di lavoro



The program uses right hand steering as default (Il programma utilizza la guida a destra come predefinita)

Se selezionata, i modelli standard vengono predisposti con guida a destra e il programma imposta automaticamente la guida a destra per la creazione di nuove definizioni veicoli.

Show checklist before each new order (Mostra checklist prima di ogni nuovo ordine):

Se selezionata, viene visualizzata una checklist con punti promemoria nel flusso del nuovo ordine.

Show Cross Camber & Cross Caster (Mostra campanatura asimmetrica e incidenza asimmetrica)

Se selezionata, vengono calcolate e presentate la campanatura asimmetrica e l'incidenza asimmetrica.

Offset visible (Offset visibile)

Se selezionata, il programma misura e visualizza l'assale in relazione all'offset telaio a video e sul rapporto stampato.

Use inclinometer (Utilizza inclinometro)

Se selezionata, il software tenta di usare l'inclinometro in tutte le misurazioni pertinenti. Tenere presente che l'inclinometro deve essere collegato e posizionato come da istruzioni.

Use rollback procedure (Utilizza procedura di rotolamento all'indietro)

Se selezionata, alla procedura di rotolamento multi-asse viene aggiunta una procedura di rotolamento all'indietro. Questa procedura intende riportare il veicolo nella stessa posizione in cui si trovava prima dell'inizio della misurazione. (Ad esempio, riportarlo sui piatti rotanti al termine della misurazione).

Steerbox measurement type (Tipo di misurazione scatola dello sterzo)

Seleziona il modo in cui il software calcola il valore della scatola dello sterzo.

- **Singlesided (Lato singolo)** indica che il valore della scatola dello sterzo è uguale alla convergenza sul lato in cui viene posizionata la scatola dello sterzo.
- **Doublesided (Lato doppio)** indica che il valore della scatola dello sterzo è una combinazione di convergenza sinistra e destra. (A prescindere dalla posizione della scatola dello sterzo)

Runout Mode (Modalità scentratura)

Seleziona il tipo di modalità scentratura disponibile. [10.1 Vedere "Scentratura", pagina 34.](#)

- Modalità scentratura Normal (Normale, predefinita). Questo metodo richiede un maggior numero di conferme OK nella telecamera ed è simile ai precedenti
- Modalità scentratura Classic (Classica). Questo metodo richiede un numero minore di conferme OK nella telecamera ed è simile al sistema AM Laser Josam e ai precedenti sistemi Truckcam.

Toe/Camber After Run Out Procedure (Convergenza/campanatura dopo la procedura di scentratura)

Se attivata, rende disponibile la procedura Convergenza/campanatura dopo la scentratura. L'impostazione predefinita è attivata.

Toe/Camber Roll Procedure (Procedura di rotolamento convergenza/campanatura)

Se attivata, rende disponibile la procedura di rotolamento convergenza/campanatura. L'impostazione predefinita è attivata.

8 Preparativi per l'allineamento ruote

Prima di avviare la procedura di misurazione occorre completare i preparativi seguenti.

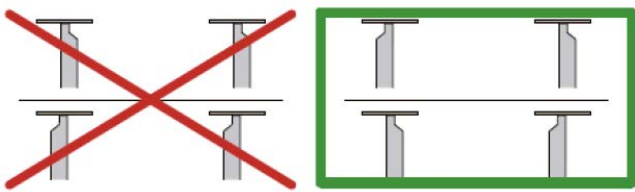

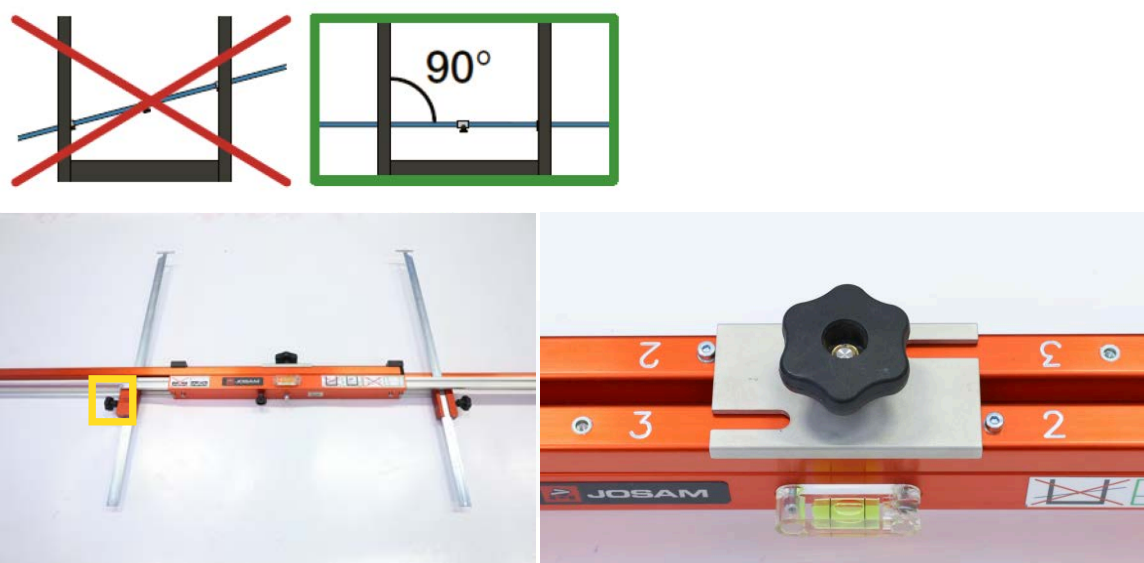


- Accertarsi che il veicolo sia parcheggiato e il più possibile in rettilineo.
- Accertarsi che il bersaglio sia rivolto verso l'anteriore del veicolo. Montare gli adattatori ruote sulle ruote.
- Montare le telecamere sull'asse di riferimento adattatori ruote. Montare i calibri per telai sulla parte anteriore e posteriore del veicolo.
- Verificare che tutte le parti essenziali, quali giunti di bulloni e boccole, non presentino un gioco eccessivo.



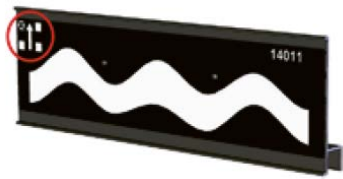
Il gioco influisce sulle posizioni delle ruote e sulle misurazioni.

- Verificare la pressione degli pneumatici, le relative dimensioni e gonfiarli alla pressione specificata.
- Controllare se il pavimento o altre superfici su cui avviene la misurazione sia ragionevolmente piana o utilizzare un'unità inclinometro per compensare tali fattori.

8.1 Montare i calibri autocentranti per telai

1.	 <p>Posizionare i sostegni del calibro per telai simmetricamente sul calibro per telai.</p> <div data-bbox="271 537 359 627">  </div> <p>Il posizionamento simmetrico è assolutamente necessario per ottenere valori di misurazione precisi</p>
2.	 <p>Montare i calibri autocentranti per telai più in perpendicolare possibile (precisione a occhio) rispetto al telaio, uno sull'anteriore e l'altro sul posteriore.</p> <p>Accertarsi che i calibri per telai siano livellati controllando la livella a bolla integrata e regolandoli secondo necessità.</p> <p>Vi sono diversi adattatori disponibili per semplificare il montaggio dei calibri per telai al veicolo, come adattatori per paraurti e prolunghe telaio; consultare l'elenco accessori nella scheda prodotto o rivolgersi al proprio distributore locale per ulteriori informazioni.</p>
3.	 <p>Posizionare i bersagli riflettenti sui calibri per telai.</p> <div data-bbox="271 1758 359 1848">  </div> <p>Per tenere puliti i contrassegni, evitare sempre di toccare le superfici riflettenti su ciascun lato dei bersagli quando li si maneggiano.</p>

4.



Controllare i simboli sui bersagli per accertarsi che siano posizionati correttamente.

5.



Verificare che le viti di posizionamento dei calibri per telai siano posizionate nello stesso foro di posizionamento per tutte le traverse calibri per telai quando si utilizzano i bersagli CA1004 e TC-233 per calibri per telai.

6.



Verificare che la vite di posizionamento del calibro per telai sia posizionato nello stesso foro di posizionamento per tutte i quattro bersagli quando si utilizzano i bersagli JT120 A e TC-216 per calibri per telai.

8.2 Montaggio dei calibri per telai in caso di misurazione degli assi su un “dolly”

Posizionare i sostegni simmetricamente al calibro per telai, come descritto in alto.

Montare l'adattatore barra di traino sull'occhiello di traino. Montare il calibro per telai anteriore posizionato i relativi sostegni nella posizione corretta sulla barra adattatrice della barra di traino.

Montare un calibro per telai sul lato posteriore del telaio asse (“dolly”).

Collocare i quattro bersagli riflettenti nelle posizioni corrette, come descritto in precedenza.

Controllare a vista che il calibro per telai anteriore sia perpendicolare alla barra di traino.



8.3 Montaggio degli adattatori ruota

Gli adattatori ruota sono realizzati per adattarsi ai cerchi in alluminio e acciaio di dimensioni comprese tra 14" e 22,5". Con utilizzo della gamba di estensione CA1034, l'adattatore ruota è idoneo per misure di 25,5"



Vengono montati applicando i ganci all'estremità delle gambe degli adattatori ruota, all'interno del cerchio o tra il cerchio e lo pneumatico, a seconda della marca del cerchio, e ruotando la manopola sul lato dell'adattatore ruota per fissarlo. Per veicoli commerciali leggeri come furgoni, transporter, ecc., usare la gamba più piccola con il gancio per furgone sull'adattatore ruota e posizionarlo tra cerchio e pneumatico.



Attenzione

Pericolo: Per evitare errori di misurazione, accettarsi di usare sempre lo stesso tipo di adattatore ruota e i ganci/magneti di presa su entrambi i lati di ciascun asse. Accertarsi inoltre di fissare gli adattatori ruota al cerchio in modo coerente sul lato sinistro e destro di ciascun asse.

Rischio: Errori di misurazione

Come evitarlo: Usare sempre lo stesso tipo di adattatore ruota e i ganci/magneti di presa su entrambi i lati di ciascun asse. Fissare gli adattatori ruota al cerchio in modo coerente sul lato sinistro e destro di ciascun asse.

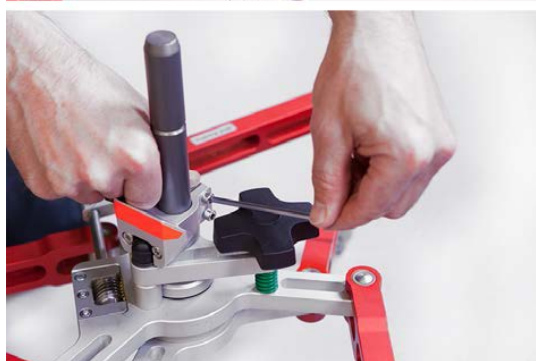
8.4 Montare i blocchi di riferimento sugli adattatori ruota



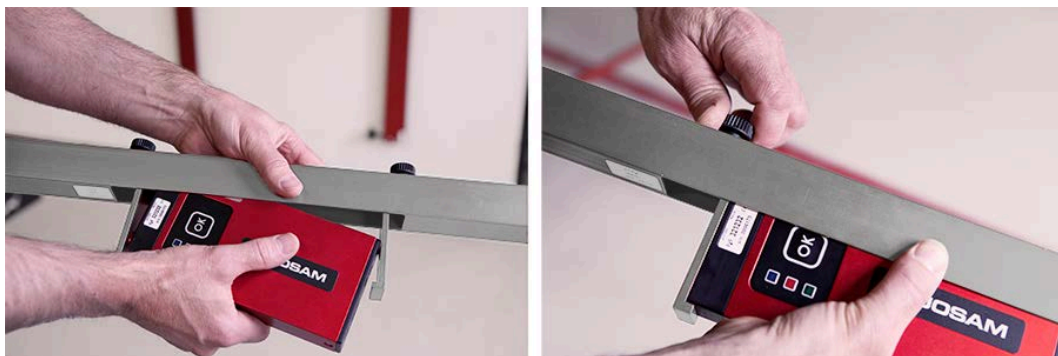
Usare una chiave esagonale da 4 mm per allentare le viti di fissaggio sul blocco di riferimento TC-416.

Inserire il blocco di riferimento sull'asse adattatore ruota, quanto più a fondo possibile. Accertarsi che il blocco di riferimento si adattino sul dado adattatore ruota (come osservabile in figura).

Serrare le viti sul blocco di riferimento fino a quando il blocco stesso sia saldamente montato sull'asse adattatore ruota e non si sposti.



8.5 Montare l'unità inclinometro

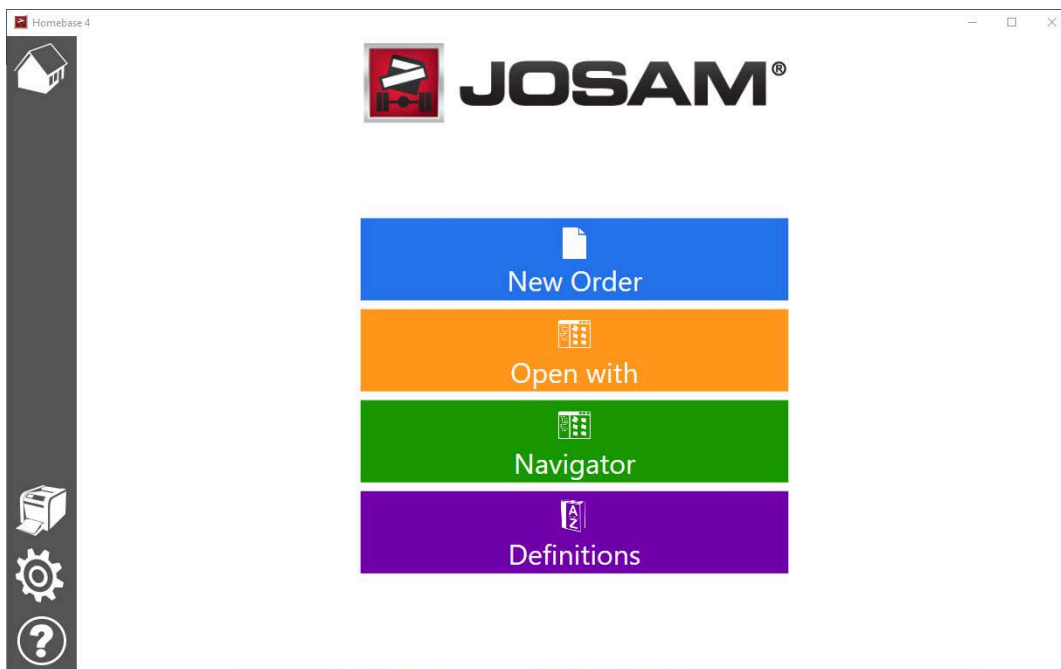


Estrarre l'inclinometro dall'alloggiamento di ricarica TC-395. Montare l'unità inclinometro CA1007 nella barra inclinometro CA1065 inserendo l'unità nella scanalatura della barra e serrando le viti per fissarla. Gli adesivi sull'inclinometro e sulla barra inclinometro devono essere entrambi rivolti nella stessa direzione (verso l'anteriore del veicolo).

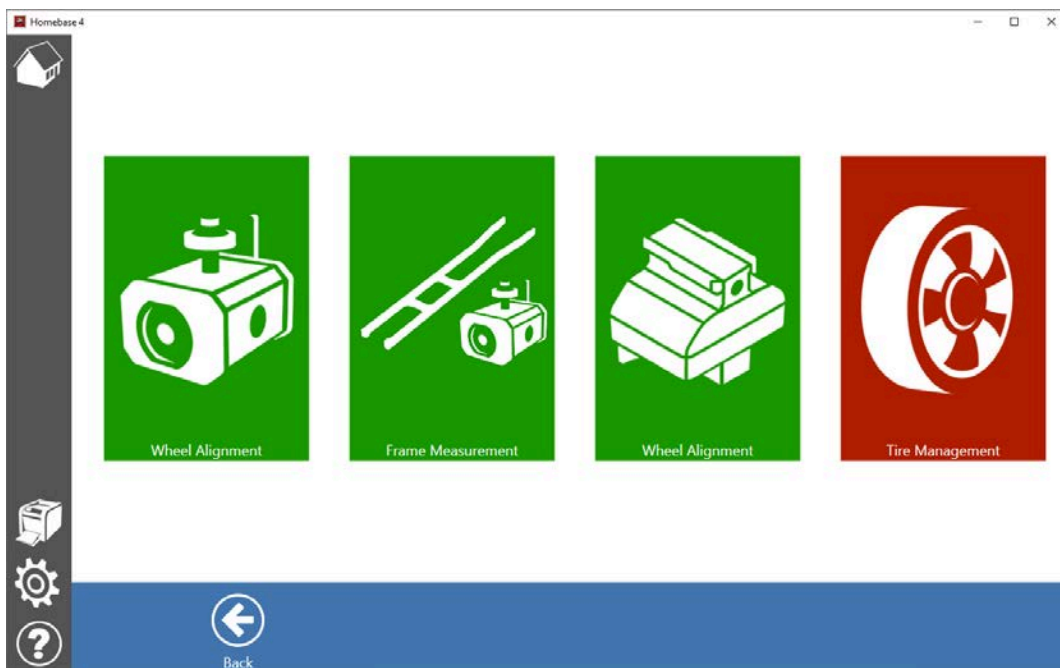


Prima dell'uso con il software di misurazione, l'unità inclinometro montata e la barra devono essere calibrati per mezzo dell'apposita funzione di calibrazione inclinometro integrata nel software. Vedere "Calibrare l'inclinometro" a pag. 134.

9 Creare un ordine di lavoro



Per accedere al menu nuovo ordine, fare clic su **[New order]**

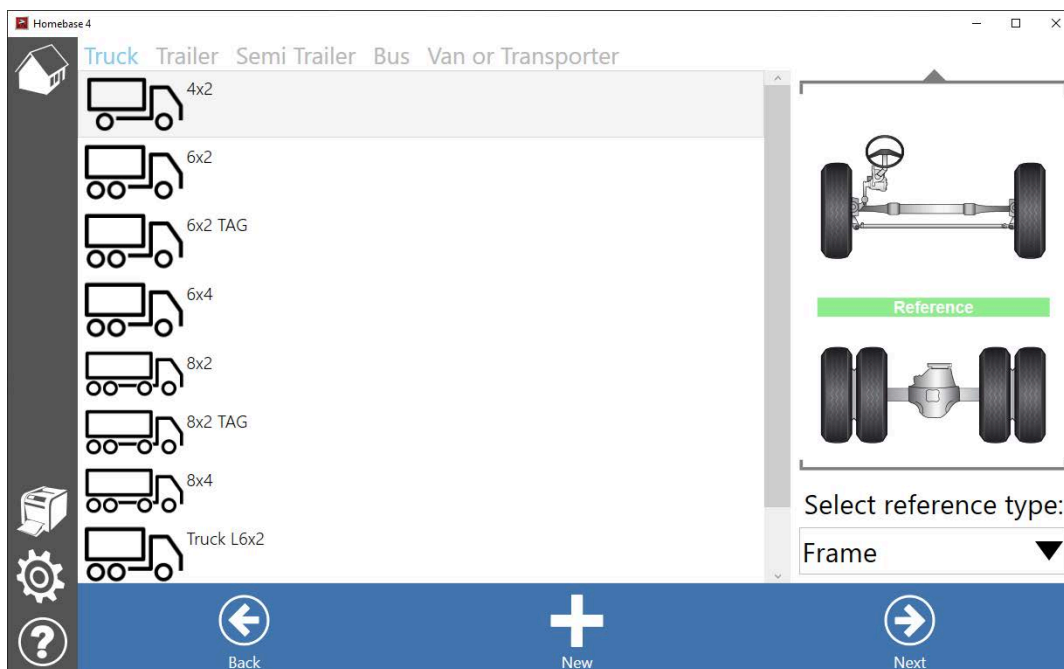


L'elenco dei plugin può variare a seconda dell'installazione.

Selezionare **[Wheel alignment]**



9.1 Selezionare un tipo di veicolo



Selezionare un tipo di veicolo dal menu in alto (autocarro, rimorchio, semi-rimorchio, bus, furgone o transporter). Fare clic sulla definizione veicolo desiderata.

Se la definizione desiderata non esiste, è possibile creare una nuova definizione facendo clic su **[New]**



Vedere la guida utente Homebase 4, capitolo definizioni, per istruzioni dettagliate.

Select reference type:



Selezionare il tipo di riferimento desiderato, telaio (predefinito) o asse. Per istruzioni dettagliate, vedere [6 "Riferimenti di misurazione", pagina 17](#).

Fare clic su **[Next]** per continuare.



Fare clic su **[Back]** per tornare alla schermata di selezione definizioni.





Immettere il codice VIN (numero di identificazione veicolo) o la targa del veicolo. Dall'elenco è inoltre possibile selezionare un VIN utilizzato precedentemente.

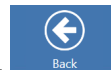
Accedere o selezionare cliente e dipendente. Aggiungere commenti secondo necessità.

Fare clic su **[Save and start measure]**



Il software avanza fino alla schermata principale di Cam-aligner.

Fare clic su **[Back]** per tornare alla schermata di selezione veicolo.

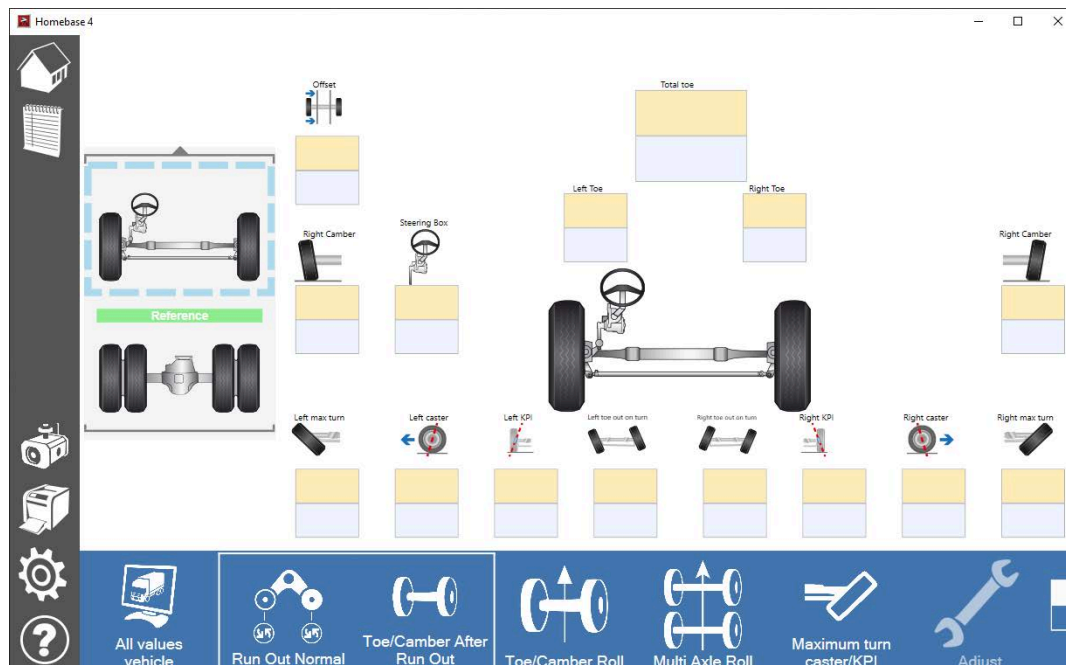


10 Misurazione

Finestra principale di Cam-aligner

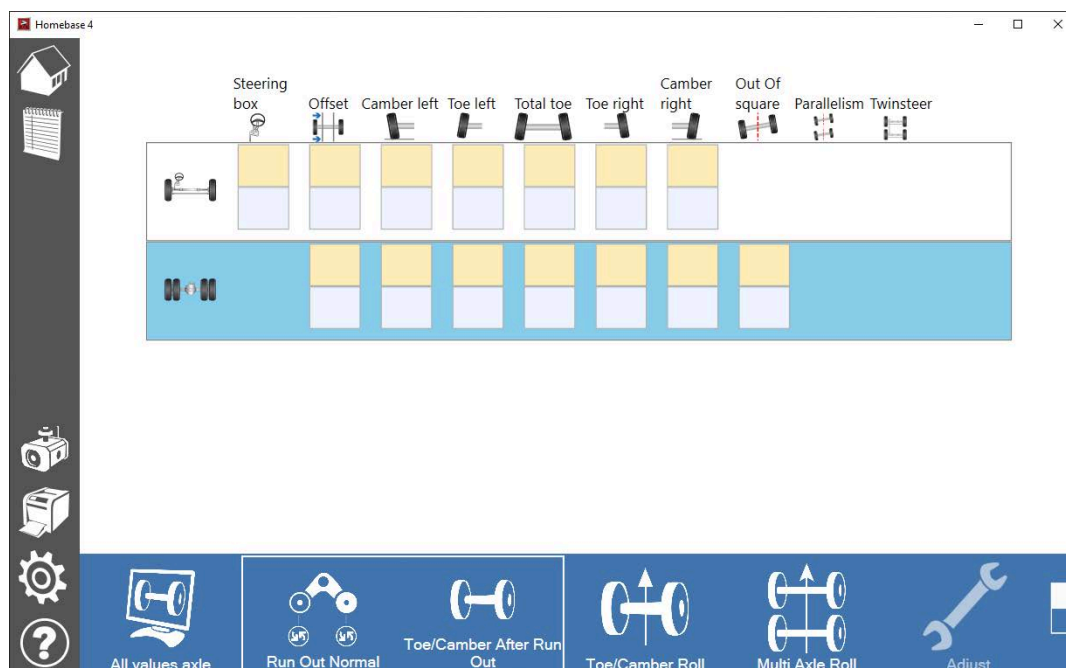
La finestra principale di Cam-aligner è il punto di partenza per tutte le operazioni. Può essere visualizzato come due schermate separate: *All values axle* (Tutti i valori asse) e *All values vehicle* (Tutti i valori veicolo).

All values axle



Mostra i valori misurati per un asse alla volta. Selezionare un asse dell'elenco a sinistra. L'asse selezionato viene quindi indicato con un riquadro blu tratteggiato. Quando l'asse è stato misurato, i risultati della misurazione vengono visualizzati a destra.

All values vehicle



Mostra i valori misurati per tutti gli assi. Fare clic su un asse per selezionarlo. L'asse selezionato viene quindi evidenziato in blu.

Opzioni di menu disponibili nella finestra principale di Cam-aligner:



Torna alla finestra iniziale, Home



Passa alla vista Tutti i valori asse



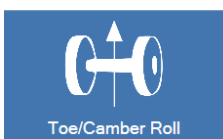
Passa alla vista Tutti i valori veicolo



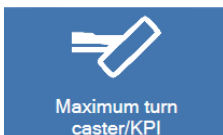
Esegui la scenteratura



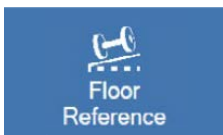
Misura convergenza e campanatura dopo la scenteratura



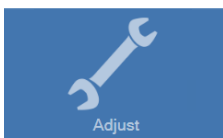
Misura convergenza e campanatura mediante rotolamento (un asse per rotolamento)



Misurare incidenza, KPI, divergenza in curva e sterzata massima (visibile se viene selezionato l'asse sterzante)



Misurare il riferimento pavimento utilizzato durante la misurazione di incidenza, KPI, divergenza in curva e sterzata massima



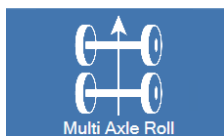
La regolazione di convergenza totale, convergenza singola, campanatura, incidenza e posizione della scatola dello sterzo



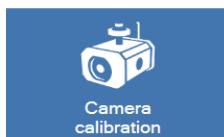
Mostra altre opzioni di menu



Allinea un veicolo articolato prima della misurazione e della regolazione



Esegui una misurazione con rotolamento multiasse



Calibrazione telecamera



Calibrazione ADAS



Regolazione doppio sistema di sterzo

10.1 Scentratura

Per compensare l'inclinazione dell'adattatore ruota nei cerchi ruota e/o nell'adattatore stesso, il software consente di eseguire una compensazione della scentratura. Questa funzione guida l'operatore nella regolazione delle due manopole dell'adattatore ruota per compensare l'inclinazione di cui sopra. Tenere presente che una delle manopole è contrassegnata con un punto bianco per distinguerla dall'altra.



Si consiglia vivamente di eseguire la scentratura sugli assi sterzanti, specialmente se vi è più di un asse sterzante nel veicolo, ovvero nei veicoli con doppio sistema di sterzo.

Il sistema Cam-aligner presenta due metodi per la scentratura.

A. **Normal (predefinito)**

Questo metodo richiede un maggior numero di conferme OK nella telecamera ed è simile ai precedenti sistemi Josam truckaligner I e II.

B. **Classic**

Questo metodo richiede un numero minore di conferme OK nella telecamera ed è simile al sistema AM laser Josam e ai precedenti sistemi Truckcam. Questo metodo di scentratura è una versione semplificata della modalità scentratura normale e non viene descritto in dettaglio qui. Seguire le istruzioni riportate nel software.

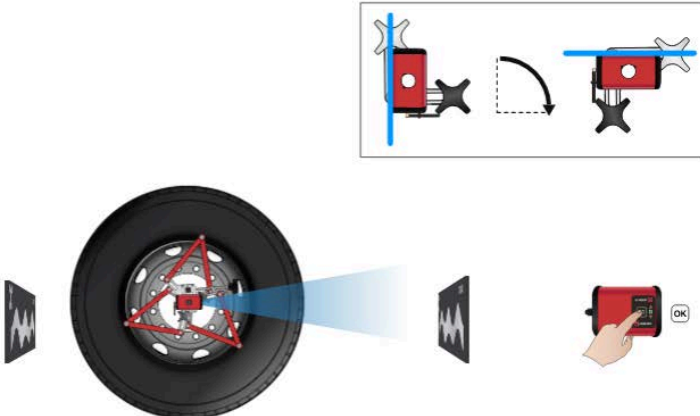

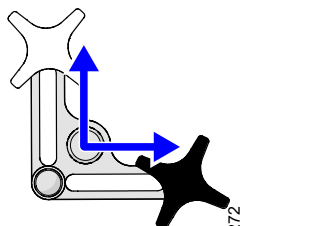
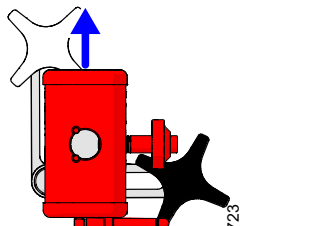
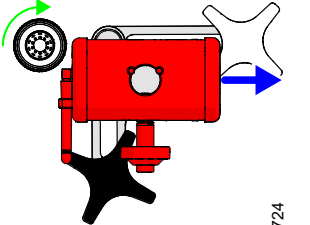

Il metodo predefinito può essere modificato nella finestra **[Impostazioni]**

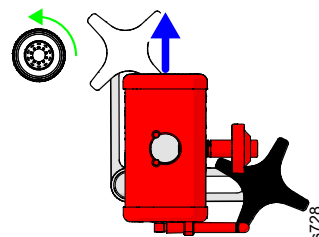
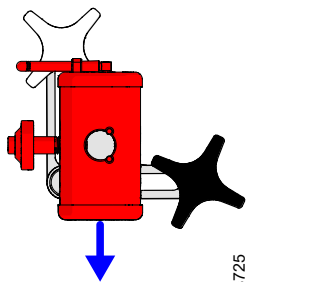
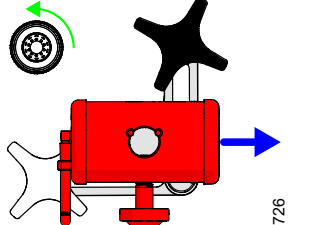





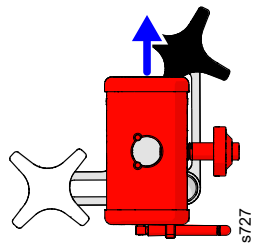
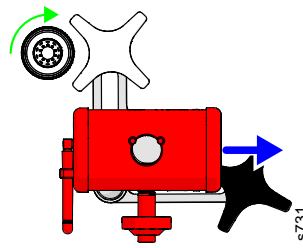

Fare clic su **[Run Out Normal]** o **[Run Out Classic]** nel menu in basso.



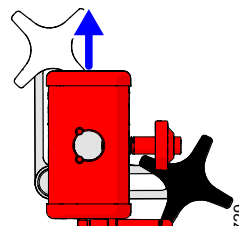
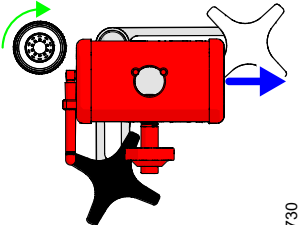

Seguire i passaggi presentati nei testi di aiuto sullo schermo del computer.




Run Out Normal (predefinito)

1.	<div data-bbox="231 246 1388 392"> <div>1. Jack axle and mount wheel adapters.</div> <div>2. Turn the wheel so that white knob is pointing straight up.</div> <div>3. Mount and lock the camera pointing straight upwards.</div> <div>4. Rotate the wheel so the camera aims towards the far marker.</div> <div>Press OK</div> </div> <div data-bbox="231 392 1388 974">  <div data-bbox="1332 392 1380 660"> 1 2 3 4 5 6 7 </div> <div data-bbox="758 851 853 974">  Back </div> </div>
2.	<div data-bbox="231 1131 1045 1198">Fissare l'adattatore ruota e girare la ruota in modo tale che la manopola bianca punti verso l'alto.</div> <div data-bbox="1061 1041 1388 1288">  <div>s272</div> </div>
3.	<div data-bbox="231 1411 1045 1456">Montare e bloccare la telecamera puntandola verso l'alto.</div> <div data-bbox="1061 1310 1388 1556">  <div>s723</div> </div>
4.	<div data-bbox="231 1668 1045 1736">Girare la ruota in modo tale che la telecamera punti verso il contrassegno lontano.</div> <div data-bbox="1061 1579 1388 1825">  <div>s724</div> </div>
	<div data-bbox="231 1926 1045 1971">Premere il pulsante telecamera [OK].</div> <div data-bbox="1061 1848 1388 2049">  <div>OK</div> </div>


5.	Girare la ruota in modo tale che la manopola bianca punti verso l'alto.	
6.	Ruotare la telecamera in modo che punti verso il basso.	
7.	Girare la ruota in modo tale che la telecamera punti verso il contrassegno lontano.	
	Premere il pulsante telecamera [OK] .	

8.	<div data-bbox="223 201 1388 952"> <div>Adjust to zero using the white knob.</div> <div>Confirm by pressing OK.</div> <div>0.0</div> <div>  </div> <div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> </div> <div> <div>5</div> <div>4</div> <div>3</div> <div>2</div> <div>1</div> <div>0</div> <div>-1</div> <div>-2</div> <div>-3</div> <div>-4</div> <div>-5</div> </div> <div>  <div>Back</div> </div> </div> <div data-bbox="223 996 1300 1030">Regolare su zero ruotando la manopola bianca quindi premere il pulsante telecamera [OK].</div>
9.	<div data-bbox="223 1041 1053 1310">Ruotare la telecamera in modo che punti verso l'alto.</div> <div data-bbox="1053 1041 1396 1310">  </div>
10.	<div data-bbox="223 1310 1053 1579">Girare la ruota in modo tale che la telecamera punti verso il contrassegno lontano.</div> <div data-bbox="1053 1310 1396 1579">  </div>
	<div data-bbox="223 1579 1053 1803">Premere il pulsante telecamera [OK].</div> <div data-bbox="1053 1579 1396 1803">  </div>

11.	<div data-bbox="263 201 1428 952"> <div> <div></div> <div>Adjust to zero using the black knob. Confirm by pressing OK.</div> <div></div> </div> <div>0.0</div> <div>  </div> <div> <div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div> </div> <div> <div>5</div><div>4</div><div>3</div><div>2</div><div>1</div><div>0</div><div>-1</div><div>-2</div><div>-3</div><div>-4</div><div>-5</div> </div> <div>  Back </div> </div> <p>Regolare su zero utilizzando la manopola nera. Premere il pulsante telecamera [OK].</p>
12.	<div data-bbox="263 1041 1085 1288"> <p>Ruotare la telecamera in modo che punti verso l'alto.</p> </div> <div data-bbox="1085 1041 1428 1288">  </div>
13.	<div data-bbox="263 1310 1085 1556"> <p>Girare la ruota in modo tale che la telecamera punti verso il contrassegno lontano.</p> </div> <div data-bbox="1085 1310 1428 1556">  </div>
	<div data-bbox="263 1579 1085 1780"> <p>Premere il pulsante telecamera [OK].</p> </div> <div data-bbox="1085 1579 1428 1780">  </div>

14.	<div data-bbox="223 190 1388 996"> <div>Run-Out complete!</div> <div>Press OK on the camera to perform runout on the next wheel, or Press "Back" in the top menu to start measuring.</div> <div>-0,2</div> <div></div> <div> Back</div> <div>1 2 3 4 5 6 7</div> </div> <p>La scenteratura è completa.</p>
15.	<p>Premere [OK] sulla telecamera per eseguire la scenteratura sulla ruota successiva o premere [Back] nel menu in basso per iniziare la misurazione.</p> <div data-bbox="1061 1019 1181 1097">  Back </div>

Quando la scenteratura rientra nella tolleranza si ottiene un segno di spunta verde come nella figura in alto, indicante la deviazione tra la manopola nera e quella bianca. L'adattatore ruota è ora compensato per un'eventuale inclinazione nel cerchio e/o nell'adattatore ruota. Ora, l'adattatore ruota è, in senso figurato, una prolunga dell'asse.

<p>Se la scenteratura è al di fuori della tolleranza, viene visualizzata una croce rossa. Ripetere la procedura di scenteratura per questa ruota.</p>	<div data-bbox="1077 1288 1380 1691"> <div>1.5</div> <div></div> </div>
---	--

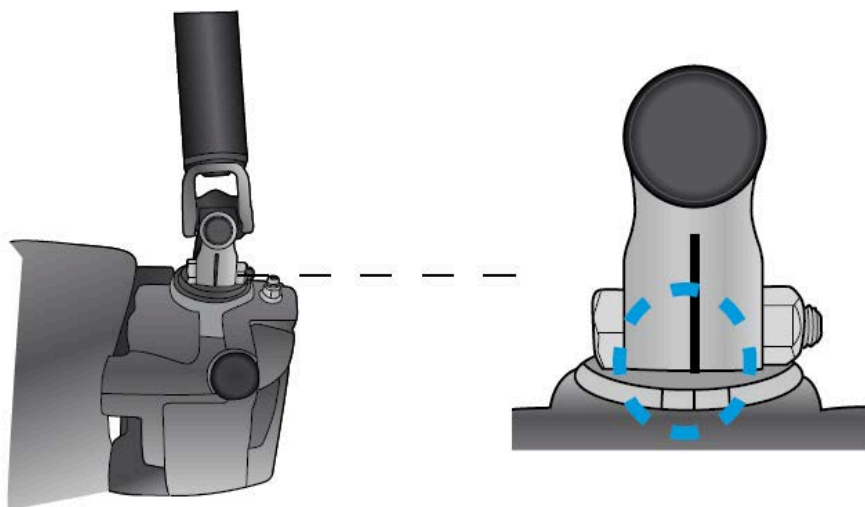
10.2 Convergenza/campanatura

Convergenza e campanatura possono essere misurate utilizzando due metodi:

- **Dopo la scenteratura:** Sollevare il veicolo e compensare l'inclinazione dell'adattatore ruota e dei cerchi.
- **Rotolamento:** Rotolare il veicolo per un mezzo giro di ruota in avanti. Quando si utilizza il metodo del rotolamento, il software compensa l'inclinazione del cerchio e dell'adattatore ruota. Convergenza, campanatura, fuori centro e parallelismo vengono misurati in un'unica procedura su tutti gli assi contemporaneamente. Vedere 10.3 "Convergenza/campanatura - rotolamento di un asse", [pagina 43](#)

Procedura per la misurazione di convergenza/campanatura dopo la scenteratura

Fare clic su **[Toe/Camber after runout]**

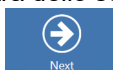


Durante la misurazione dell'asse anteriore, il software chiede di collocare gli organi di sterzo in posizione centrale.



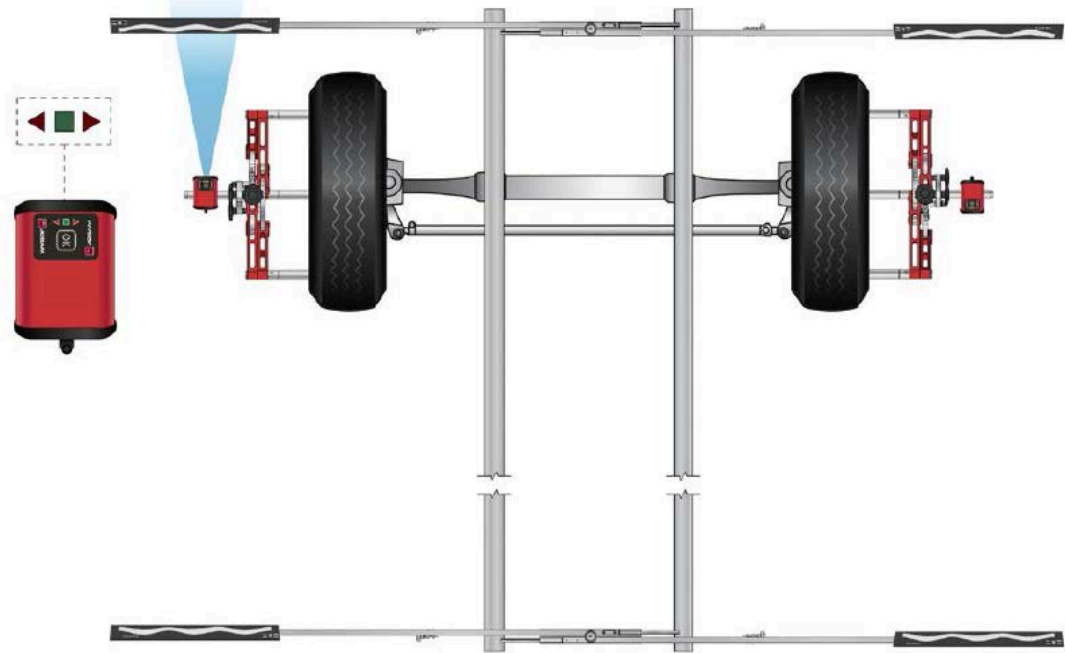
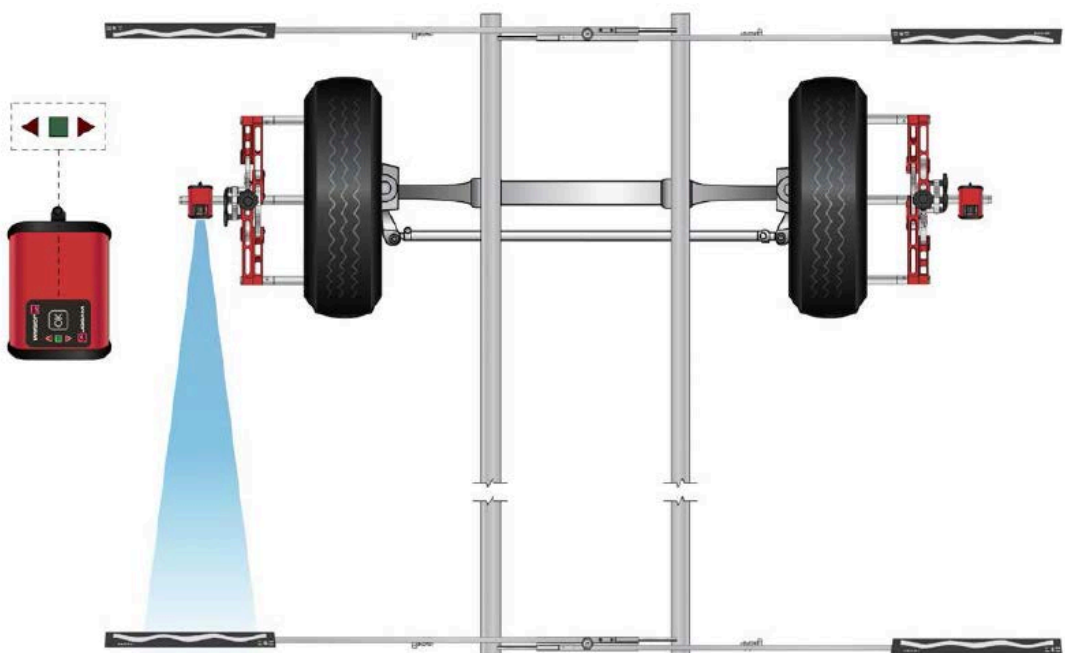
Prima di iniziare, accertarsi che l'asse sterzante venga abbassato sulle piastra anti-attrito.

Fare clic sul pulsante **[Next]** nella parte destra dello schermo per confermare che lo sterzo è stato posizionato meccanicamente in posizione centrale.



Seguire le istruzioni riportate nel testo di aiuto e nelle animazioni.


Le presenti istruzioni si applicano a entrambi i lati del veicolo. Iniziare dal lato della scatola dello sterzo:

1.	 <p>Puntare la telecamera verso il contrassegno più vicino e premere il pulsante OK sulla telecamera.</p>
2.	 <p>Puntare la stessa telecamera in orizzontale verso il contrassegno lontano. Premere il pulsante OK sulla telecamera.</p>
3.	<p>Ripetere la stessa procedura sul lato opposto per completare la misurazione.</p>


4.

Measurement successful!


Press "Save before adj." or "Save after adj." in the menu to store the values or press "Back" to continue without saving




0.0




+1°18'




+1.0




+0.0




-1.0




+1°30'






Back




Save before adjustment



Save after adjustment


I valori di convergenza e campanatura misurati e, nei casi opportuni, l'offset asse e la posizione centrale della scatola dello sterzo vengono visualizzati sullo schermo del computer. È possibile scegliere di salvare i valori prima o dopo la regolazione. Quando si utilizza una specifica, il software indica se i valori misurati rientrano (colore verde) o non rientrano (colore rosso) nelle specifica.

5.




Save before adjustment

Salva prima della regolazione



Save after adjustment

Salva dopo la regolazione



Back

Esci senza salvare

Dopo avere selezionato come procedere, il programma torna alla finestra principale di Cam-aligner. Tutti i valori misurati vengono visualizzati sull'asse misurato.

10.3 Convergenza e campanatura - rotolamento di un asse

Quando si misura utilizzando il metodo del rotolamento, il software compensa automaticamente l'inclinazione dei cerchi e degli adattatori ruote e misura gli angoli ruota quali convergenza, campanatura, fuori squadro e parallelismo in una singola procedura per uno o più assi contemporaneamente.



Prima di iniziare la misurazione occorre montare un fermo per volante tra il volante e il parabrezza o il montante anteriore.


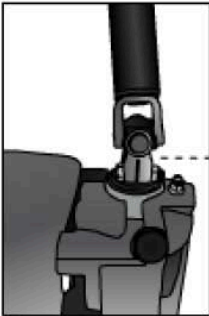
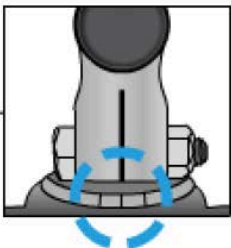




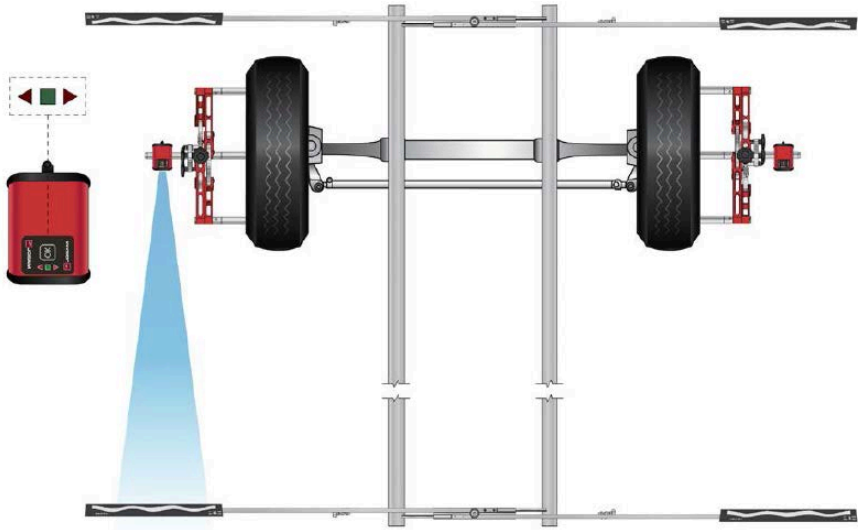
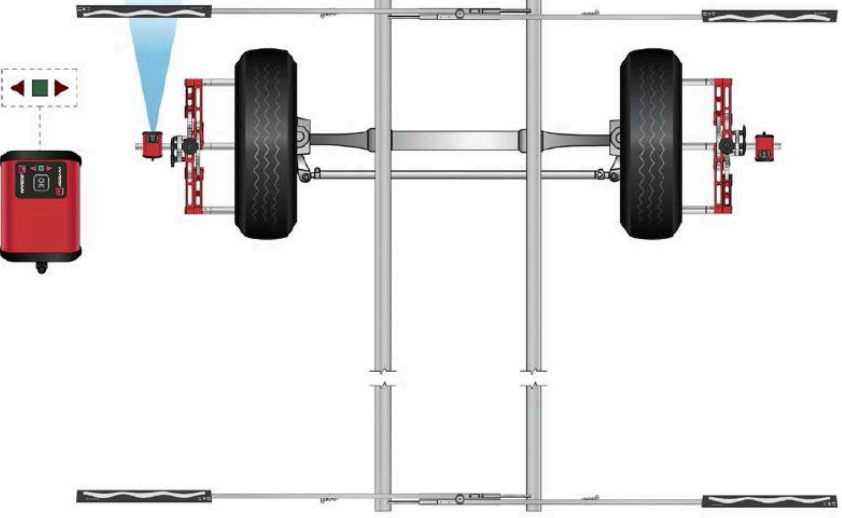
Attenzione

Pericolo: Prestare cautela durante il montaggio del fermo per volante contro il parabrezza.

Rischio: Possibilità di danni al parabrezza

Come evitarlo: Prestare cautela durante il montaggio del fermo per volante contro il parabrezza.

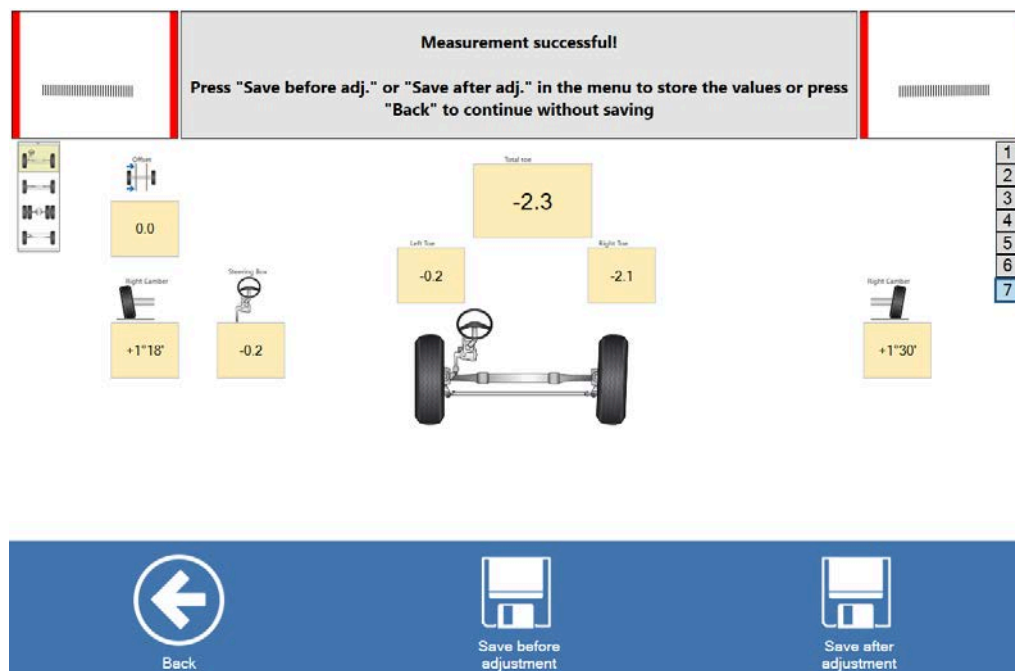
1.	Fare clic su [Toe/camber roll] nella finestra principale di Cam-aligner.	
2.	<div style="display: flex; align-items: center;">    </div> <p>Durante la misurazione dell'asse anteriore, il software chiede di collocare la scatola dello sterzo in posizione centrale.</p>	
3.	<p>Fare clic su [Next] nella parte destra dello schermo per confermare che lo sterzo è stato posizionato meccanicamente in posizione centrale.</p> <p>Seguire le istruzioni riportate nel testo di aiuto e nelle animazioni.</p> <p>Su entrambi i lati del veicolo, partendo dal lato della scatola dello sterzo.</p>	

4.	 <p>Puntare la telecamera in posizione ragionevolmente orizzontale verso il contrassegno lontano e premere il pulsante OK sulla telecamera.</p>
5.	 <p>Puntare la stessa telecamera ragionevolmente in orizzontale verso il contrassegno vicino. Premere il pulsante OK sulla telecamera.</p>
6.	<p>Ripetere la stessa procedura sul lato opposto.</p>

7.


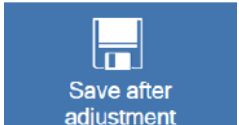

Rotolare lentamente il veicolo di un mezzo giro di ruota in direzione di marcia fino a quando il valore dell'angolo ruota compare a video per completare la misurazione.

8.



I valori di convergenza e campanatura misurati e, nei casi opportuni, l'offset asse e la posizione centrale della scatola dello sterzo vengono visualizzati sullo schermo del computer. È possibile scegliere di salvare i valori prima o dopo la regolazione. Quando si utilizza una specifica, il software indica se i valori misurati rientrano (colore verde) o non rientrano (colore rosso) nelle specifiche.

Continuare selezionando tra:

		Salva prima della regolazione
		Salva dopo la regolazione
		Esci senza salvare

Dopo il salvataggio, il programma torna alla finestra principale di Cam-aligner. Tutti i valori misurati vengono visualizzati sull'asse misurato.

10.4 Convergenza e campanatura – rotolamento multi-asse



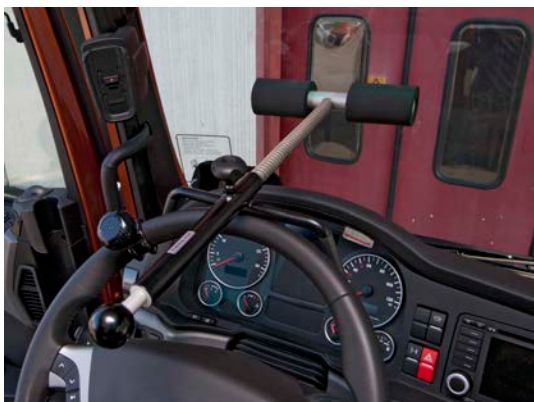
Il metodo del rotolamento multi-asse deve essere usato preferibilmente per assi condotti multipli, assi rigidi o diagonali. Il metodo richiede almeno quattro adattatori ruota, tutti dotati di blocchi di riferimento TC-416. Per informazioni su come montare i blocchi di riferimento sugli adattatori ruota, vedere [8.3 "Montaggio degli adattatori ruota"](#), [pagina 27](#).



Verificare che le telecamere e i blocchi di riferimento sono dotati di adesivi freccia e adesivi di riferimento del kit adesivi freccia 16776.



Prima di iniziare la misurazione occorre montare un fermo per volante tra il volante e il parabrezza o il montante anteriore.

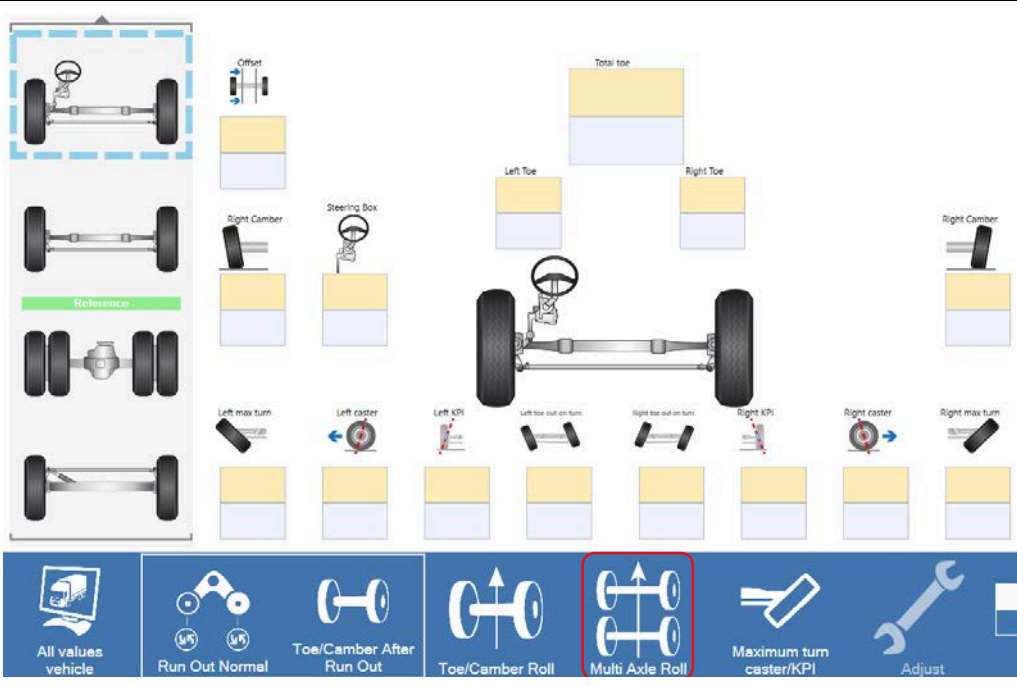

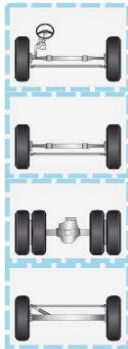





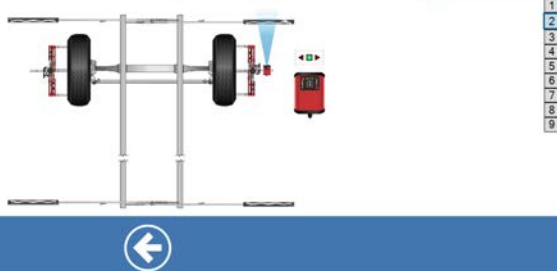

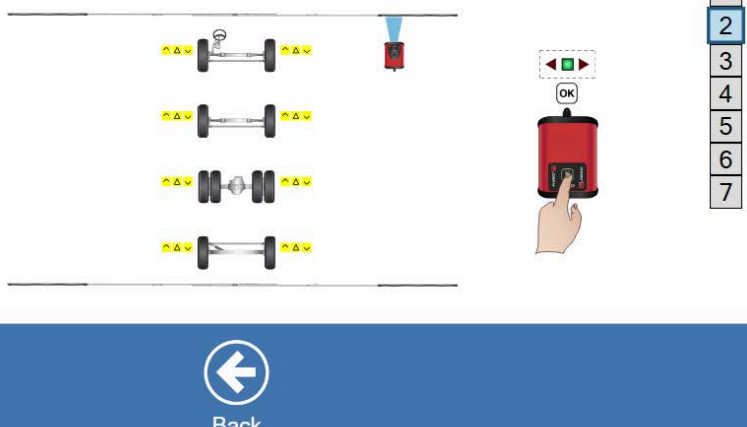
Attenzione

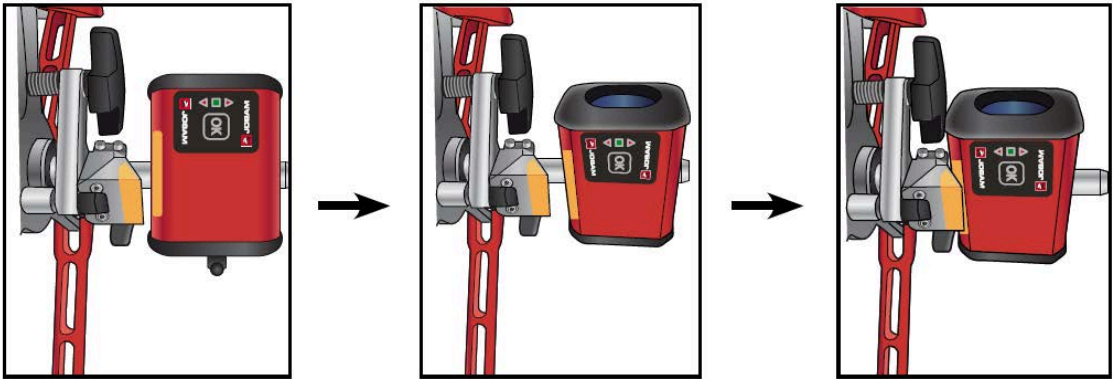



Pericolo: Prestare cautela durante il montaggio del fermo per volante contro il parabrezza.

Rischio: Possibilità di danni al parabrezza




Come evitarlo: Prestare cautela durante il montaggio del fermo per volante contro il parabrezza.

1.	
	<p>Fare clic su [Multi axle roll] nella finestra principale di Cam-aligner.</p> <div style="text-align: right;">  </div>
2.	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Select the axles you wish to measure.</p> <p>Then press "Continue"</p> </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; text-align: center;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; text-align: center;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; text-align: center;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; text-align: center;">4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; text-align: center;">5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; text-align: center;">6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px; text-align: center;">7</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  Back </div> <div style="text-align: center;">  Next </div> </div> </div>
3.	<p>Selezionare gli assi da rotolare contemporaneamente selezionandoli dallo schermo. Si consiglia di dotare tutte le ruote di adattatori ruota e misurare l'intero veicolo con un solo rotolamento. Se si è selezionato "measure the steering box middle position" (misurare la scatola dello sterzo in posizione centrale) nel setup, prima della misurazione occorre posizionare la scatola dello sterzo in posizione centrale.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Accertarsi meccanicamente che la scatola dello sterzo si trovi correttamente nella posizione centrale. </div> <p>Se viene selezionato "Utilizza procedura di rotolamento all'indietro" nella pagina del flusso di lavoro, vedere 7.3 Flusso di lavoro, pagina 21, alla misurazione viene aggiunta una procedura di rotolamento all'indietro. Vengono eseguiti i seguenti passaggi:</p>

4.	<div data-bbox="271 190 1109 593"> <p>1. Park the steering axle of the vehicle on the turn plates 2. Mount a camera on the right front wheel. 3. Aim the camera at the front marker. 4. Press OK</p>  </div> <p>Puntare la telecamera verso il contrassegno anteriore destro. Premere OK</p>
5.	<div data-bbox="271 660 1061 1064"> <p>Roll the Vehicle backwards 180 degrees until the screen turns green.</p>  </div> <p>Fare rotolare il veicolo all'indietro di 180 gradi fino a quando lo schermo diventa verde.</p>
6.	<div data-bbox="271 1198 1316 1848"> <p>Follow the instructions below, on each wheel: 1. Mount cameras with arrow point to the vehicle. 2. Aim the camera to the front marker, Press OK. 3. Aim the camera to the rear marker, Press OK. 4. Place the camera with the reference surface to the reference block, Press OK.</p>  </div> <p>Avviare la misurazione sul lato opposto della posizione della scatola dello sterzo sul primo asse con i passaggi seguenti.</p>
7.	Puntare la telecamera verso il contrassegno anteriore, fare clic su OK .
8.	Puntare la telecamera verso il contrassegno posteriore, fare clic su OK .

9.	 <p>Posizionare la telecamera in modo tale che la relativa superficie di riferimento corrisponda alla superficie del blocco di riferimento.</p>
10.	<div data-bbox="231 698 1273 1355"> <div>  <div> Roll vehicle 180 degrees until screen turns green </div>  </div> <div> <div>+0°</div> <div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> </div> </div> <div> <div>←</div> <div>Back</div> </div> </div> <p>Eseguire la procedura su tutte le ruote su un lato con la prima telecamera. Quindi eseguire la procedura utilizzando la seconda telecamera sull'altro lato, terminando con la ruota anteriore sul lato della scatola dello sterzo. Lasciare la telecamera nell'ultima posizione, poiché si tratta del punto di riferimento per il rotolamento di 180°.</p>
11.	<p>Rotolare lentamente il veicolo per mezzo giro di ruota in direzione di marcia fino a quando lo sfondo del valore di rotolamento diventa verde.</p>
12.	<p>Quindi ripetere la procedura di misurazione in direzione opposta, partendo dalla posizione della scatola dello sterzo sul primo asse con i 3 passaggi seguenti:</p> <div data-bbox="231 1675 1391 1765"> <div>  <div> Riportare la telecamera nella scanalatura prima di eseguire una misurazione. </div> </div> </div>
13.	<p>Puntare la telecamera verso il contrassegno anteriore, fare clic su OK.</p>
14.	<p>Puntare la telecamera verso il contrassegno posteriore, fare clic su OK.</p>

15.	<div data-bbox="269 188 1313 860"> <div> <div></div> <div> <p>Follow the instructions below, on each wheel:</p> <p>1. Mount cameras with arrow point to the vehicle.</p> <p>2. Aim the camera to the front marker, Press OK.</p> <p>3. Aim the camera to the rear marker, Press OK.</p> <p>4. Place the camera with the reference surface to the reference block, Press OK.</p> </div> <div></div> </div> <table> <tr> <th></th><th>Offset</th><th>Left camber</th><th>Left toe</th><th>Total toe</th><th>Right toe</th><th>Right camber</th><th>Out of square</th><th>Parallelism</th><th>Twin Steer</th></tr> <tr> <td></td><td>0</td><td>0°</td><td>+0.0</td><td>+0.0</td><td>+0.0</td><td>0°</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>0</td><td>0°</td><td>+0.0</td><td>+0.0</td><td>+0.0</td><td>0°</td><td></td><td></td><td>+0.0</td></tr> <tr> <td></td><td>0</td><td>0°</td><td>+0.0</td><td>+0.0</td><td>+0.0</td><td>0°</td><td>+0.0</td><td>+0.0</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>0</td><td>0°</td><td>+0.0</td><td>+0.0</td><td>+0.0</td><td>0°</td><td>+0.0</td><td>+0.0</td><td>+0.0</td></tr> </table> <div> <div>← Back</div> <div> Save before adjustment </div> <div> Save after adjustment </div> </div> </div> <div> <p>Posizionare la telecamera in modo tale che la relativa superficie di riferimento tocchi il blocco di riferimento. Fare clic su OK.</p> </div>		Offset	Left camber	Left toe	Total toe	Right toe	Right camber	Out of square	Parallelism	Twin Steer		0	0°	+0.0	+0.0	+0.0	0°					0	0°	+0.0	+0.0	+0.0	0°			+0.0		0	0°	+0.0	+0.0	+0.0	0°	+0.0	+0.0			0	0°	+0.0	+0.0	+0.0	0°	+0.0	+0.0	+0.0
	Offset	Left camber	Left toe	Total toe	Right toe	Right camber	Out of square	Parallelism	Twin Steer																																										
	0	0°	+0.0	+0.0	+0.0	0°																																													
	0	0°	+0.0	+0.0	+0.0	0°			+0.0																																										
	0	0°	+0.0	+0.0	+0.0	0°	+0.0	+0.0																																											
	0	0°	+0.0	+0.0	+0.0	0°	+0.0	+0.0	+0.0																																										
16.	<p>I valori misurati vengono visualizzati sullo schermo del computer. È possibile scegliere di salvare i valori prima o dopo la regolazione. Quando si utilizza una specifica, il software indica se i valori misurati rientrano (colore verde) o non rientrano (colore rosso) nelle specifiche.</p>																																																		

Continuare selezionando tra:		
	 Save before adjustment	Salva prima della regolazione
	 Save after adjustment	Salva dopo la regolazione
	 Back	Esci senza salvare

Dopo la selezione, il programma torna alla finestra principale di Cam-aligner. Tutti i valori misurati vengono visualizzati sull'asse misurato.

10.5 Riferimento pavimento

Utilizzo dell'unità inclinometro in combinazione con la misurazione di incidenza/KPI


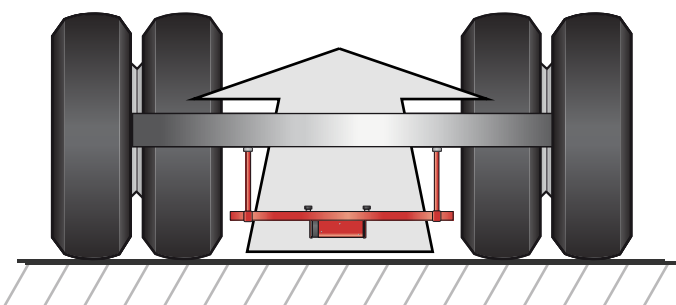

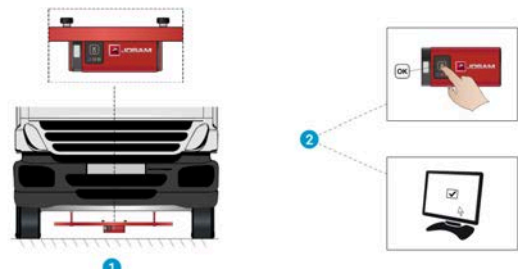





Accertarsi che l'inclinometro sia calibrato alla barra inclinometro, vedere 20.2 Calibrare l'inclinometro pagina 158

Utilizzando l'unità inclinometro è possibile eliminare la necessità di compensazione sul retro.

L'inclinometro monitora le variazioni dell'angolo della traversa asse e compensano la misurazione di conseguenza.

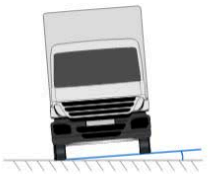
Prima del sollevamento o del rotolamento sui piatti rotanti, è necessario eseguire delle misure di riferimento.

1.	Nel menu in basso, fare clic su [Floor reference]	
2.	 <p>Montare o appendere l'inclinometro sull'asse da misurare per mezzo degli adattatori sostegno.</p> <div>  <p>I LED e il pulsante OK dell'unità inclinometro devono essere sempre rivolti verso la direzione di marcia!</p> </div>	
3.	<div> <p>1. Mount inclinometer on the axle with the vehicle on the floor and with the LED facing forward</p> <p>2. Press "Take value" or OK on the inclinometer</p> <p>3. Press Back</p> </div>  <div>   </div>	<div> <div>1</div> <div>2</div> </div> 

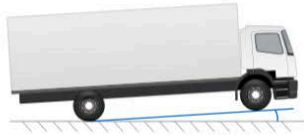
Fare clic su **[Take Value]** o premere il pulsante OK sull'unità inclinometro. Il software salva l'angolo dell'asse nella posizione di guida.

4.

Floor reference saved!
Press Back



-0.45



-2.07

←

Back

Dopo avere salvato il valore di riferimento del pavimento, fare clic su **[Back]** per tornare alla finestra principale di Cam-aligner.

←

Back

10.6 Incidenza/KPI/sterzata massima, divergenza in curva (TOOT)

Incidenza e KPI possono essere misurati in due modi: in posizione sollevata o con veicolo posizionato su piatti rotanti. A prescindere dal metodo utilizzato, l'altezza posteriore del veicolo deve essere compensata, mediante sollevamento alla stessa altezza o compensando l'altezza dei piatti rotanti. Ciò consente di ottenere valori affidabili di incidenza e KPI all'altezza della scocca.



Per ottenere risultati ottimali nella posizione sollevata, accertarsi che l'asse sia livellato.

Utilizzo dei piatti rotanti e delle piastre di compensazione altezza

In caso di utilizzo dei piatti rotanti con piastre a basso attrito, l'altezza dell'asse posteriore deve essere compensata mediante apposite piastre.



Utilizzo dell'inclinometro


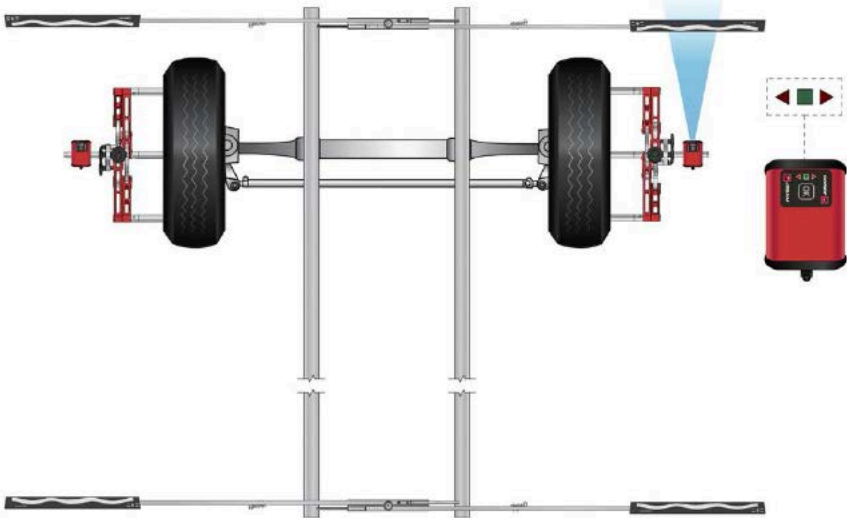
Utilizzando un inclinometro con misurazione riferimento pavimento ([10.5 "Riferimento pavimento", pagina 51](#)), la necessità di compensazione sul retro può essere eliminata, poiché l'inclinometro misura la variazione dell'angolo dall'altezza scocca alla posizione sollevata o alla posizione sui piatti rotanti.

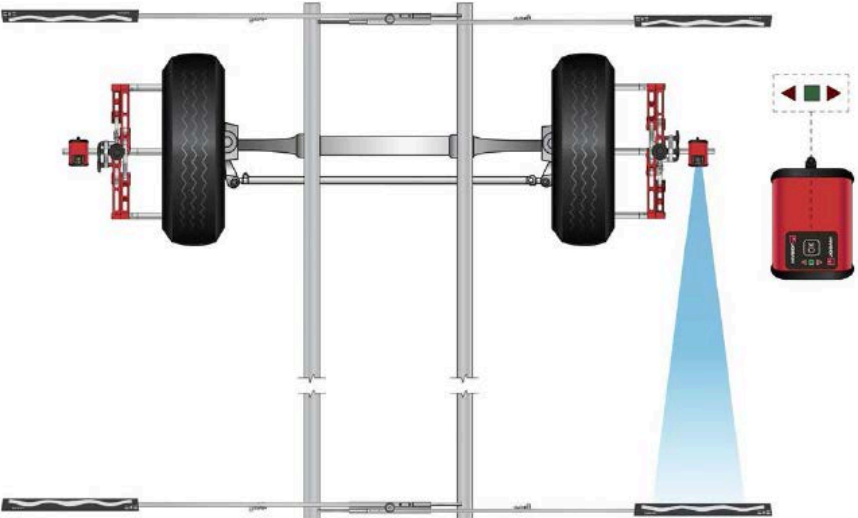

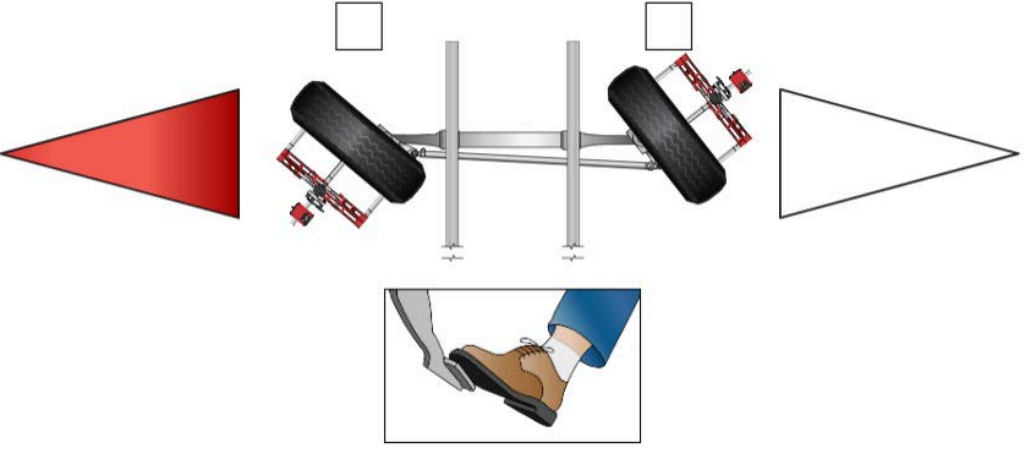
Durante l'uso, l'inclinometro monitora le variazioni dell'angolo della traversa asse e compensa la misurazione di conseguenza.



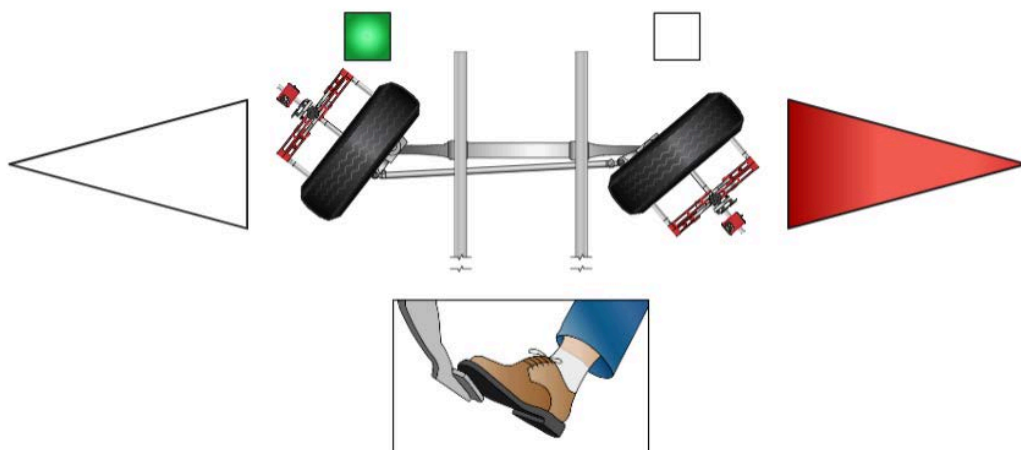
Per ottenere risultati di misurazione corretti, prima di procedere eseguire una misurazione riferimento pavimento seguita da una compensazione della scentratura degli adattatori ruota. Vedere [10.5 Riferimento pavimento pagina 51](#) e [10.1 Scentratura pagina 34](#).

Misurazione

1.	Fare clic su [Maximum turn / caster / KPI] nella finestra principale di Cam-aligner. Su entrambi i lati del veicolo, partendo dal lato opposto degli organi di sterzo:	
2.		
	Puntare la telecamera ragionevolmente in orizzontale verso il contrassegno anteriore e premere il pulsante OK sulla telecamera.	

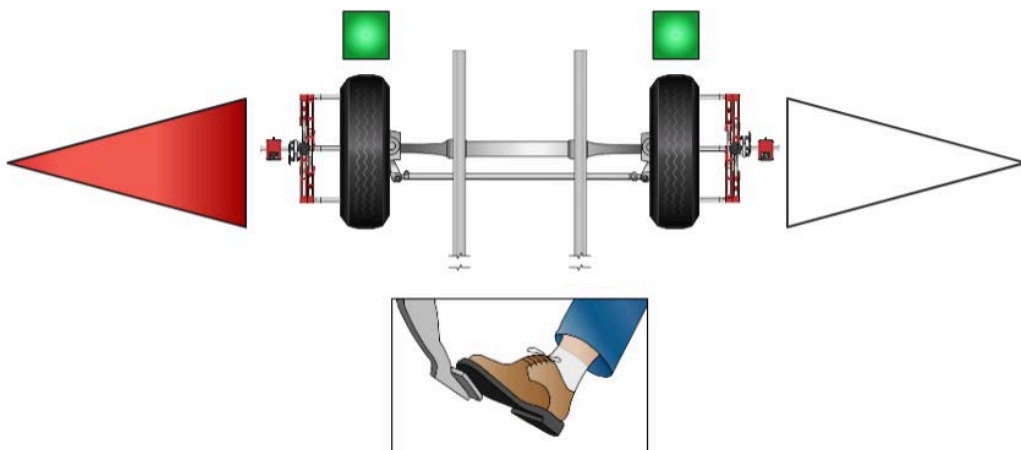
3.	 <p>Puntare la telecamera ragionevolmente in orizzontale verso il contrassegno posteriore e premere il pulsante OK sulla telecamera.</p>
4.	<p>Ripetere la stessa procedura sul lato opposto per completare la misurazione.</p>
5.	 <p>Salire sul sedile guidatore e frenare le ruote.</p>
6.	 <p>Sterzare delicatamente fino al finecorsa sinistro e attendere che la luce verde appaia nel quadrato nero sopra la ruota sullo schermo del computer.</p>

7.



Sterzare delicatamente fino al finecorsa destro e attendere che la luce verde appaia nel quadrato nero sopra la ruota sullo schermo del computer.


8.

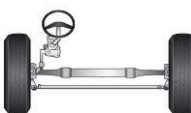


Ritornare alla posizione dritta fino a visualizzare i valori sullo schermo del computer.

9.

Measurement successful
 Press "Save before adj." or "Save after adj." in the top menu to store the values or press "Back" to continue without saving





40°

+0°00'

+0°00'


+0°21'


+0°11'


+0°00'

+0°00'

40°


 Back


 Save before adjustment


 Save after adjustment

1

2

3

4

5



6

7

8

I valori misurati vengono visualizzati sullo schermo del computer.

È possibile scegliere di salvare i valori prima o dopo la regolazione. Quando si utilizza una specifica, il software indica se i valori misurati rientrano (colore verde) o non rientrano (colore rosso) nelle specifiche.

Continuare selezionando tra:		
	 Save before adjustment	Salva prima della regolazione
	 Save after adjustment	Salva dopo la regolazione
	 Back	Esci senza salvare

Dopo il salvataggio, il programma torna alla finestra principale di Cam-aligner. Tutti i valori misurati vengono visualizzati sull'asse misurato.

11 Allinea veicolo


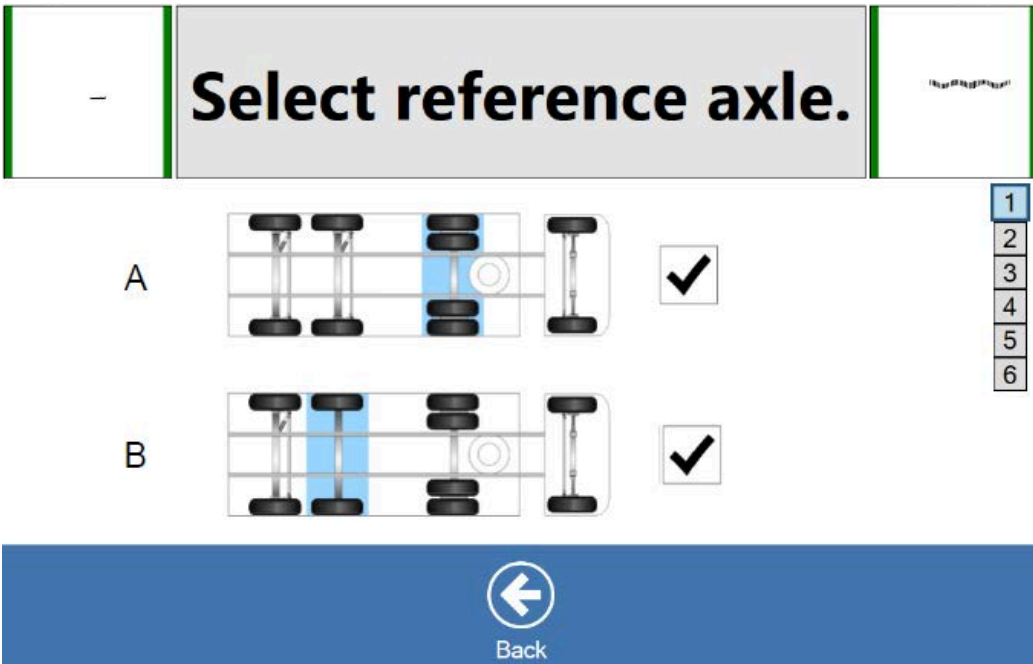
Allinea veicolo è una funzione utile per l'allineamento delle due sezioni di un veicolo articolato. Questa procedura viene utilizzata prima di procedere alle misurazioni e regolazioni regolari.



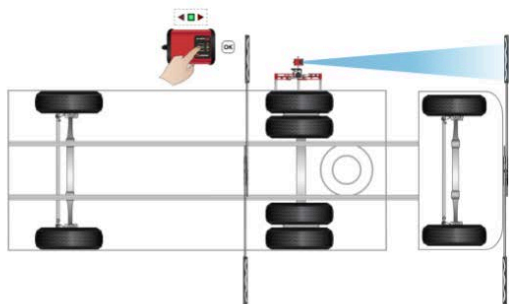

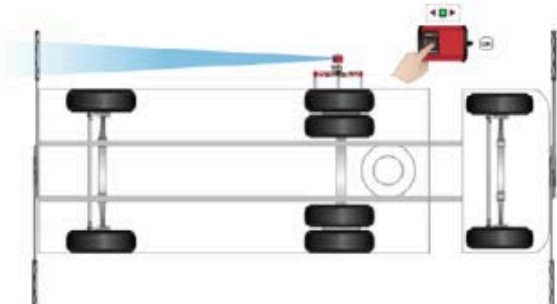

I veicoli utilizzati nella sezione "allinea veicolo" devono disporre di almeno un'asse sterzante sul retro, ovvero dietro il punto di articolazione. L'asse deve essere sterzato dall'anteriore del veicolo.

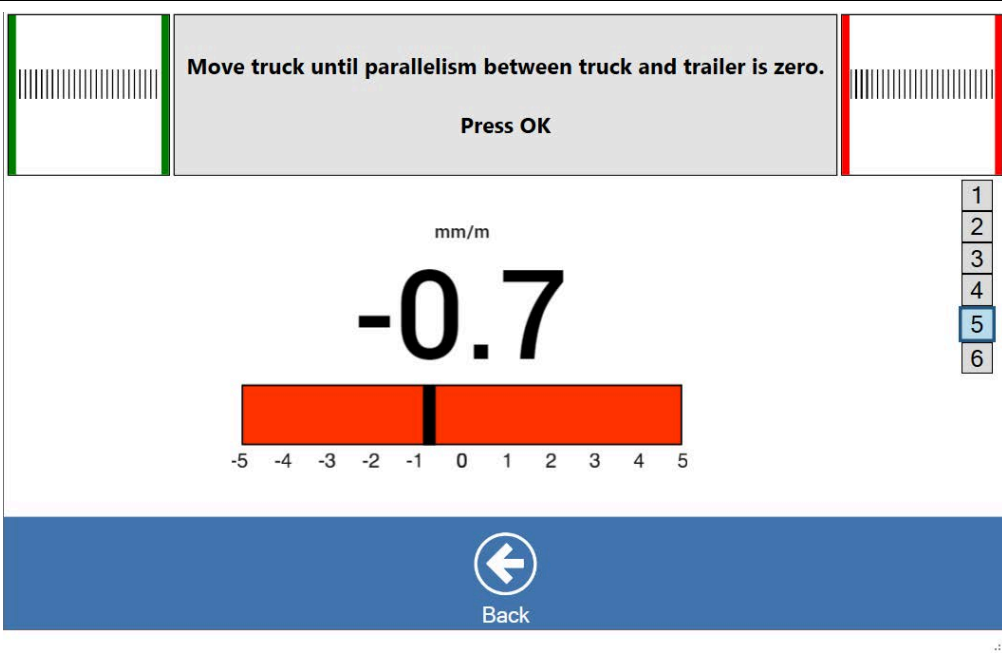
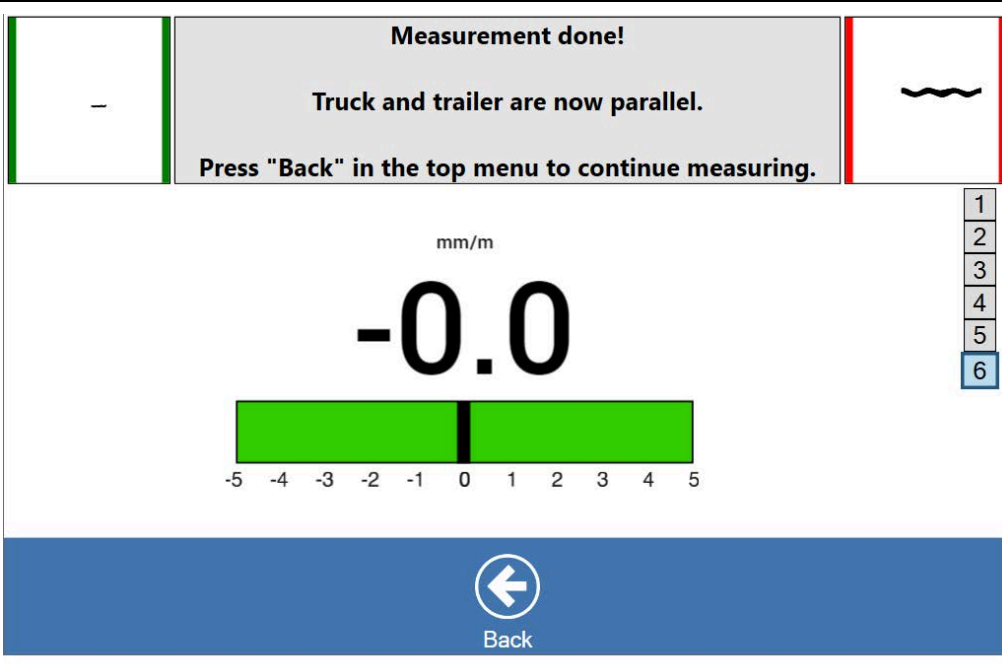


Per esempio:

- Una combinazione motrice/rimorchio in cui il semirimorchio presenta uno o più assi sterzanti collegati alla quinta ruota (a volte definita "city trailer").
- Combinazione motrice-rimorchio normale.
- Gli autosnodati con solamente assi rigidi sul retro devono essere sempre misurati come due veicoli separati: un'unità motrice e un'unità rimorchio.

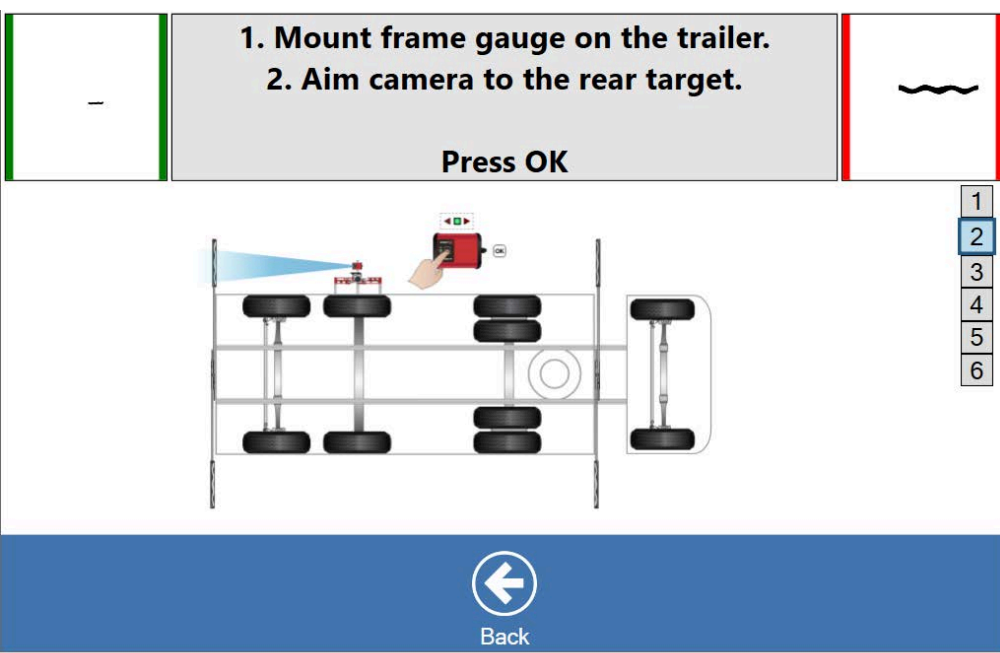
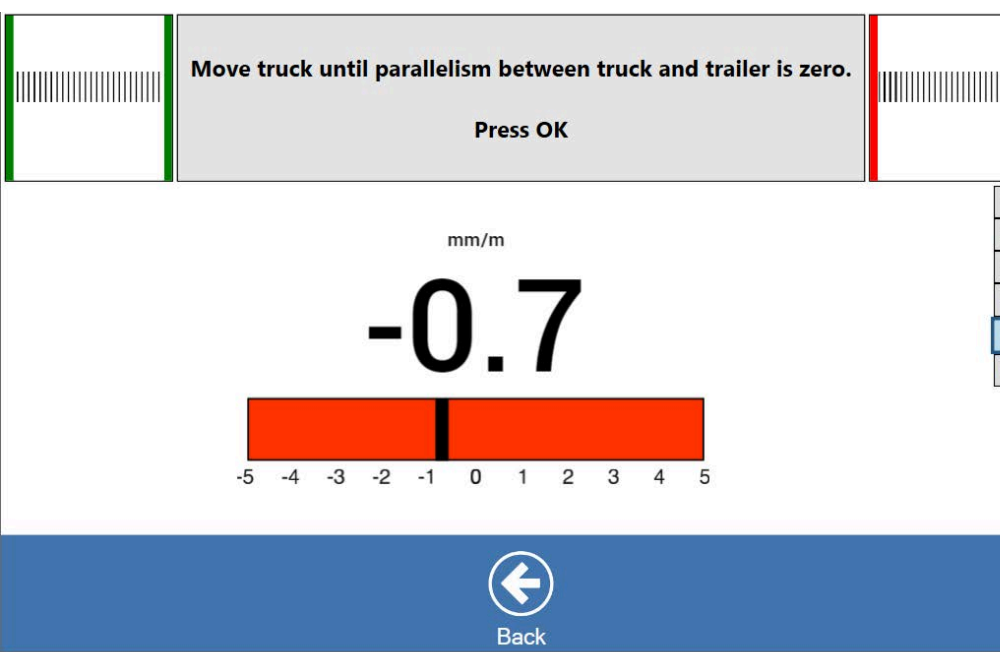
1.	Nella finestra principale di Cam-aligner, fare clic su [Align articulated vehicle]	
2.	<div data-bbox="231 806 1268 1467">  </div> <p>Iniziare selezionando un asse di riferimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asse condotto dell'unità motrice (A), quindi continuare con 11.1 "Utilizzo dell'asse condotto della motrice come riferimento", pagina 58 <p>oppure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asse rigido di un rimorchio (B), quindi continuare con 11.2 "Utilizzo dell'asse rigido del rimorchio come riferimento", pagina 60 	

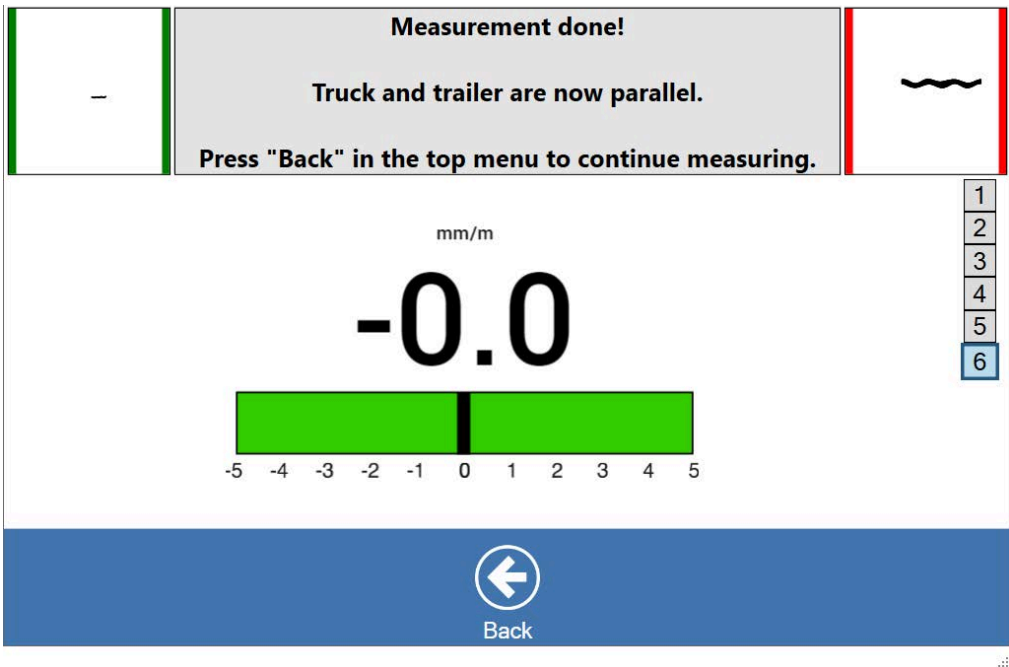

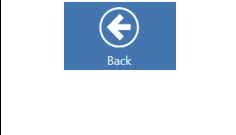
11.1 Utilizzo dell'asse condotto della motrice come riferimento

1.	<div data-bbox="271 313 1316 974"> <div> <div></div> <div> 1. Mount frame gauge on the tractor unit. 2. Aim camera to the front target. </div> <div>Press OK</div> </div> <div>  <div> 1 2 3 4 5 6 </div> <div>  Back </div> </div> </div> <p>Montare i calibri per telai sull'unità motrice e posizionare un adattatore ruota con fotocamera sull'asse motore principale dell'unità motrice. Eseguire una compensazione della scenteratura dell'adattatore ruota, vedere capitolo 10.1 "Scenteratura", pagina 34</p> <p>Seguire le istruzioni visualizzate dal testo di aiuto e dalle animazioni.</p>
2.	Puntare la telecamera verso il contrassegno anteriore e premere il pulsante OK sulla telecamera.
3.	<div data-bbox="271 1209 1316 1870"> <div> <div></div> <div> 1. Move the rear frame gauge to the end of the trailer. 2. Aim camera to the rear target. </div> <div>Press OK</div> </div> <div>  <div> 1 2 3 4 5 6 </div> <div>  Back </div> </div> </div> <p>Puntare la telecamera verso il contrassegno posteriore e premere il pulsante OK sulla telecamera.</p>
4.	Portare il calibro per telai posteriore all'estremità del rimorchio, come illustrato nella figura in alto.

5.	 <p>Accertarsi che la telecamera punti ancora verso il contrassegno posteriore, quindi premere il pulsante OK sulla telecamera.</p>
6.	<p>Accertandosi che la telecamera sia sempre puntata verso il contrassegno posteriore, rotolare la motrice in avanti fino a quando il grafico a barre del parallelismo sul computer indica zero.</p>
7.	 <p>Premere il pulsante OK sulla telecamera. L'allineamento dei componenti del veicolo è completo, l'unità motrice e il rimorchio sono paralleli.</p>
8.	<p>Fare clic su [Back] per tornare alla finestra principale di Cam-aligner.</p> <div data-bbox="231 1859 327 1948">  </div> <p>Dopo l'allineamento del veicolo, eseguire una scenteratura su tutte le ruote prima di misurare convergenza e campanatura.</p> <div data-bbox="1220 1814 1332 1881">  </div>

11.2 Utilizzo dell'asse rigido del rimorchio come riferimento

1.	<div data-bbox="271 313 1276 963">  </div> <p>Montare i calibri per telai sull'unità rimorchio e posizionare un adattatore ruota con telecamera sul primo asse rigido dell'unità motrice. Eseguire una compensazione della scenteratura dell'adattatore ruota, vedere 10.1 "Scenteratura", pagina 34.</p>
2.	Puntare la telecamera verso il contrassegno posteriore e premere il pulsante OK sulla telecamera.
3.	Puntare la telecamera verso il contrassegno anteriore e premere il pulsante OK sulla telecamera.
4.	Portare il calibro per telai sull'anteriore del unità motrice come illustrato nella figura in alto.
5.	Accertarsi che la telecamera punti ancora verso il contrassegno anteriore, quindi premere il pulsante OK .
6.	<div data-bbox="271 1344 1276 1993">  </div> <p>Accertandosi che la telecamera sia sempre puntata verso il contrassegno anteriore, rotolare la motrice in avanti fino a quando il grafico a barre del parallelismo sul computer indica zero.</p>

7.	<div data-bbox="231 197 1244 862">  <p>Measurement done!</p> <p>Truck and trailer are now parallel.</p> <p>Press "Back" in the top menu to continue measuring.</p> <p>mm/m</p> <p>-0.0</p> <p>-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5</p> <p>Back</p> </div> <p>Premere il pulsante OK sulla telecamera.</p> <p>L'allineamento dei componenti del veicolo è completo, l'unità motrice e il rimorchio sono paralleli.</p>
8.	<div data-bbox="231 963 1157 1097">  <p>Dopo l'allineamento del veicolo, eseguire una scenteratura su tutte le ruote prima di misurare convergenza e campanatura.</p> </div> <div data-bbox="1165 963 1402 1097">  </div>

12 Regolazione

Se le misurazioni diagnostiche indicano la necessità di una regolazione, è possibile utilizzare la funzione *Regola* nel software per correggere i parametri di seguito:

- convergenza singola e totale, vedere [12.1 “Regolare convergenza, campanatura, fuori squadra”, pagina 62](#)
- campanatura, vedere [12.1 “Regolare convergenza, campanatura, fuori squadra”, pagina 62](#)
- fuori squadra, vedere [12.1 “Regolare convergenza, campanatura, fuori squadra”, pagina 62](#)
- parallelismo, vedere [12.2 “Regolare il parallelismo”, pagina 66](#)
- incidenza, vedere [12.3 “Regolare l’incidenza \(assi sterzanti\)”, pagina 67](#)
- sterzata massima, vedere [12.4 “Regolare la sterzata massima”, pagina 69](#)
- veicoli con doppio sistema sterzante, vedere [12.5 “Regola doppio sistema di sterzo”, pagina 71](#)

12.1 Regolare convergenza, campanatura, fuori squadra

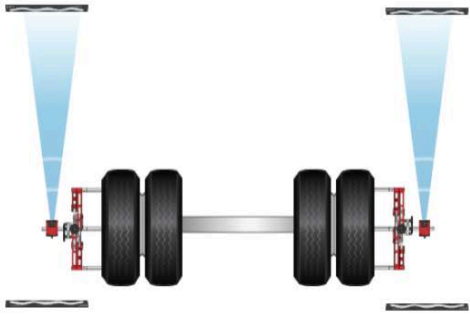









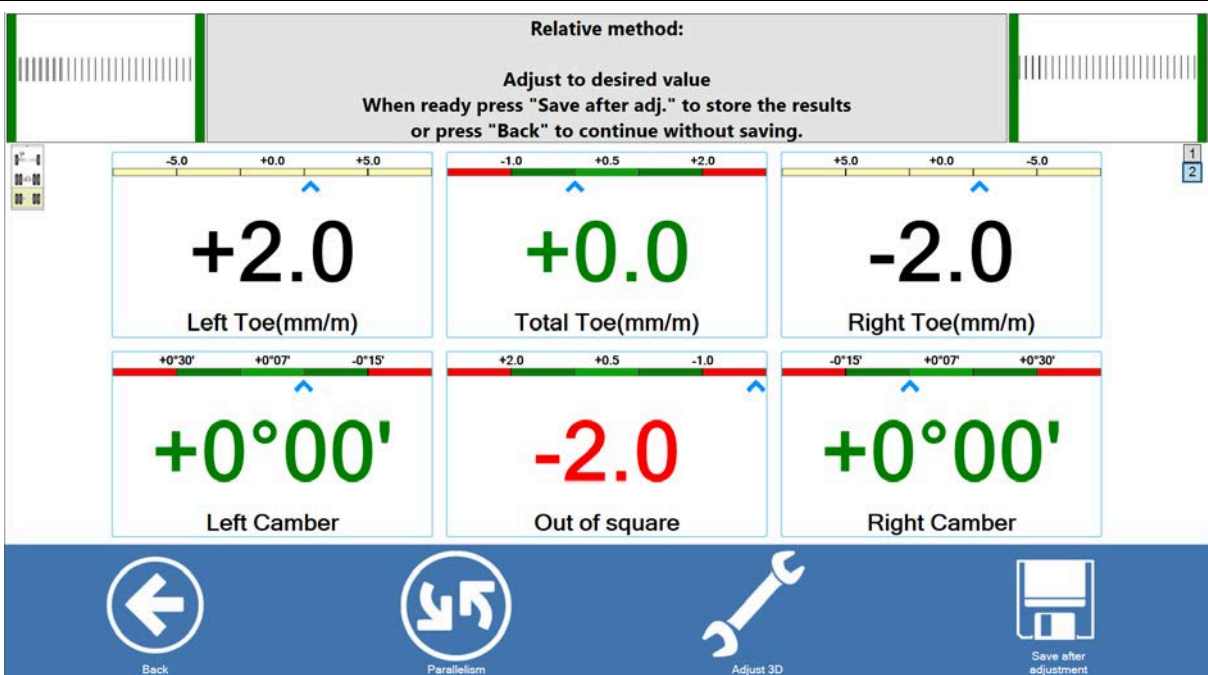
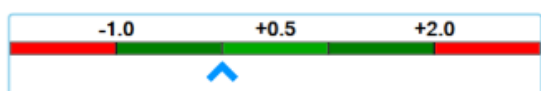
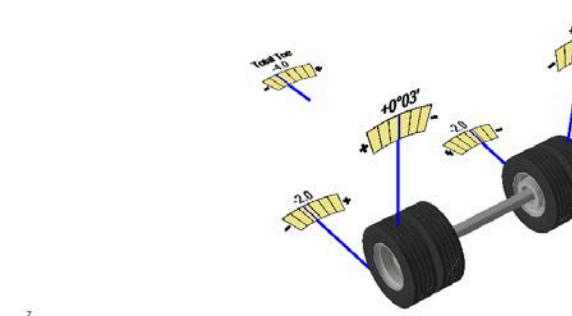


La finestra di regolazione convergenza e campanatura non è accessibile prima di avere eseguito una misurazione di convergenza/campanatura.



Per accedere alla regolazione di convergenza e campanatura, premere **[Adjust]** nella finestra principale di

Cam-aligner.




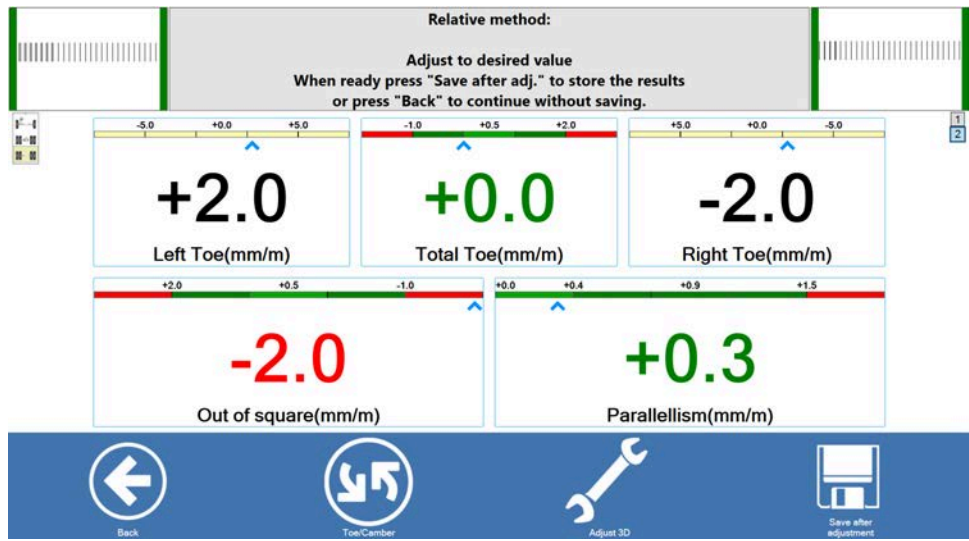


1.	<div data-bbox="231 199 1332 862"> <div> <div></div> <div> 1. Aim cameras at the far markers. 2. Press "Relative" or "Absolute" measuring method in the top menu to start adjusting. </div> <div></div> </div> <div>  <div> <div>1</div> <div>2</div> </div> <div> <div>Back</div> <div>Absolute</div> <div>Relative</div> </div> </div> </div> <p>Puntare le telecamere verso i contrassegni lontani.</p>				
2.	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="231 931 826 1014">Selezionare il metodo di misurazione [Relative]</td><td data-bbox="826 931 1402 1014">  </td></tr> <tr> <td data-bbox="231 1014 826 1106">o [Absolute].</td><td data-bbox="826 1014 1402 1106">  </td></tr> </table> <div data-bbox="231 1137 1402 1592"> <div>  <div> <p>Metodo assoluto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visualizza sempre i valori reali. • L'utente deve compensare "manualmente" le variazioni dovute a sollevamento, ecc. • Questo metodo è disponibile solamente dopo avere eseguito una scentratura dopo convergenza/campanatura. <p>Metodo relativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inizia sempre dagli ultimi valori misurati, a prescindere da sollevamento, ecc. • Rende possibile la regolazione diretta sul valore desiderato. • Dopo l'avvio della regolazione relativa, il veicolo non deve essere sollevato o spostato. • Questo metodo rimane sempre disponibile. </div> </div> </div>	Selezionare il metodo di misurazione [Relative]		o [Absolute] .	
Selezionare il metodo di misurazione [Relative]					
o [Absolute] .					

	<p>Relative method:</p> <p>Adjust to desired value When ready press "Save after adj." to store the results or press "Back" to continue without saving.</p>  <p>Tutti i valori vengono misurati continuamente e presentati a video.</p> <p>Numeri verdi indicano che il valore misurato rientra nei limiti della definizione veicolo.</p> <p>Numeri rossi indicano che il valore misurato non rientra nei limiti della definizione veicolo.</p> <p>Numeri neri indicano che non vi sono limiti disponibili per il confronto.</p> <p>Se non vi sono colori visibili, significa che non sono stati aggiunti limiti nella definizione del veicolo</p>	<p>La barra indicatore mostra il valore misurato in relazione ai limiti.</p> 
3.	  <p>Se vengono misurati più di due assali rigidi, è possibile selezionare la vista parallelismo.</p> <p>Facendo clic su [Adjust 3D] viene visualizzata una rappresentazione 3D dell'asse con valori in tempo reale.</p>	
4.	Regolare sui valori desiderati.	

5.	Fare clic su [Back] per uscire senza salvare.	
	Fare clic su [Save after adjustment] per salvare i risultati della misurazione.	

Il programma torna quindi alla finestra principale di Cam-aligner. Tutti i valori misurati vengono visualizzati sull'asse misurato.


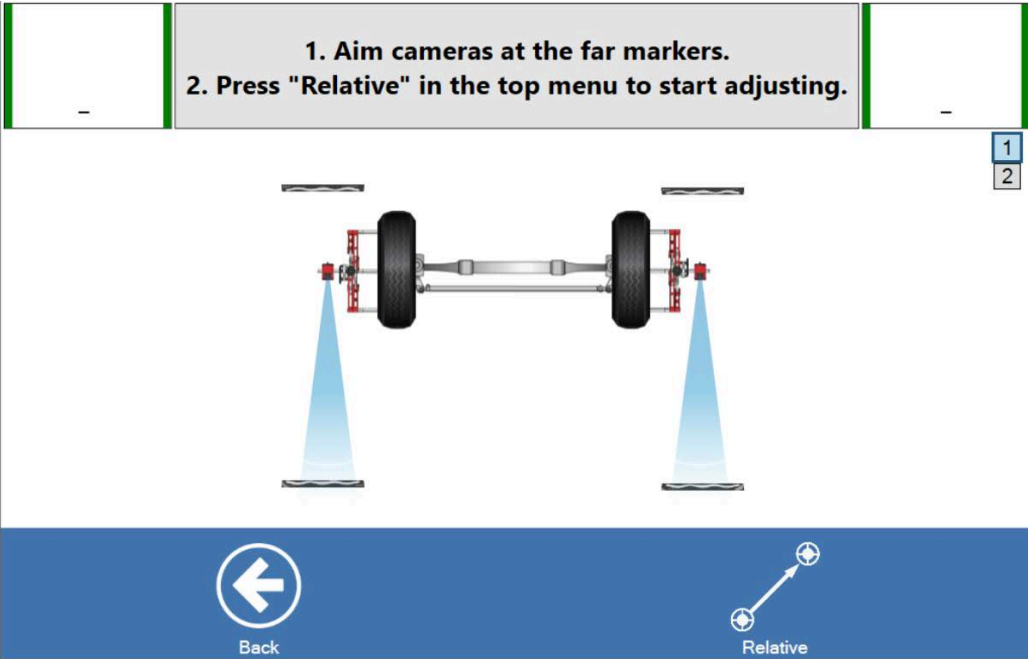



12.2 Regolare il parallelismo



1.	<p>Vedere 12.1 “Regolare convergenza, campanatura, fuori squadra”, pagina 62</p> <p>Seguire i passaggi per la regolazione di convergenza, campanatura, fuori squadra, quindi fare clic su [Parallelism].</p>	
2.	 <p>Regolare sui valori desiderati.</p>	
3.	<p>Fare clic su [Back] per uscire.</p>	
4.	<p>Fare clic su [Save after adjustment] per salvare i risultati della misurazione.</p>	

12.3 Regolare l'incidenza (assi sterzanti)



La finestra di regolazione incidenza non è accessibile finché non è stata eseguita una misurazione di convergenza/campanatura e sterzata massima/incidenza/KPI.

1.	Per accedere alla regolazione dell'incidenza, premere [Caster] nella finestra principale di Cam-aligner.	
2.	<div data-bbox="236 481 1268 1137"> <div> <div></div> <div> <p>1. Aim cameras at the far markers. 2. Press "Relative" in the top menu to start adjusting.</p> </div> <div></div> </div> <div>  </div> </div> <p>Puntare le telecamere verso i contrassegni lontani.</p>	
3.	<div data-bbox="236 1288 1101 1384"> <div>  <p>Frenare le ruote.</p> </div> </div>	


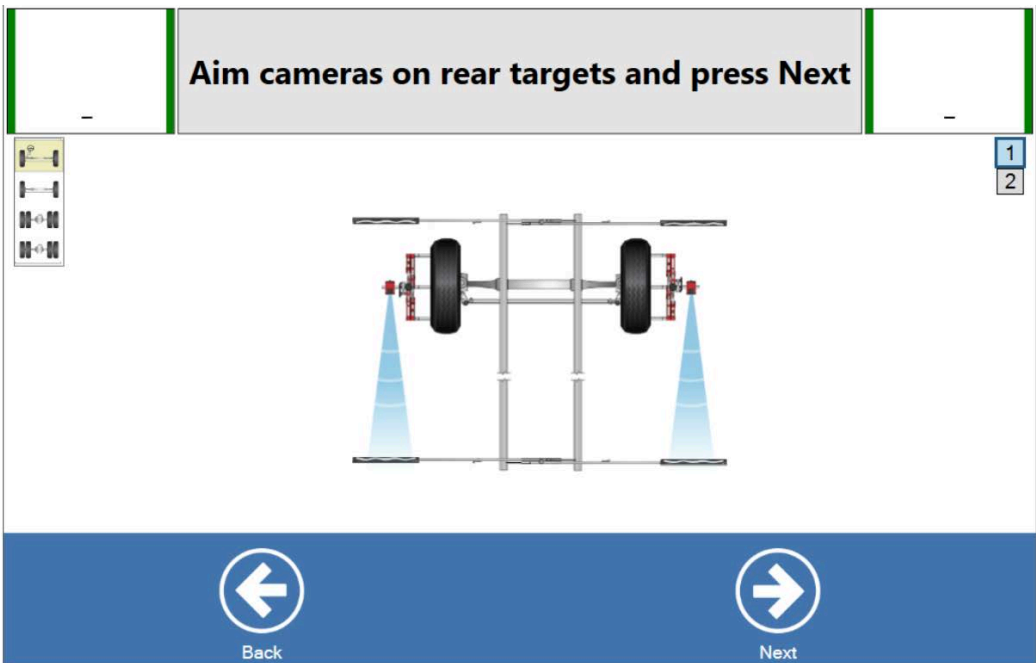

4.	<div><div>Relative method:</div><div>Adjust to desired value When ready press "Save after adj." to store the results or press "Back" to continue without saving.</div><div><div><div>+0°00'</div><div>Left caster</div><div><div><div>-5</div><div>0</div><div>5</div></div></div></div><div><div>+0°00'</div><div>Right caster</div><div><div><div>5</div><div>0</div><div>-5</div></div></div></div></div><div><div><div>+1°48'</div><div>Left Camber</div></div><div><div>+2°00'</div><div>Right Camber</div></div></div><div><div><div><div>←</div><div>Back</div></div><div><div><div>Save after adjustment</div></div></div></div></div></div>	
Tutti i valori vengono misurati continuamente e presentati a video.		
5.	Regolare sui valori desiderati.	
6.	Fare clic su [Back] per uscire senza salvare.	<div><div>←</div><div>Back</div></div>
	Fare clic su [Save after adjustment] per salvare i risultati della misurazione.	<div><div><div>Save after adjustment</div></div></div>

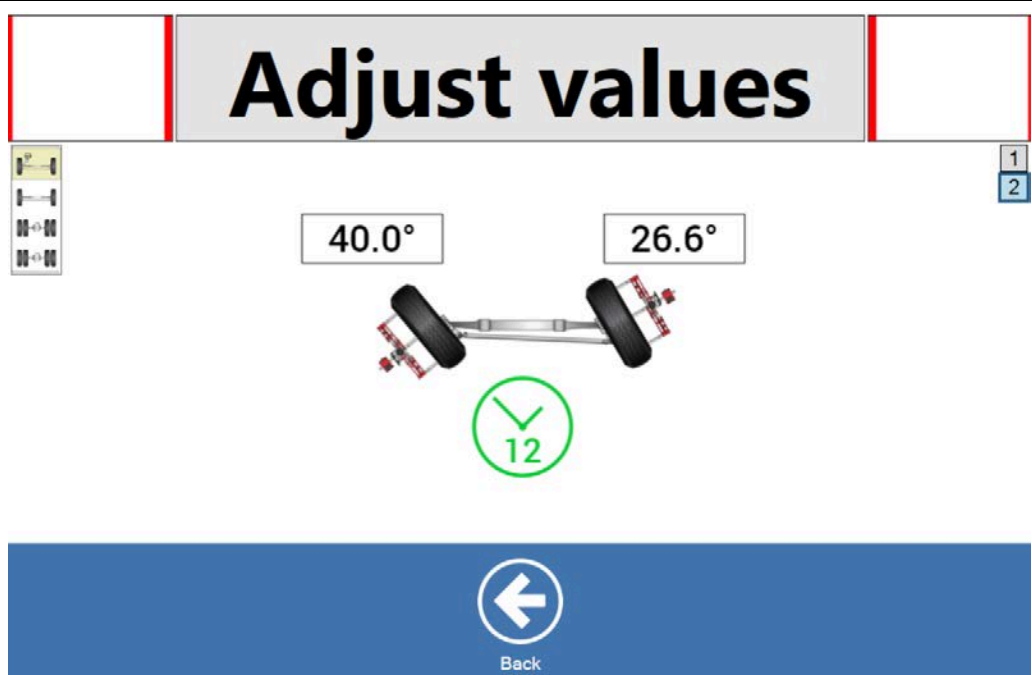
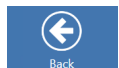
Il programma torna quindi alla finestra principale di Cam-aligner. Tutti i valori misurati vengono visualizzati sull'asse misurato.

12.4 Regolare la sterzata massima



La finestra di regolazione sterzata massima non è accessibile finché non è stata eseguita una misurazione di sterzata massima/incidenza/KPI.

1.	Per accedere alla regolazione della sterzata massima, premere [Adjust Max Turn] nella finestra principale di Cam-aligner.	
2.	<div data-bbox="233 477 1273 1137">  </div> <p>Puntare le telecamere verso i contrassegni posteriori.</p>	
3.	Premere [Next]	

4.	<div data-bbox="263 190 1300 862">  </div> <p data-bbox="263 873 1428 1064"> La schermata visualizza i valori in tempo reale durante la regolazione per un intervallo di tempo di 15 secondi, dopodiché occorre tornare a $\pm 10^\circ$ dalla posizione dritta per aggiornare i dati di calibrazione angolo. Dopo il ritorno a $\pm 10^\circ$ dalla posizione dritta, con i contrassegni nel campo visivo delle telecamere, è possibile girare nuovamente le ruote per proseguire la regolazione. Quando rimangono 5 secondi, l'orologio diventa giallo. Al termine dell'intervallo di 15 secondi, indicato dalla spia "time out" che diventa rossa, i valori in tempo reale scompaiono dallo schermo. </p>
	<p data-bbox="263 1086 1165 1153">5. Al termine delle regolazioni, fare clic su [Back] per tornare alla finestra principale di Cam-aligner.</p> <div data-bbox="1181 1086 1300 1153">  </div>



Poiché non viene salvato alcun valore di misurazione, dopo la regolazione la Sterzata Massima deve essere misurata nuovamente. Osservazione 10.6 Incidenza/KPI/sterzata massima, divergenza in curva (TOOT) pagina 53

12.5 Regola doppio sistema di sterzo



La finestra di regolazione doppio sistema di sterzo non è accessibile fino a quando non è stata eseguita una misurazione di convergenza/campanatura sull'asse sterzante primario e sull'asse del doppio sistema di sterzo.



Misurare e regolare la convergenza su entrambi gli assi e gli organi di sterzo prima di regolare il doppio sistema di sterzo.

Vi sono due metodi per la regolazione dell'allineamento doppio sistema di sterzo:

Relativo

Dopo il rotolamento convergenza/campanatura, vedere [10.3 "Convergenza e campanatura - rotolamento di un asse", pagina 43](#)

Assoluto

Dopo la scentratura. Questo è il metodo consigliato. Vedere [10.2 "Procedura per la misurazione di convergenza/campanatura dopo la scentratura", pagina 40](#).



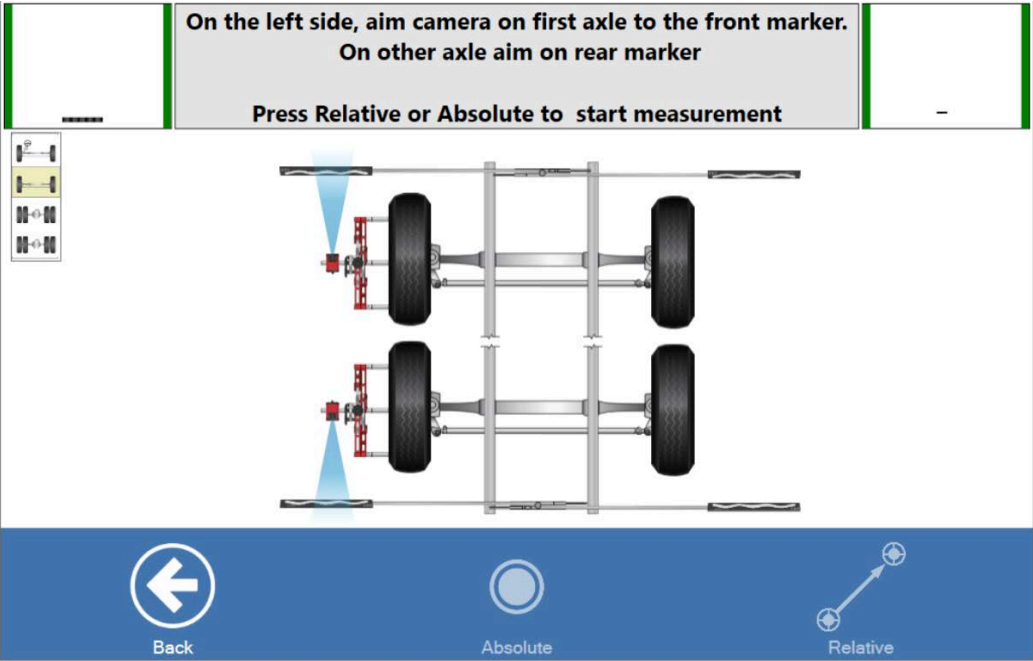






Per la regolazione del doppio sistema di sterzo, si consiglia di sollevare entrambi gli assi e usare il metodo di regolazione Assoluto.

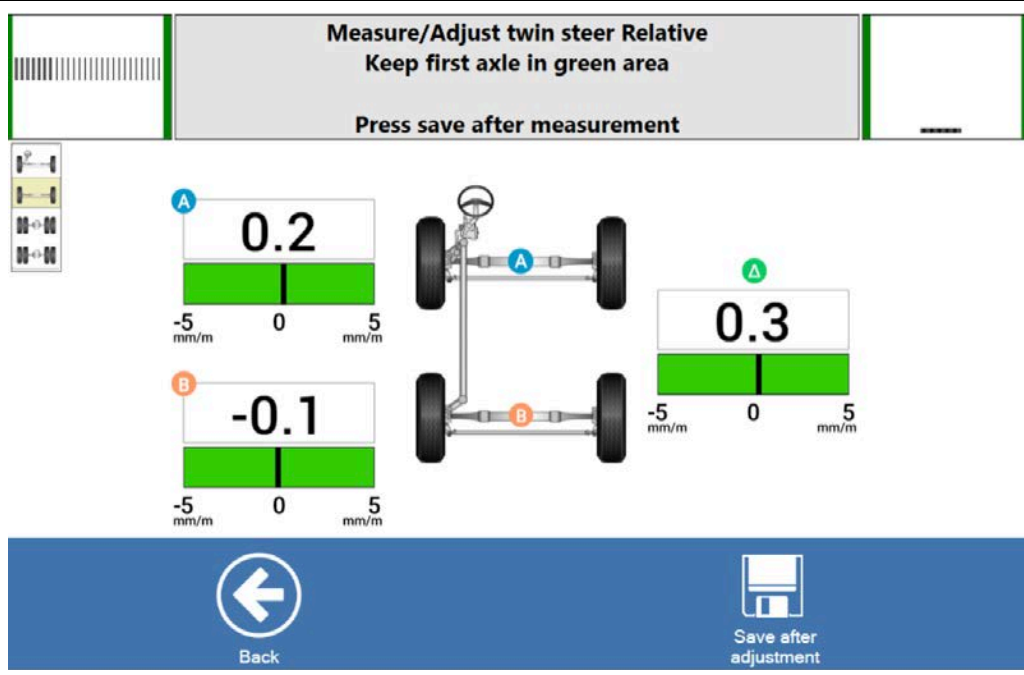


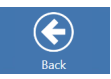

Il software si adatta a seconda del metodo prescelto.

Per accedere alla regolazione del doppio sistema di sterzo, è necessario selezionare un asse sterzante non primario nella finestra principale di Cam-aligner. Se viene selezionato l'asse sterzante primario, l'icona di regolazione doppio sistema di sterzo non è visibile.



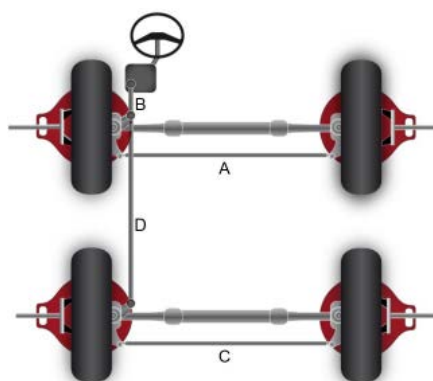
Quindi premere **[Adjust Twinsteer]**

1.	<div data-bbox="236 1137 1273 1796">  </div> <p>Puntare la telecamera sul lato di sterzo dell'asse anteriore verso il contrassegno anteriore. Puntare la telecamera sul lato di sterzo dell'asse posteriore verso il contrassegno posteriore.</p>				
2.	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="220 1899 1136 1989">Premere il metodo di misurazione [Relative]</td><td data-bbox="1136 1899 1396 1989">  </td></tr> <tr> <td data-bbox="220 1989 1136 2078">o [Absolute].</td><td data-bbox="1136 1989 1396 2078">  </td></tr> </table>	Premere il metodo di misurazione [Relative]		o [Absolute] .	
Premere il metodo di misurazione [Relative]					
o [Absolute] .					

3.	<div data-bbox="263 190 1292 862">  <p>Measure/Adjust twin steer Relative Keep first axle in green area Press save after measurement</p> <p>0.2 -5 mm/m 0 5 mm/m</p> <p>0.3 -5 mm/m 0 5 mm/m</p> <p>-0.1 -5 mm/m 0 5 mm/m</p> <p>Back Save after adjustment</p> </div> <p>Ruotare il volante finché la barra passa al verde. </p>
4.	<p>Regolare la tiranteria sterzo mantenendo lo sterzo centrato, fino a quando la barra indica il verde. </p>
5.	<p>Fare clic su [Back] per uscire senza salvare. </p>
	<p>Oppure, fare clic su [Save after adjustment] per salvare i risultati della misurazione e uscire. </p>

Il programma torna quindi alla finestra principale di Cam-aligner. Tutti i valori misurati vengono visualizzati sull'asse misurato.

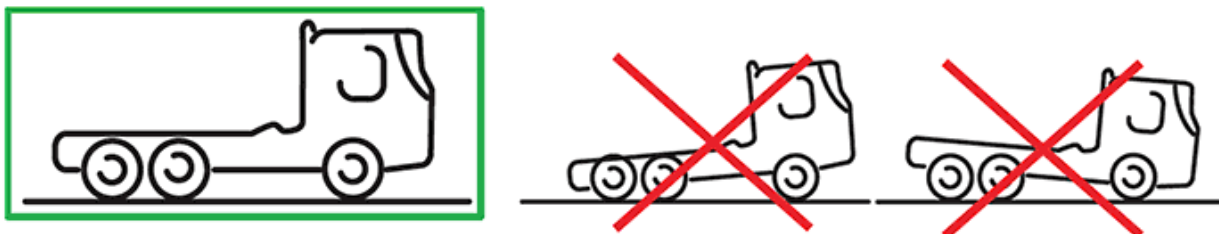
Per la regolazione del doppio sistema di sterzo, iniziare regolando la convergenza totale (A), la posizione della scatola dello sterzo (B), la convergenza totale (C) e la tiranteria sterzo tra i due assi sterzanti (D).



13 Calibrazione ACC/AICC per unità radar con specchio

13.1 Preparazione delle misurazioni

Controllo del veicolo



Controllare sempre, e se necessario correggere, quanto segue:

- Il veicolo deve trovarsi all'altezza scocca corretta per l'intera sequenza di misurazione.
- La pressione pneumatici del veicolo deve rientrare nelle specifiche.
- Controllare che l'angolo di fuori squadra dell'asse condotto principale rientri nelle specifiche del costruttore del veicolo. In caso contrario, regolare l'angolo di fuori squadra dell'asse condotto principale secondo le specifiche del costruttore prima di procedere all'allineamento radar ACC/AICC.



Avvertenza

Pericolo: L'intera procedura prevede l'utilizzo di un laser Classe 2. Per la sicurezza dell'operatore e delle altre persone, vedere "Importanti istruzioni di sicurezza" a pag. 80. Non rivolgere mai direttamente lo sguardo verso il fascio laser!

Rischio: Possibili danni agli occhi.

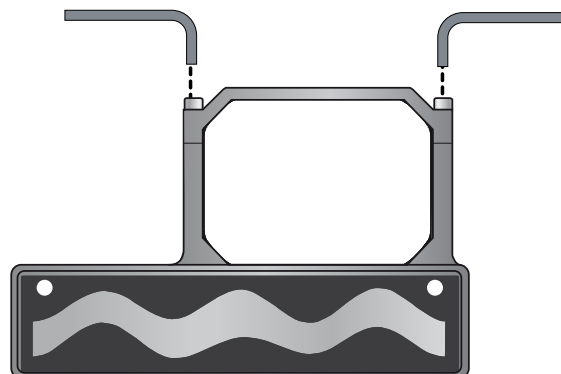
Come evitarlo: Non rivolgere mai direttamente lo sguardo verso il fascio laser!

13.2 Montaggio di contrassegni telecamera asimmetrici

L'apparecchiatura seguente viene utilizzata per calibrare il radar.

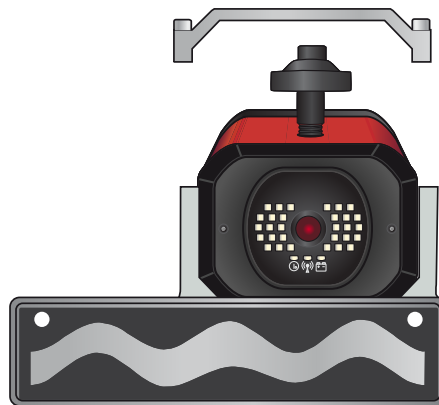
Per montare il contrassegno telecamera asimmetrico TC-217-50 sul sensore telecamera CA1010 occorre una chiave esagonale da 3 mm.

- 1 Allentare le due viti esagonali per separare le due parti del contrassegno telecamera.

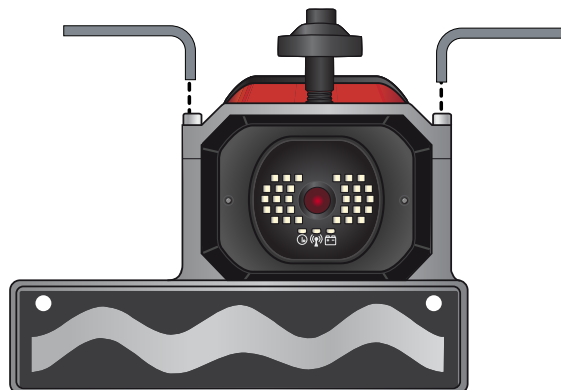




- 2 Montare il contrassegno attorno al sensore telecamera, accertarsi che la parte superiore sia posizionata in modo tale che i LED del sensore telecamera rimangano chiaramente visibili nella cavità.



- 3 Serrare le viti per accertarsi che il contrassegno sia saldamente montato sul sensore telecamera. Ripetere per entrambi i sensore telecamera.



13.3 Montaggio della scala AZOF/ELOF

Scegliere una scala AZOF/ELOF appropriata. Un elenco delle scale idonee per le rispettive marche di veicolo è disponibile nel capitolo 4 "Dati tecnici", pagina 7.



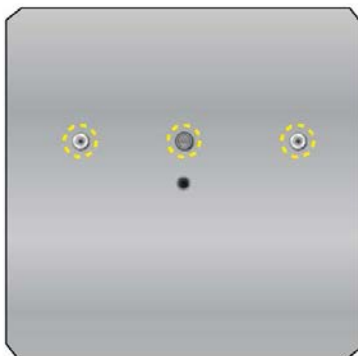
Attenzione

Pericolo: Accertarsi che l'unità laser sia spenta prima di procedere, per evitare qualunque rischio di danni agli occhi dovuti alle radiazioni laser. Per la sicurezza dell'operatore e delle altre persone, vedere "Importanti istruzioni di sicurezza" a pag. 80.

Rischio: Danni agli occhi

Come evitarlo: Prima di procedere, accertarsi che l'unità laser sia spenta.

La scala presenta un magnete e sue perni di centraggio. Il magnete è montato nella vite al centro e i perni nella gomma protettiva.





13.4 Importanti istruzioni di sicurezza

Meccanica

Utilizzare sempre la maniglia per inclinare e spostare il supporto radar CA1005. Uno spostamento o un'inclinazione del supporto posteriore in qualunque altro modo può provocare danni all'apparecchiatura e/o lesioni all'operatore.

Dispositivo laser

Questo sistema utilizza un laser Classe 2. Per la sicurezza dell'operatore e altrui, attenersi sempre scrupolosamente a tutte le misure di sicurezza descritte.

I dispositivi laser richiedono delle considerazioni generali:

- Non rivolgere mai direttamente lo sguardo verso il fascio laser.
- Definire accuratamente i percorsi del fascio laser. Utilizzare strumenti fotoassorbenti per evitare la diffusione delle radiazioni laser. Riflessi pericolosi vengono provocati in particolare da superfici riflettenti e lucide.
- Spegnere l'unità laser dopo il funzionamento.

Maggiori informazioni sono reperibili nel documento della norma internazionale IEC 60825-1 Emendamento 2 / 2001 sulla sicurezza dei prodotti laser.



13.5 Misurazione, radar con specchio


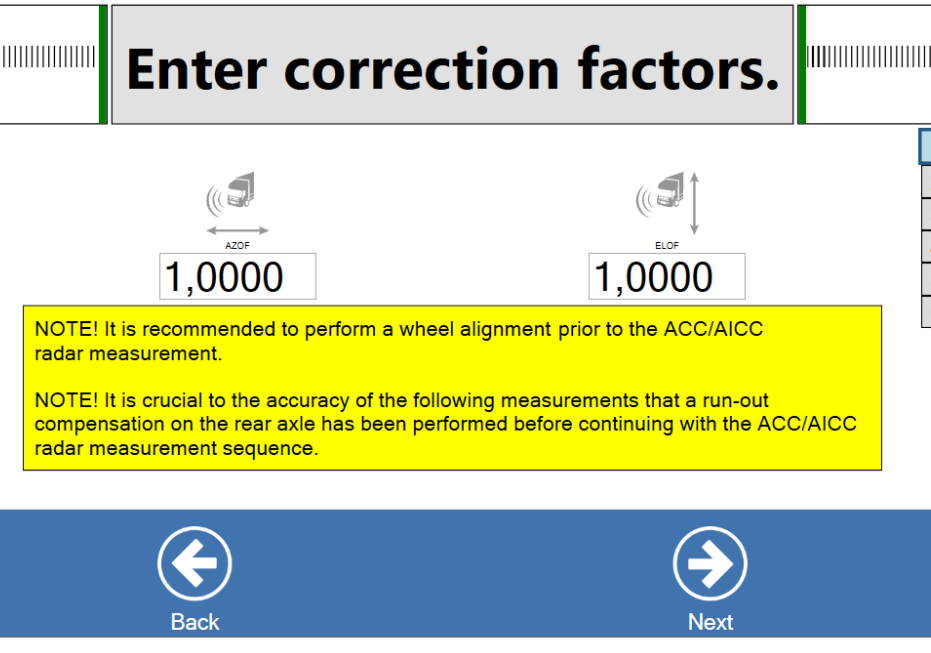



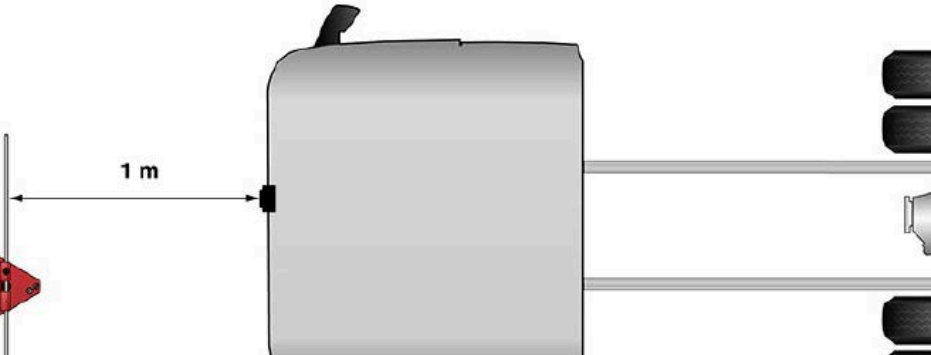
Prima di avviare la misurazione deve essere eseguito un allineamento ruote per l'asse motore.




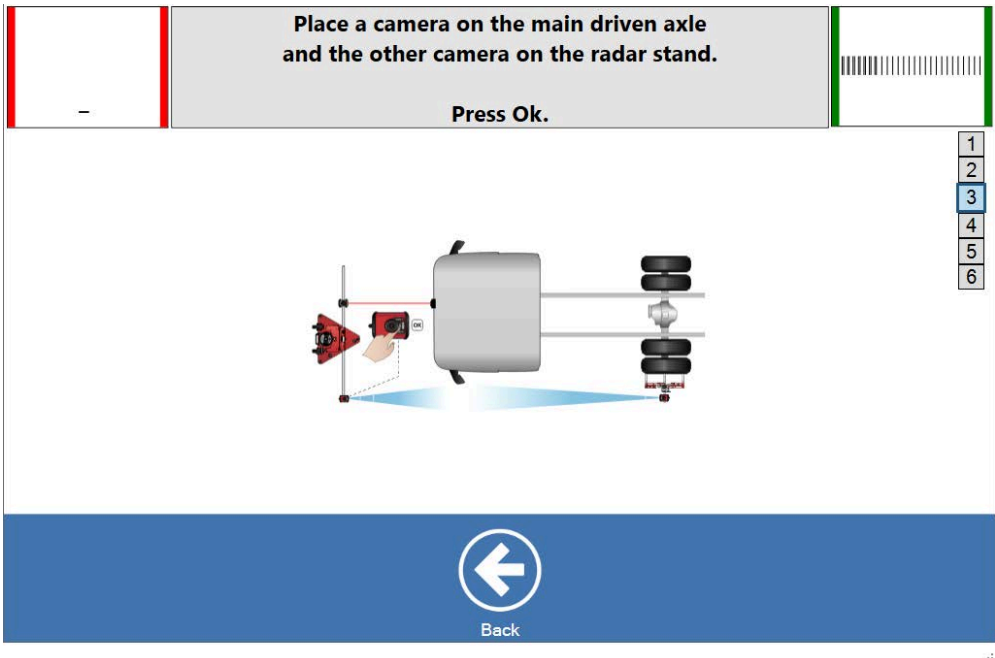
Per la precisione delle misurazioni seguenti, è fondamentale che sia stata eseguita una compensazione della scenteratura dell'asse posteriore prima di procedere alla sequenza di misurazione radar ACC/AICC.

1.	<p>Montare un contrassegno telecamera TC-217-50 su una telecamera, quindi posizionare tale telecamera sull'asta del supporto radar. L'altra telecamera è montata sull'adattatore ruota. La telecamera con contrassegno applicato (sull'asta del supporto radar) funge da contrassegno nella procedura descritta nelle istruzioni di scenteratura standard.</p>
2.	<div data-bbox="272 645 1294 1301"> </div> <div data-bbox="268 1323 1171 1397"> <p>Selezionare [Adas] dalla finestra principale di Cam-aligner.</p> </div> <div data-bbox="1187 1323 1299 1397"> </div>
3.	<div data-bbox="272 1518 1426 1711"> </div> <div data-bbox="268 1868 1431 2002"> <div> <p>Back</p> </div> <div> <p>Radar calibration</p> </div> <div> <p>Radar Mirror</p> </div> <div> <p>Radar Reference</p> </div> </div> <p>Fare clic sulla funzione di misurazione di misurazione radar ACC/AICC applicabile.</p>

4. Quindi fare clic su **[Radar Mirror]**. 
5. Eseguire una scenteratura sull'asse posteriore, se non eseguita in precedenza. [10.1 Vedere "Scenteratura", pagina 34.](#)
6. 

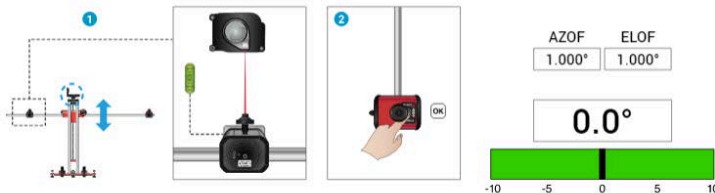
Immettere i fattori di correzione dello specchio dell'unità radar nel software. Questi fattori si trovano sul lato posteriore dell'unità radar ACC/AICC stessa e/o nel computer di assistenza veicolo.
7. Quindi fare clic su **[Next]** 
8. 

Posizionare il supporto radar a 1 metro di distanza davanti all'unità radar.

9.	 <p>Montare la scala AZOF ELOF appropriata sul lato anteriore del laser e montare i contrassegni telecamera su entrambe le telecamere. Vedere 13.3 "Montaggio della scala AZOF/ELOF", pagina 74.</p>
10.	 <p>Place a camera on the main driven axle and the other camera on the radar stand.</p> <p>Press Ok.</p> <p>Posizionare una telecamera sull'asse condotto principale e l'altra telecamera sul supporto posteriore. Accertarsi che le telecamere siano rivolte l'una verso l'altra e che l'asta di supporto radar sia alla stessa altezza dell'alberino dell'adattatore ruota. Posizionare l'unità laser sull'asta di supporto radar, accenderla e puntarla verso lo specchio dell'unità radar ACC/AICC.</p>
11.	<p>Premere OK sulla telecamera posizionata sull'asta del supporto radar.</p>

12.

1. Adjust parallelism to zero.
2. Mount the laser horizontally on the radar stand and adjust height and side position so the laser beam hits the mirror of the radar.
3. Press OK on the camera placed on the radar stand.



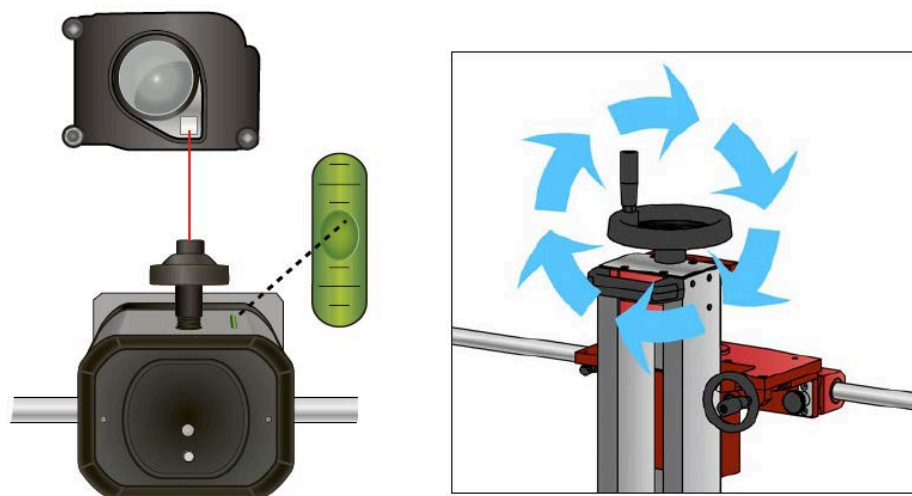
Back

Regolare l'angolo dell'asta di supporto radar girando la ruota di regolazione sul supporto radar fino a quando il grafico a barre sullo schermo del computer indica zero.



L'asta di supporto radar ora è parallela all'asse posteriore e deve rimanere parallela a tale asse per il resto della sequenza di misurazione.

13.



Livellare l'unità laser in orizzontale per mezzo della livella a bolla integrata. Regolare l'asta di supporto radar verso l'alto/il basso (girare la ruota di regolazione sulla parte superiore del supporto radar) fino a quando il fascio laser colpisce lo specchio dell'unità AICC/ACC.



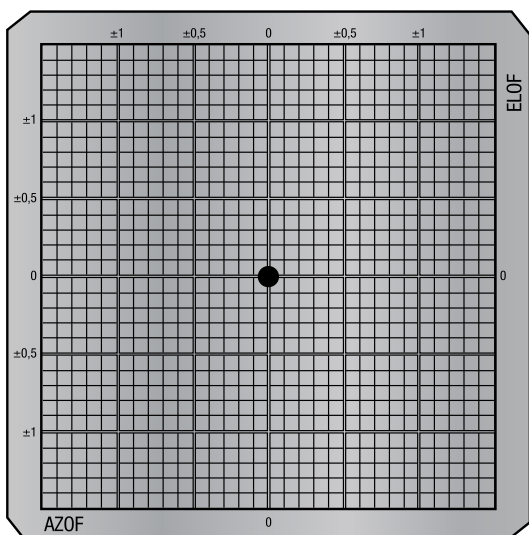
Accertarsi che l'unità laser rimanga livellata in orizzontale e che il grafico a barre sulla schermata del computer rimanga impostato su zero.

14.

Premere **OK** sulla telecamera posizionata sul supporto radar.




15.




Leggere i valori AZOF ed ELOF dalla scala dell'unità laser, controllando i valori delle linee intersecantisi della scala nei punti in cui il laser colpisce la scala.

16.

Read the radar scale and enter the values for AZOF and ELOF.


AZOF


ELOF

1
2
3

1.0000

1.0000

←
Back

→
Next

Immettere i valori nel software e fare clic su **[Next]**



17.

Measurement successful!

Press "Back" to exit measurements or press "Adjust" to adjust the radar AZOF/ELOF correction factor.

AZOF

ELOF

1,0000

1,0000

Measured value

Measured value

1,0000

1,0000

Radar misalignment


Radar misalignment

0.0000

0.0000

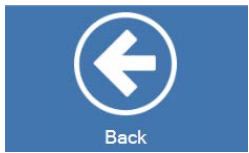


←
Back

→
Adjust


Print

1
2
3
4
5
6

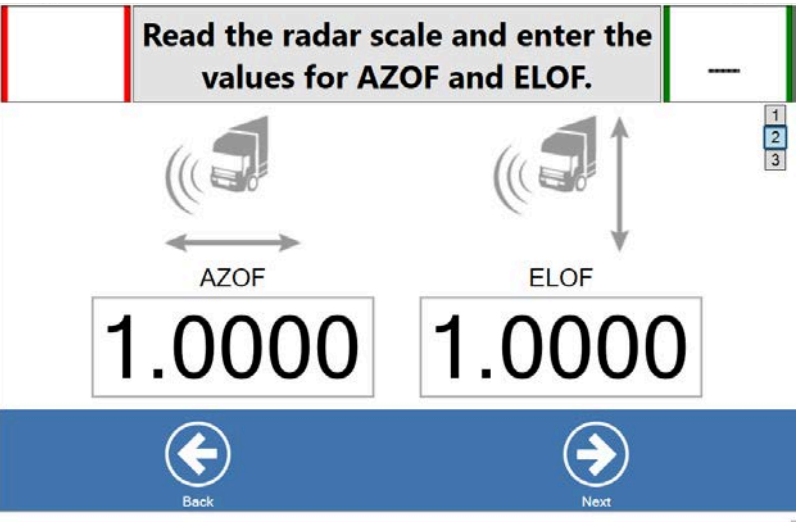

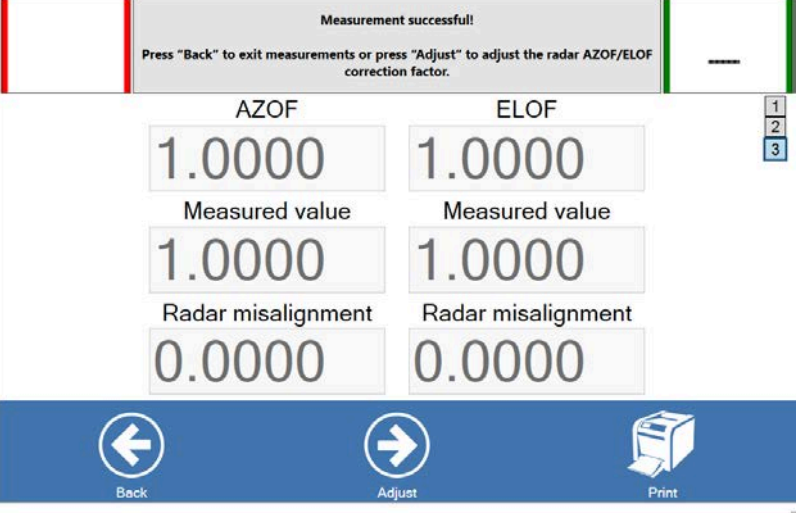



I valori misurati vengono visualizzati sullo schermo del computer. Continuare selezionando tra:

18.	Fare clic su [Back] per terminare la misurazione.	
	Oppure su [Adjust] per immettere una regolazione	
	Oppure su [Print] Termina la misurazione senza salvare e stampa un rapporto	



Pericolo: L'intera procedura prevede l'utilizzo di un laser Classe 2. Per la sicurezza dell'operatore e delle altre persone, vedere "Importanti istruzioni di sicurezza" a pag. 80. Non rivolgere mai direttamente lo sguardo verso il fascio laser!

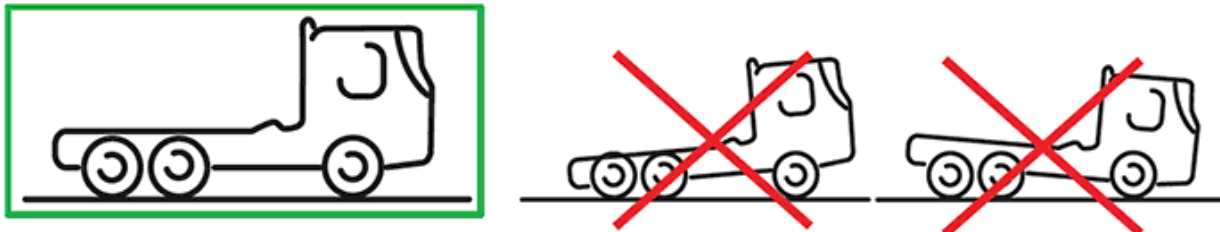
Come evitarlo: Non rivolgere mai direttamente lo sguardo verso il fascio laser!

4.	 <p>Leggere i valori AZOF ed ELOF dalla scala radar e immetterli nel programma.</p>	
5.	Fare clic su [Next]	
6.	 <p>I valori misurati vengono visualizzati sullo schermo del computer.</p>	
7.	Continuare selezionando tra: [Back] Fine della misurazione	
	[Adjust] Immettere la regolazione	
	[Print] Terminare la misurazione senza salvare e stampare un rapporto	

14 Calibrazione ACC/AICC per radar Wabco

14.1 Preparazione delle misurazioni

Controllo del veicolo



Controllare sempre, e se necessario correggere, quanto segue:

- Il veicolo deve trovarsi all'altezza scocca corretta per l'intera sequenza di misurazione.
- La pressione pneumatici del veicolo deve rientrare nelle specifiche.
- Controllare che l'angolo di fuori squadra dell'asse condotto principale rientri nelle specifiche del costruttore del veicolo. In caso contrario, regolare l'angolo di fuori squadra dell'asse condotto principale secondo le specifiche del costruttore prima di procedere all'allineamento radar ACC/AICC.

14.2 Importanti istruzioni di sicurezza

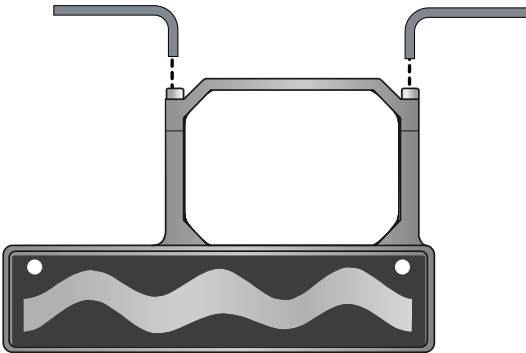
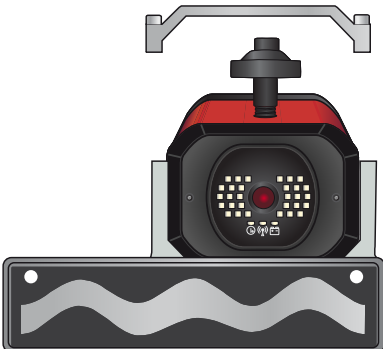
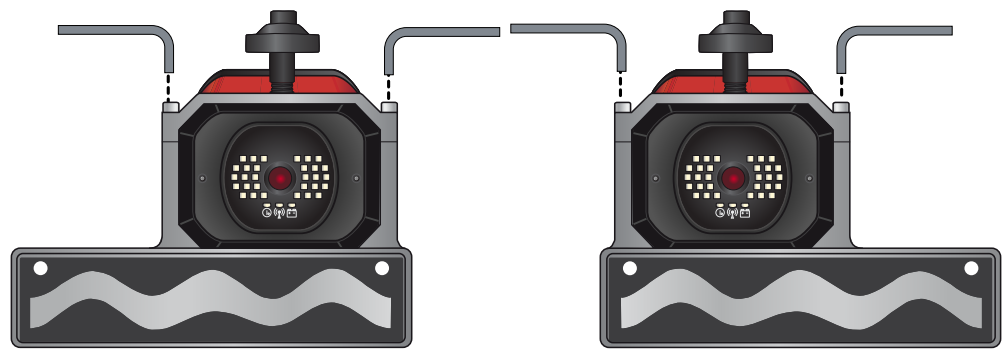
Meccanica

Utilizzare sempre la maniglia per inclinare e spostare il supporto radar CA1005. Uno spostamento o un'inclinazione del supporto posteriore in qualunque altro modo può provocare danni all'apparecchiatura e/o lesioni all'operatore.

14.3 Montaggio di contrassegni telecamera asimmetrici

L'apparecchiatura seguente viene utilizzata per calibrare il radar.

Per montare il contrassegno telecamera asimmetrico TC-217-50 sul sensore telecamera CA1010 occorre una chiave esagonale da 3 mm.

1.	 <p>Allentare le due viti esagonali per separare le due parti del contrassegno telecamera.</p>
2.	 <p>Montare il contrassegno attorno al sensore telecamera, accertarsi che la parte superiore sia posizionata in modo tale che i LED del sensore telecamera rimangano chiaramente visibili nella cavità.</p>
3.	 <p>Serrare le viti per accertarsi che il contrassegno sia saldamente montato su entrambi i sensori telecamera.</p>

14.4 Misurazione, unità radar Wabco

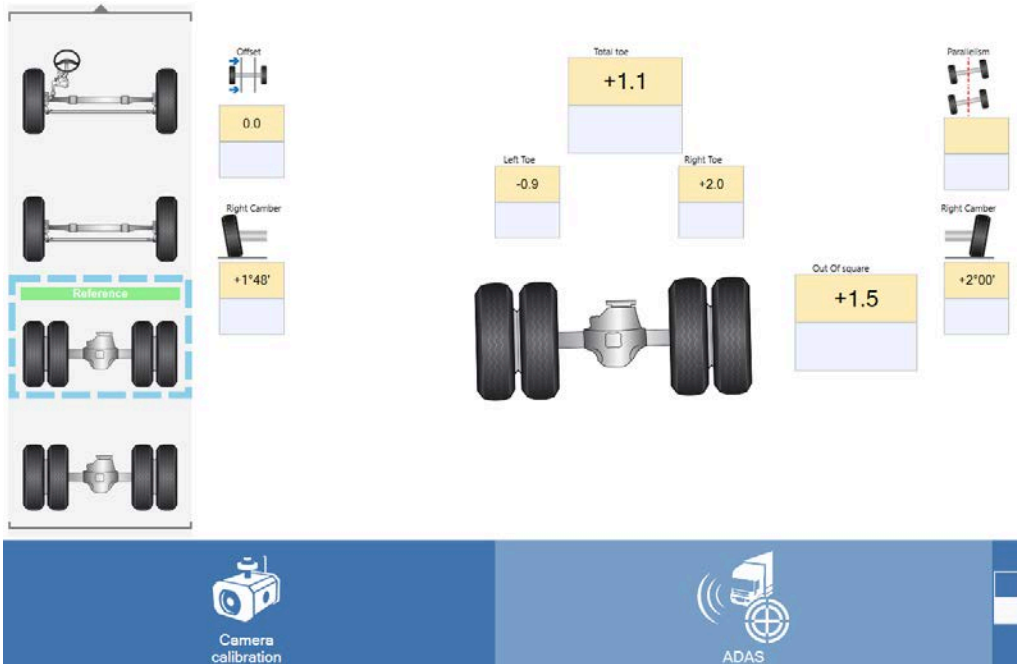

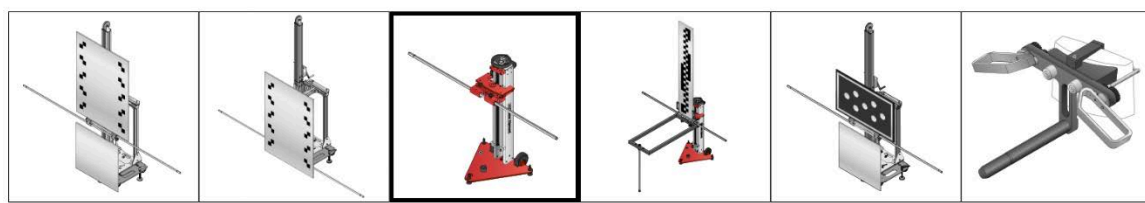







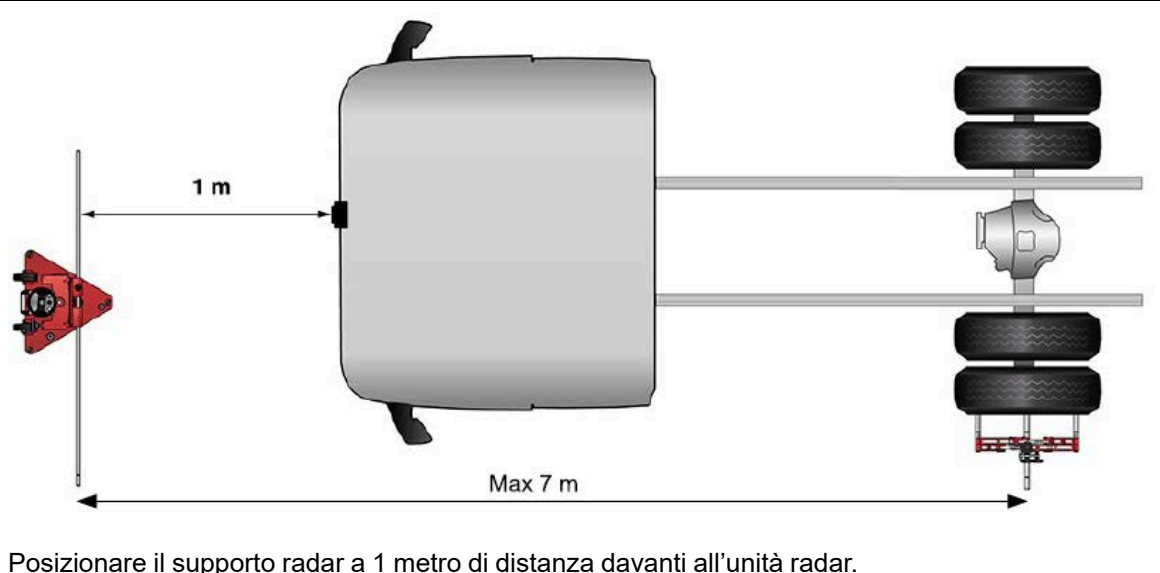

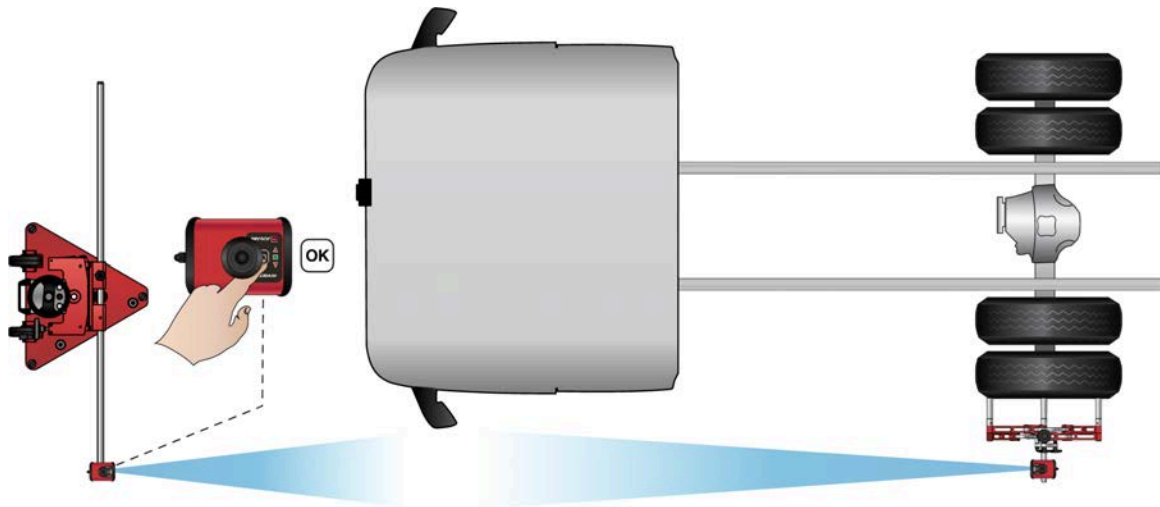
Prima di avviare la misurazione deve essere eseguito un allineamento ruote per l'asse motore.

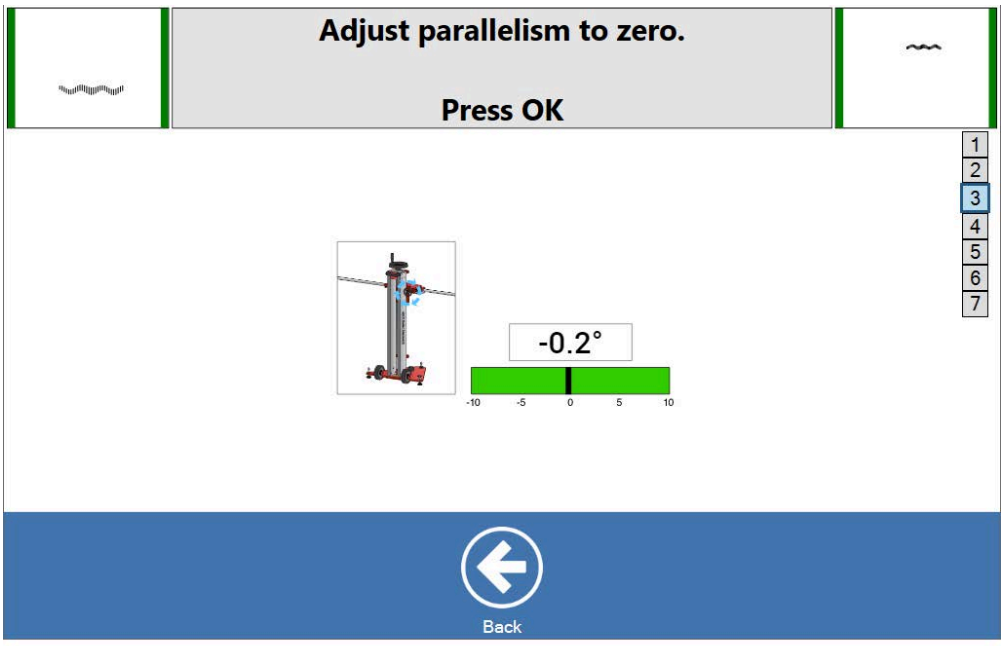
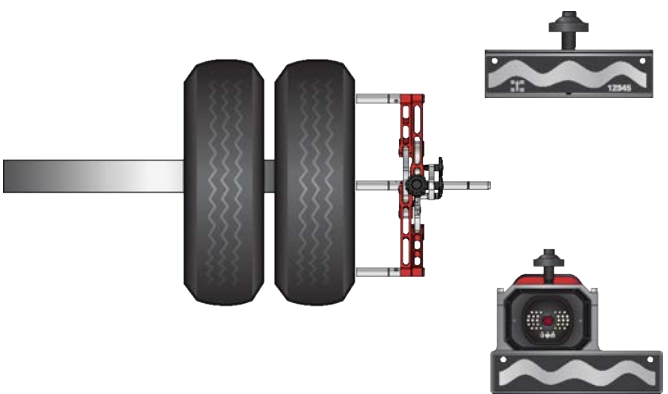



Per la precisione delle misurazioni seguenti, è fondamentale che sia stata eseguita una compensazione della scenteratura dell'asse posteriore prima di procedere alla sequenza di misurazione radar ACC/AICC.

In questo caso non vi è necessità di montare i calibri per telai con bersagli riflettenti standard per eseguire la scenteratura. Il metodo più pratico consiste nel montare un contrassegno telecamera TC-217-50 su una telecamera, quindi posizionare tale telecamera sull'asta del supporto radar. L'altra telecamera è montata sull'adattatore ruota. La telecamera con contrassegno applicato (sull'asta del supporto radar) funge da contrassegno nella procedura descritta nelle istruzioni di scenteratura standard.

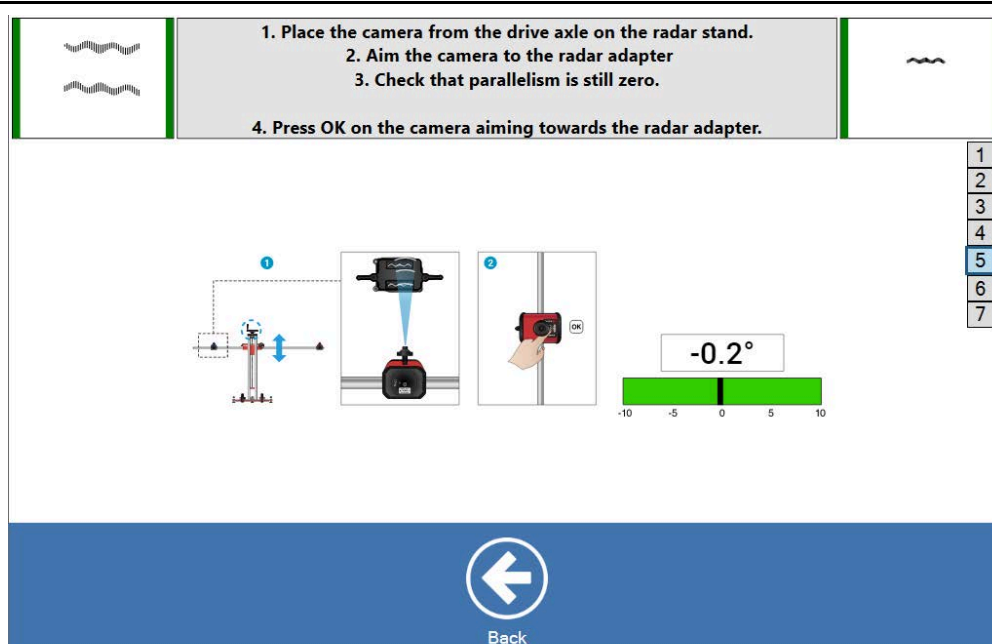
1.	
	<p>Selezionare [Adas] dalla finestra principale di Cam-aligner.</p> 
2.	 <div data-bbox="231 1433 1380 1556">  Back  Radar calibration  Radar Mirror  Radar Reference </div>
	<p>Fare clic sulla funzione di misurazione di misurazione radar ACC/AICC applicabile. Quindi fare clic [Radar Reference]</p> 
3.	<p>Eseguire una calibrazione dell'adattatore radar Wabco prima del primo utilizzo, vedere 20.3 "Calibrare l'adattatore radar Wabco", pagina 161</p>
4.	<p>Eseguire una scenteratura sull'asse posteriore, se non eseguita in precedenza. Vedere 10.1 "Scen-tratura", pagina 34.</p>

5.	 <p>Posizionare il supporto radar a 1 metro di distanza davanti all'unità radar.</p>
6.	 <p>Montare i contrassegni telecamera su entrambe le telecamere. Per le istruzioni di montaggio, vedere 13.2 "Montaggio di contrassegni telecamera asimmetrici", pagina 73.</p>
7.	 <p>Posizionare una telecamera sull'asse condotto principale e l'altra telecamera sul supporto posteriore. Premere OK sulla telecamera sul supporto radar.</p>

8.	<div data-bbox="231 197 1236 840">  </div> <p>Regolare l'angolo dell'asta di supporto radar girando la ruota di regolazione sul supporto radar fino a quando il grafico a barre sullo schermo del computer indica zero. Premere OK.</p> <div data-bbox="231 952 1396 1041"> <p>i L'asta di supporto radar ora è parallela all'asse posteriore e deve rimanere parallela a tale asse per il resto della sequenza di misurazione.</p> </div>
9.	 <p>Riposizionare la telecamera sull'assale posteriore con il bersaglio per parallelismo TC-229. Prima di montare il bersaglio per parallelismo, rimuovere i blocchi del riferimento se sono ancora montati sull'adattatore ruota.</p>
10.	<p>Premere OK sulla telecamera rivolta verso il bersaglio per il parallelismo.</p> <div data-bbox="231 1624 1396 1747"> <p>i È fondamentale che le aste di supporto radar rimangano parallele all'asse posteriore durante l'intera procedura. Se le aste supporto radar subiscono spostamenti che influiscono sul parallelismo rispetto all'asse posteriore, occorre ricominciare l'intera sequenza di misurazione.</p> </div>
11.	 <p>Montare l'adattatore Wabco sull'unità radar ACC/AICC sul veicolo.</p>
12.	<p>Montare la telecamera precedentemente montata sull'asse posteriore sull'asta del supporto radar.</p>

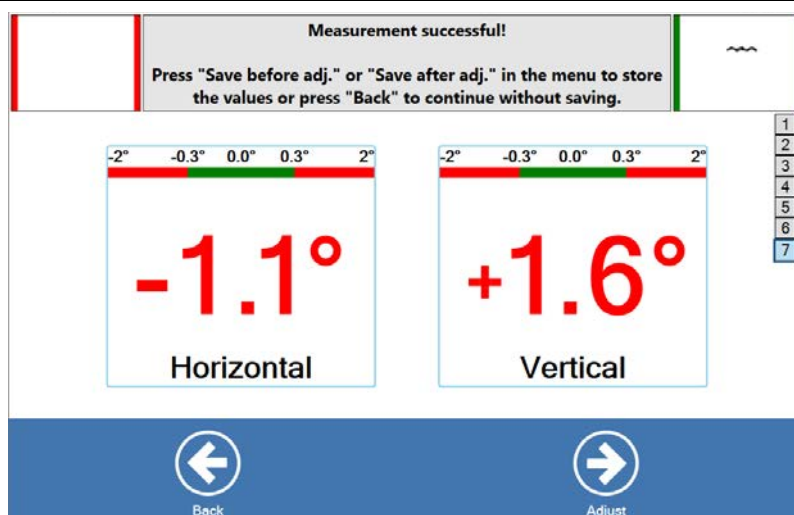
13. Puntare verso l'adattatore Wabco. Accertarsi che il parallelismo rimanga zero.

14.



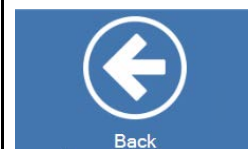
Premere il pulsante **OK** sulla telecamera per misurare la posizione dell'unità radar.

15.



I valori misurati vengono visualizzati sullo schermo del computer. Continuare selezionando tra:

[Back] per terminare la misurazione



Oppure, **[Adjust]** per andare alla regolazione (vedere [14.5 "Regolazione, unità radar Wabco"](#), [pagina 91](#))

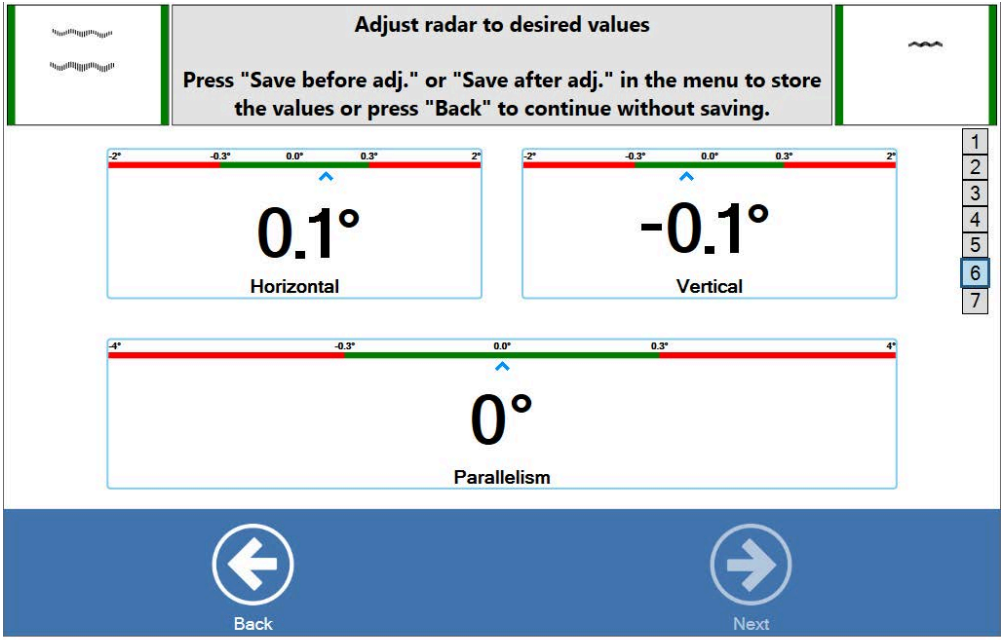








14.5 Regolazione, unità radar Wabco



Accertarsi che il supporto radar ACC/AICC rimanga parallelo all'asse condotto principale durante l'intera sequenza di regolazione. Essa viene visualizzata sul grafico a barre in basso nello schermo del computer. Questo valore deve sempre rimanere zero.

Se questo valore cambia, riportarlo a zero ruotando la manopola di regolazione sul supporto radar. Tuttavia, se la variazione è significativa, l'intero ciclo di misurazione e allineamento deve essere riavviato dall'inizio per garantire la precisione dei risultati di misurazione.

1.	<div data-bbox="231 499 1236 1137">  </div> <p>Regolare l'unità ACC/AICC sull'autocarro fino a quando i grafici a barre sullo schermo del computer indicano zero.</p>				
2.	<p>Continuare selezionando tra:</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="220 1294 1136 1467"> <p>[Back] Per terminare la regolazione</p> </td><td data-bbox="1136 1294 1393 1467">  Back </td></tr> <tr> <td data-bbox="220 1467 1136 1632"> <p>[Next] Per visualizzare il risultato</p> </td><td data-bbox="1136 1467 1393 1632">  Next </td></tr> </table>	<p>[Back] Per terminare la regolazione</p>	 Back	<p>[Next] Per visualizzare il risultato</p>	 Next
<p>[Back] Per terminare la regolazione</p>	 Back				
<p>[Next] Per visualizzare il risultato</p>	 Next				

15 Misurazione LDWS

15.1 Preparazione delle misurazioni

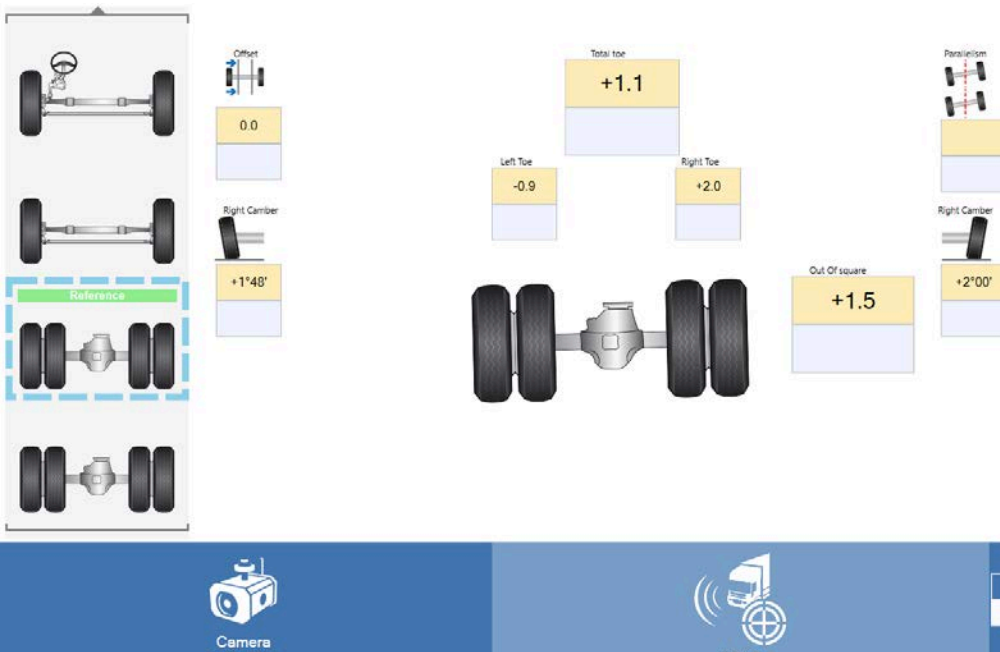

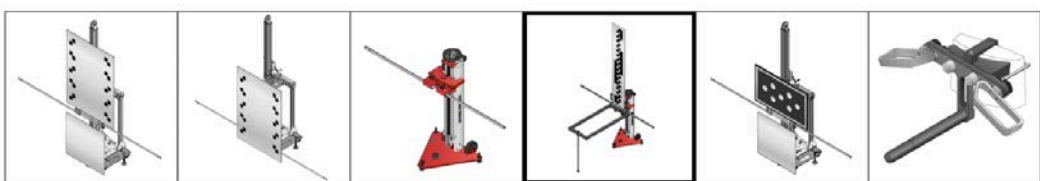


Vedere 8 "Preparativi per l'allineamento ruote", [pagina 23](#)



Prima di avviare la misurazione deve essere eseguito un allineamento ruote per l'asse motore.



Rimuovere gli adattatori ruota prima di iniziare la misurazione.

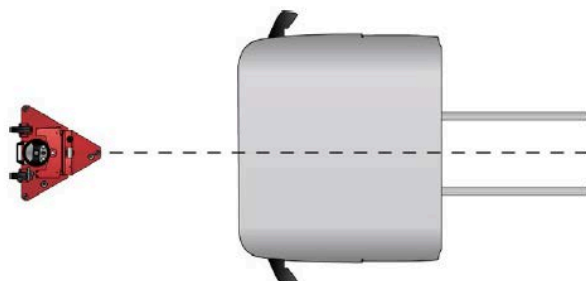
1.	
	<p>Selezionare [ADAS] dalla finestra principale di Cam-aligner.</p> 
2.	 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  Back </div> <div style="text-align: center;">  Next </div> </div> <p>Selezionare la calibrazione [LDWS] (Sistema di avviso abbandono corsia).</p>

3.

Fare clic su **[Next]**

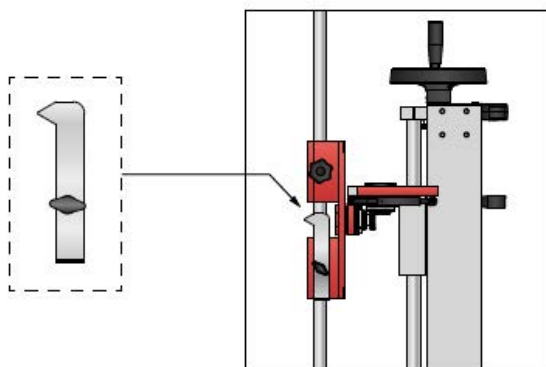
Prima di parcheggiare il veicolo, controllare il livello delle sospensioni e accertarsi che il veicolo abbia un'altezza scocca corretta.

4.



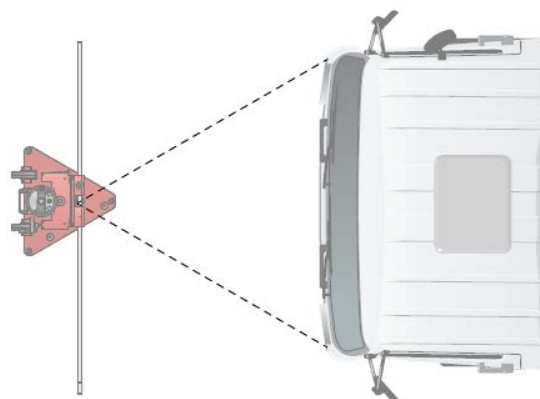
Posizionare il supporto davanti al veicolo. Allineare il supporto alla linea mediana del veicolo a una distanza di 270 cm dalla telecamera LDWS. Utilizzare un metro a nastro per misurare la distanza tra la telecamera e l'asta verticale. La distanza deve essere misurata prima di inclinare l'asta di calibrazione in orizzontale.

5.

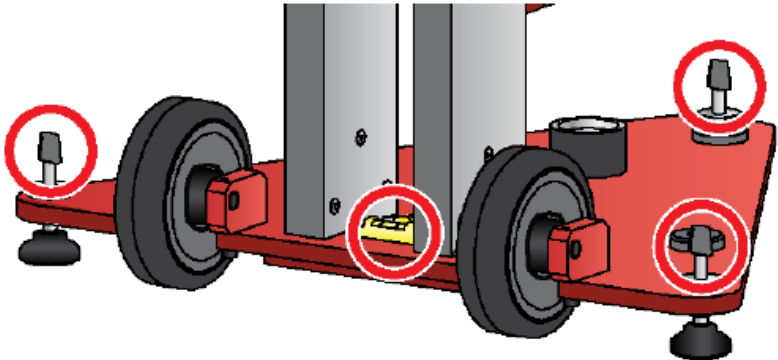
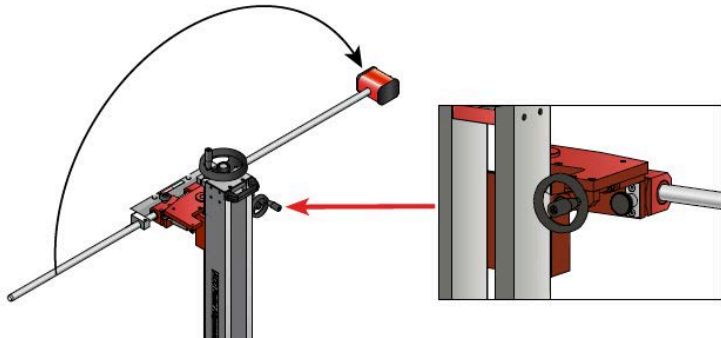
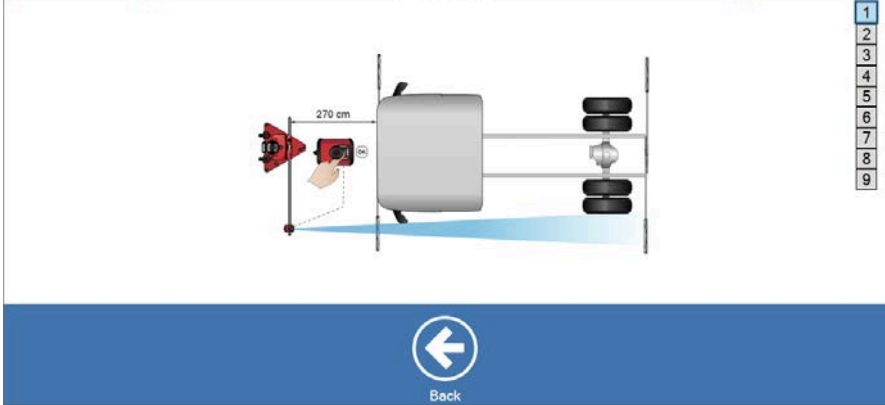


Accertarsi che la piastra con il puntatore sia montata correttamente sul supporto di calibrazione e sia rivolta in senso opposto al supporto.

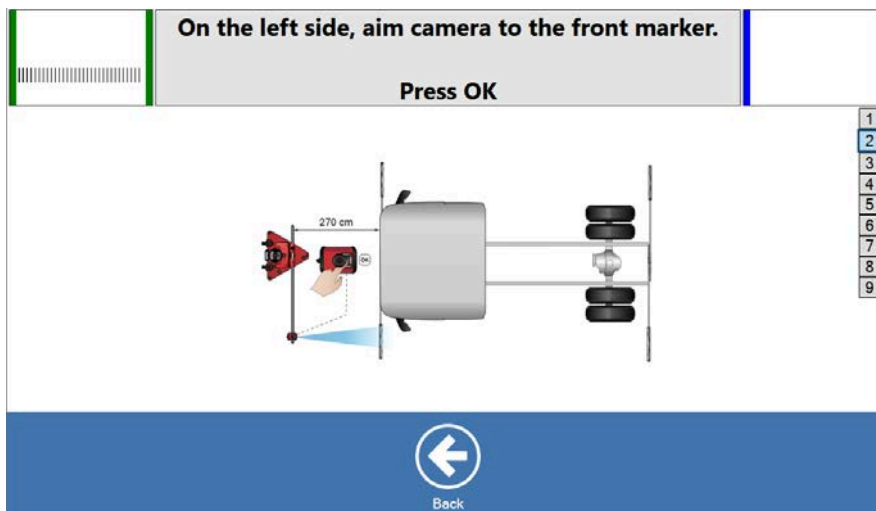
6.



Accertarsi che il supporto calibrazione sia posizionato più al centro e più in perpendicolare possibile. Verificare il posizionamento eseguendo un controllo della misurazione diagonale per ciascuna testa dal supporto.

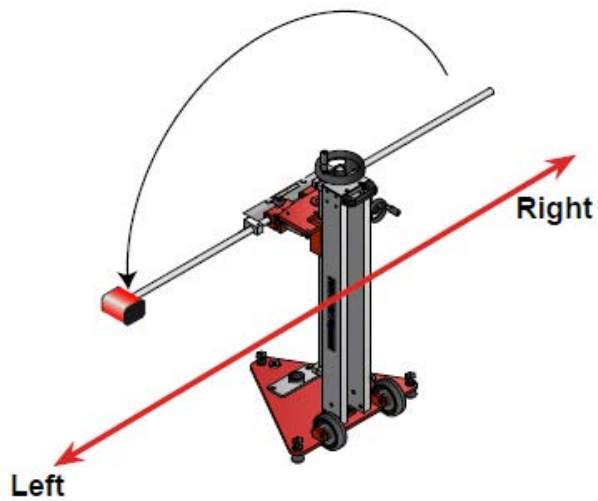
7.	 <p>Calibrare la piastra base regolando le tre manopole fino a quando la livella a bolla indica che la piastra è in piano.</p>
8.	<p style="text-align: center;">Right side</p>  <p>Allentare la ruota che fissa l'asta di calibrazione e fare oscillare l'asta di calibrazione verso la propria destra.</p>
9.	<p>Montare la telecamera sulla barra di calibrazione. Durante il montaggio della telecamera sull'asta, accertarsi che il perno di fissaggio della telecamera sia saldamente alloggiato nella scanalatura dell'asse. Serrare la vite di fissaggio quanto basta affinché la telecamera sia saldamente posizionata sull'asse ma possa essere ancora ruotata attorno all'asse.</p>
10.	<p>Controllare che l'asta di calibrazione sia fissata saldamente.</p>
11.	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">On the left side, aim camera to the rear marker.</p> <p style="text-align: center;">Press OK</p>  </div> <p>Puntare la telecamera verso il contrassegno posteriore sinistro e premere OK.</p>

12.



Puntare la telecamera verso il contrassegno anteriore sinistro e premere **OK**.

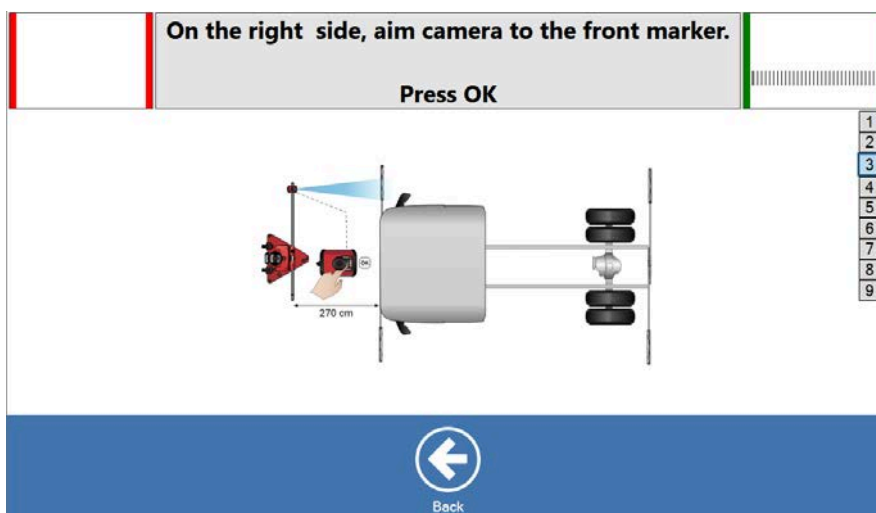
13.



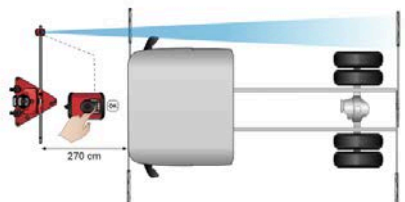
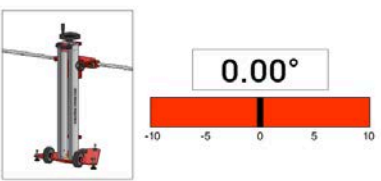
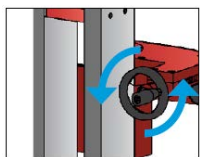
Allentare la vite di fissaggio dell'asta di calibrazione e fare oscillare l'asta con la telecamera verso sinistra.

14. Controllare che l'asta di calibrazione sia fissata saldamente.

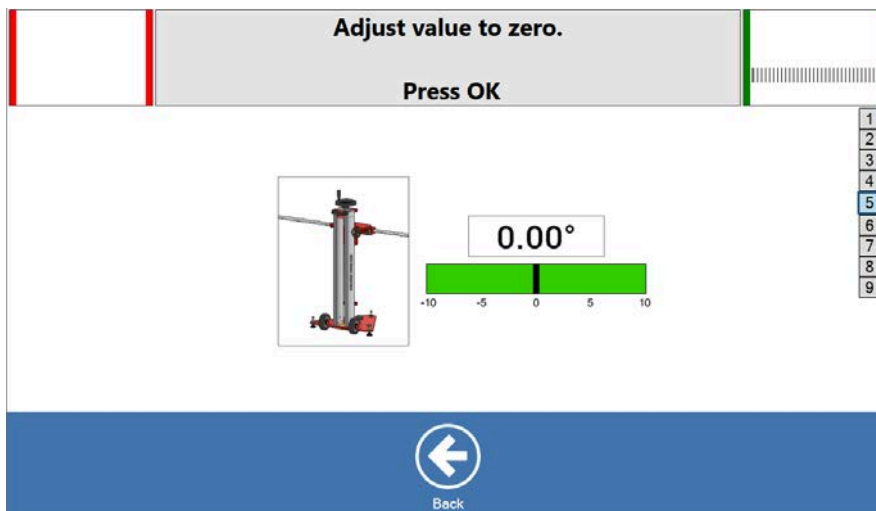
15.



Puntare la telecamera verso il contrassegno anteriore destro e premere **OK**.

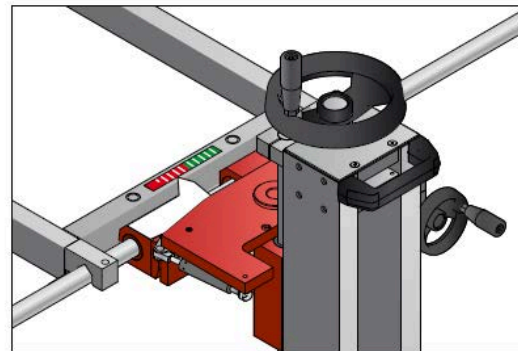
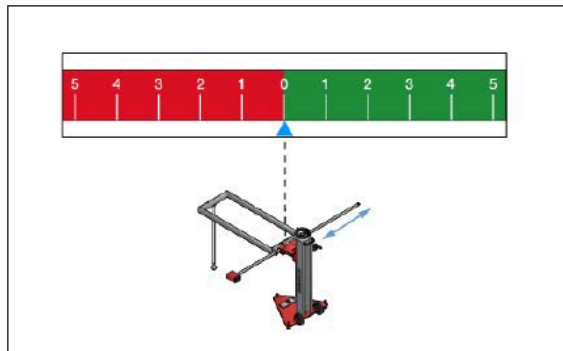
16.	<div data-bbox="271 190 1157 705"> <div>On the right side, aim camera to the rear marker.</div> <div>Press OK</div>  <div>Back</div> </div> <p>Puntare la telecamera verso il contrassegno posteriore destro e premere OK.</p>
17.	<div data-bbox="271 784 1069 1299"> <div>Adjust value to zero.</div> <div>Press OK</div>  <div>Back</div> </div> <div data-bbox="271 1332 1212 1512"> <p>Regolare sul valore zero girando la ruota piccola.</p>  </div>

18.



Il colore della barra diventa verde quando viene raggiunto il valore zero.

19.



Montare il telaio di posizionamento secondo la scala riportata a video. Bloccare in posizione utilizzando le maniglie. Premere **OK**.

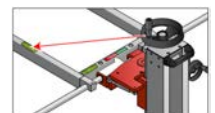






Quando si monta la cornice di posizionamento, accertarsi di estendere l'asta di calibrazione dal supporto quanto basta per consentire un fissaggio saldo della cornice stessa.

20.



Livellare la cornice di posizionamento girando la ruota grande fino a quando la bolla della livella indica che la cornice stessa è in piano.



21.	<div data-bbox="271 190 1380 840"> <div data-bbox="446 190 1197 324"> <h2>Mount target in first position</h2> </div> <div data-bbox="742 380 901 638">  </div> <div data-bbox="1332 324 1372 571"> <div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div> </div> <div data-bbox="774 705 869 828">  </div> <div data-bbox="798 795 853 828">Back</div> </div> <p>Posizionare il bersaglio nella cornice di posizionamento nella prima posizione (170 cm).</p>
22.	Collegare lo strumento diagnostico OEM all'autocarro e seguire le istruzioni.
23.	<div data-bbox="271 974 1380 1624"> <div data-bbox="446 974 1197 1108"> <h2>Mount target in second position</h2> </div> <div data-bbox="742 1198 901 1422">  </div> <div data-bbox="1332 1108 1372 1355"> <div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div> </div> <div data-bbox="774 1489 869 1612">  </div> <div data-bbox="798 1579 853 1612">Back</div> </div> <p>Portare il bersaglio nella seconda posizione e tornare alla calibrazione con lo strumento di diagnosi OEM.</p>
24.	Ora la calibrazione è terminata.

16 Sistema di sicurezza ADAS per Volvo/Renault

16.1 Preparazione delle misurazioni

Vedere 8 "Preparativi per l'allineamento ruote"., pagina 23



Attenzione

Pericolo: Ostacoli sul pavimento, pavimento irregolare e folate di vento possono rendere instabile il supporto di calibrazione. Prestare attenzione durante la movimentazione del supporto di calibrazione in prossimità di una fossa di assistenza.

Rischio: Rischio di ribaltamento

Come evitarlo: Prestare attenzione durante la movimentazione del supporto di calibrazione in prossimità di una fossa di assistenza.



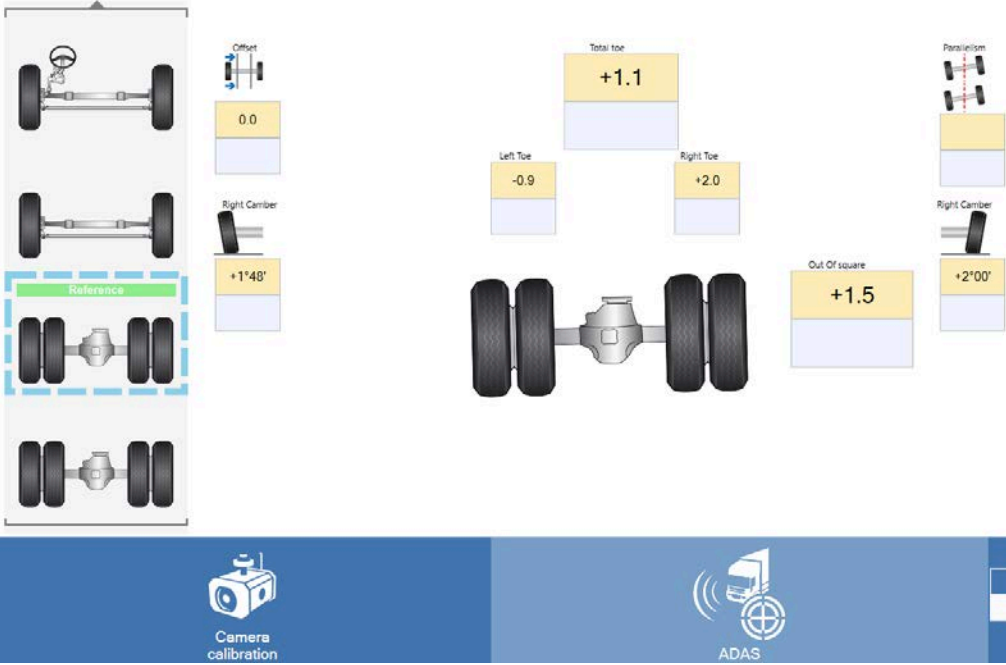

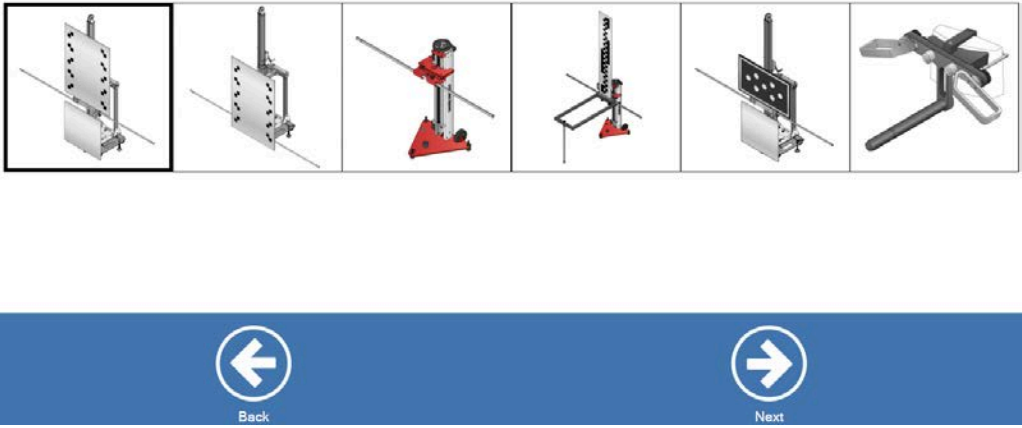


Per la calibrazione FLS/LPOS, gli adattatori multistaffa vengono utilizzati per ottenere la distanza corretta, come disposto dal software. Vedere la scheda prodotto 11:75 per maggiori informazioni in relazione all'adattatore multistaffa da usare per il modello di autocarro in questione.

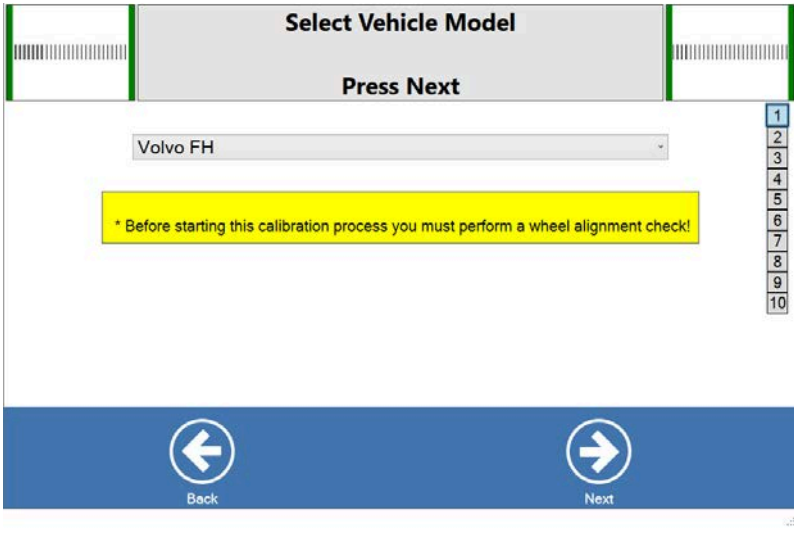

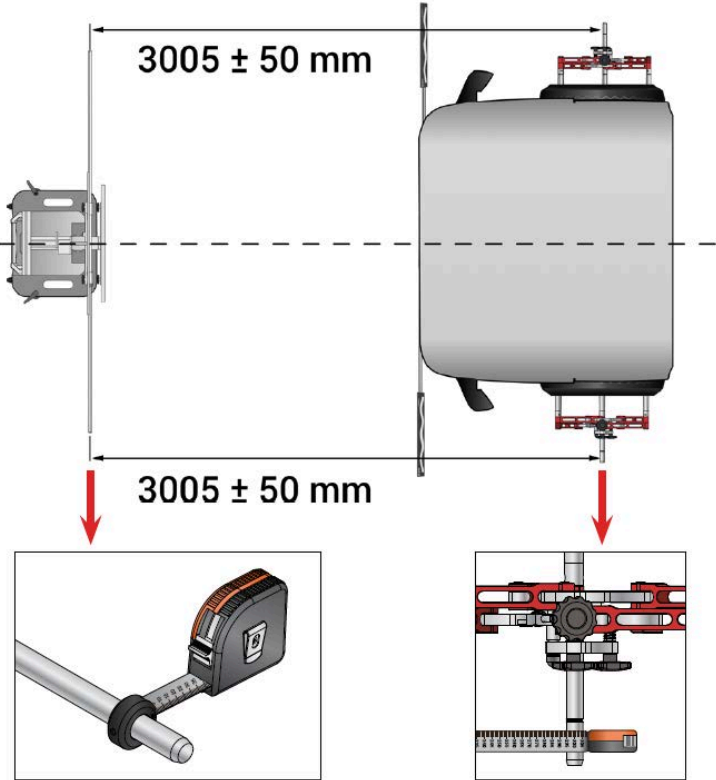




16.2 Misurazione con supporto di calibrazione pannello doppio

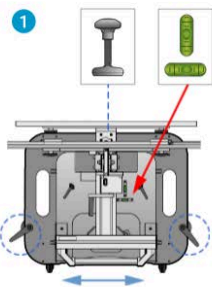
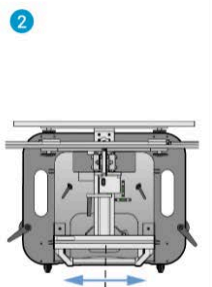
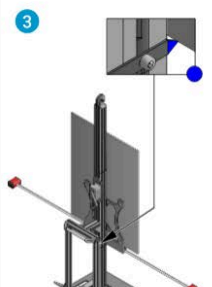
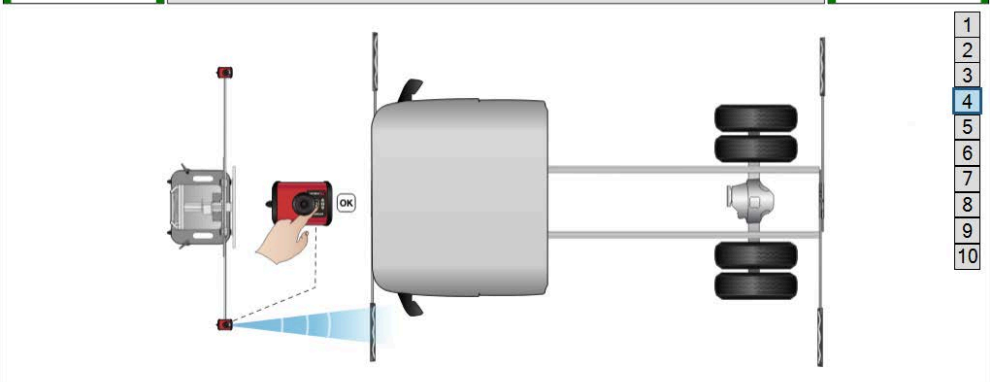


Prima di avviare la misurazione deve essere eseguito un allineamento ruote per l'asse motore.

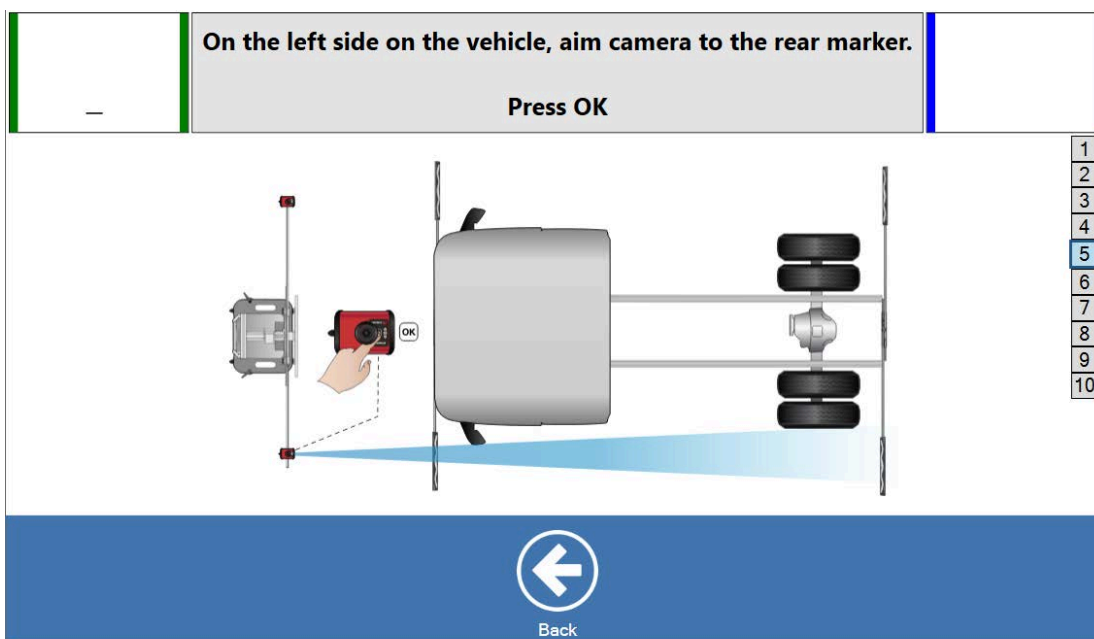
1.		<p>Nella finestra principale di Cam-aligner, fare clic su [Adas]</p> 
2.		<p>Selezionare calibrazione [FLS/LPOS] e premere [Next]</p> <p> Verificare che le barre siano completamente estratte fino a toccare gli anelli di arresto. Un posizionamento errato pregiudica la misurazione.</p> 

3.		
	Selezionare il modello del veicolo e premere [Next]	
4.	 <p>Posizionare il bersaglio davanti all'abitacolo del veicolo perpendicolarmente alla linea mediana del veicolo stesso.</p>	
5.	<p>Fissare i supporti nastro di misurazione alle aste di calibrazione e misurare la distanza dall'asta di calibrazione al centro dell'asse di riferimento sull'adattatore ruota.</p> <div data-bbox="231 1800 323 1890">  </div> <p>Per bus e autocarri UD, le misure devono essere eseguite tra il paraurti anteriore e l'asta di calibrazione.</p>	
6.	Premere [Next]	



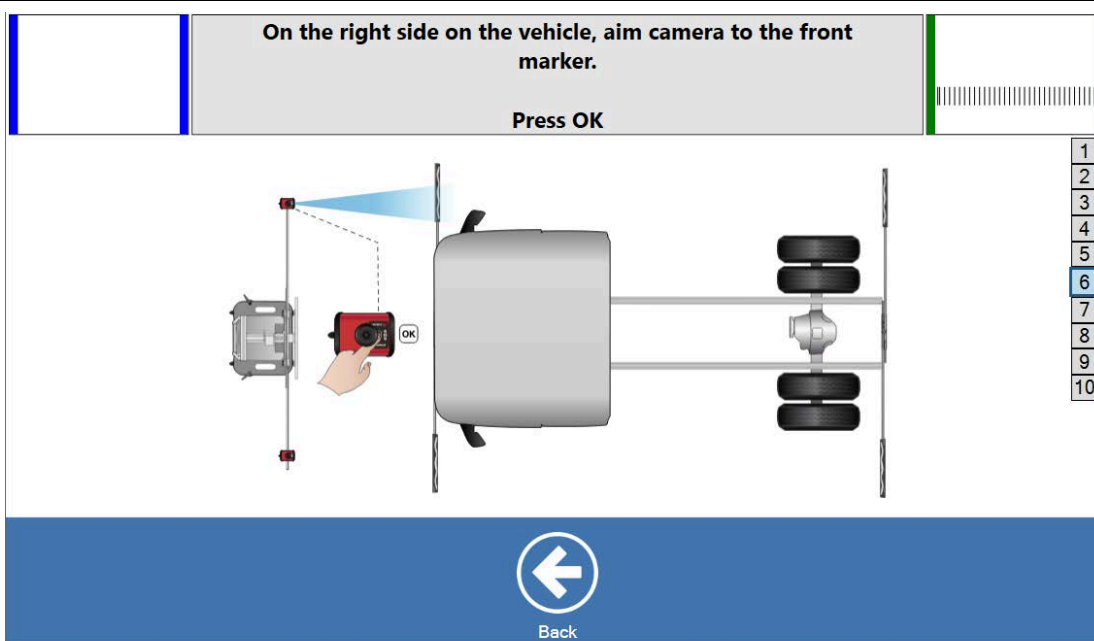
7.	<div data-bbox="272 197 1378 831"><div data-bbox="272 197 1193 322"><p>1. Level the unit. 2. Set sideways adjustment to zero. 3. Adjust height to blue arrow.</p><p>Press Next button to continue</p></div><div data-bbox="272 322 1378 703"><div data-bbox="491 344 703 629"><p>1</p></div><div data-bbox="740 344 952 629"><p>2</p></div><div data-bbox="957 344 1169 629"><p>3</p></div></div><div data-bbox="272 703 1378 831"><div data-bbox="507 719 587 801"></div><div data-bbox="1054 719 1134 801"></div><div data-bbox="528 808 571 824">Back</div><div data-bbox="1082 808 1125 824">Next</div></div></div> <div data-bbox="1337 322 1378 591"><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div></div>	Livellare il bersaglio. Quindi spostarlo lateralmente e regolarlo su zero.
8.	Montare le telecamere sulle barre di calibrazione.	
9.	<div data-bbox="272 974 1267 1603"><div data-bbox="272 974 1267 1093"><p>On the left side on the vehicle, aim camera to the front marker.</p><p>Press OK</p></div><div data-bbox="272 1093 1267 1473"></div><div data-bbox="272 1473 1267 1603"><div data-bbox="480 1489 560 1572"></div><div data-bbox="975 1489 1054 1572"></div><div data-bbox="501 1579 544 1594">Back</div><div data-bbox="1002 1579 1045 1594">Next</div></div></div> <div data-bbox="1225 1099 1267 1368"><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div></div>	Puntare la telecamera verso il contrassegno anteriore sinistro, quando il punto verde si accende e le barre rosse nella vista telecamera diventano verdi, premere OK
10.	Ruotare i contrassegni anteriori in modo tale che siano piatti e non ostacolino il percorso del segnale telecamera verso i contrassegni posteriori.	

11.



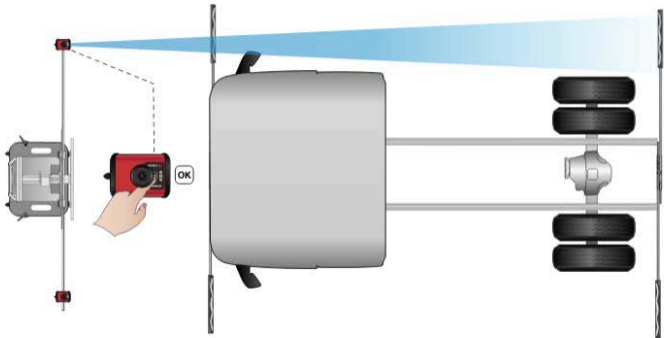

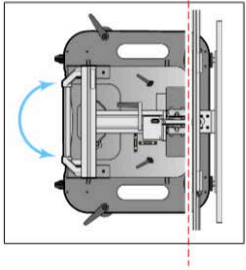


Puntare la telecamera verso il contrassegno posteriore sinistro, quando il punto verde si accende e le barre rosse nella vista telecamera diventano verdi, premere **OK**.
Il diodo verde si accende e la cornice rossa attorno al quadrato diventa verde.

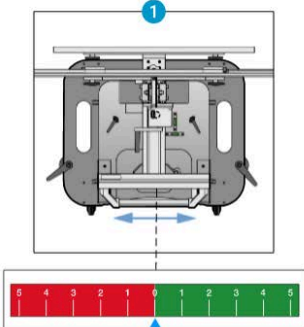

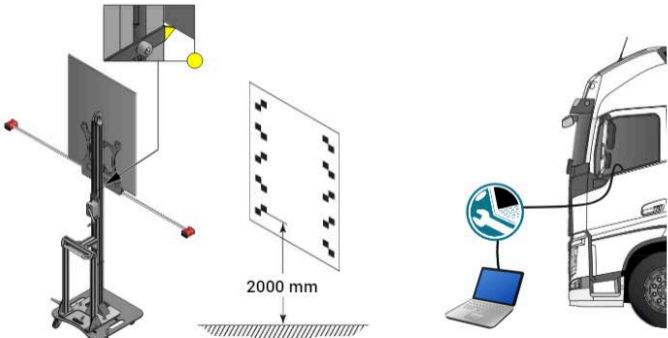
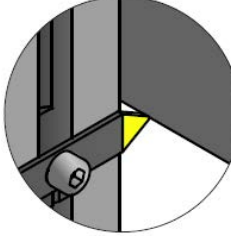
12.



Puntare la telecamera verso il contrassegno anteriore destro, quando il punto verde si accende e le barre rosse nella vista telecamera diventano verdi, premere **OK**.
Il diodo verde sulla telecamera si accende e la cornice rossa attorno al quadrato diventa verde.



13.	<div data-bbox="272 203 1378 831"><div data-bbox="448 203 1193 315"><p>On the right side on the vehicle, aim camera to the rear marker.</p><p>Press OK</p></div><div data-bbox="491 349 1158 685"></div><div data-bbox="783 719 863 819"><p>Back</p></div></div> <div data-bbox="268 864 1422 954"><p>Puntare la telecamera verso il contrassegno posteriore destro, quando il punto verde si accende e le barre rosse nella vista telecamera diventano verdi, premere OK. Il diodo verde sulla telecamera si accende.</p></div>	<div data-bbox="1342 327 1369 595"><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div></div>
14.	<div data-bbox="272 981 1378 1608"><div data-bbox="448 981 1193 1099"><p>Adjust value to zero.</p><p>Press OK</p></div><div data-bbox="496 1178 743 1447"></div><div data-bbox="759 1301 1158 1447"><div data-bbox="863 1301 1054 1357"><p>0.0°</p></div><div data-bbox="767 1368 1150 1447"></div></div><div data-bbox="783 1496 863 1597"><p>Back</p></div></div> <div data-bbox="268 1641 1410 1675"><p>Regolare i valori fino a quando la barra diventa verde e premere OK. Si consiglia di regolarli su 0.</p></div>	<div data-bbox="1342 1099 1369 1368"><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div></div>
15.	<p>Premere OK.</p>	

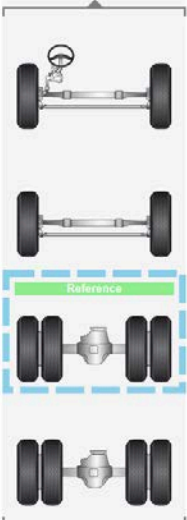


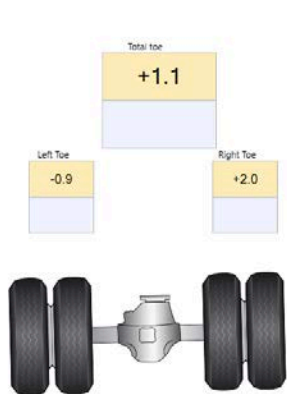














16.	<div data-bbox="236 197 1224 833"> <div> <div> <div></div> <div>Move the platform sideways according the value below.</div> <div></div> </div> <div> <div>Press OK</div> </div> </div> <div> <div>   </div> <div> <div>Back</div> <div>Next</div> </div> </div> </div>	<div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div>
	Scorrere la piattaforma su un lato fino a raggiungere il valore impostato. Premere OK .	
17.	<div data-bbox="236 925 1224 1594"> <div> <div> <div></div> <div> 1. Set right height on target, see vehicle specification for which height. 2. Remove the front frame gauge 3. Start Tech Tool and follow the instructions </div> <div></div> </div> <div> <div>Press Home button</div> </div> </div> <div> <div>  </div> <div> <div>Back</div> <div>Next</div> </div> </div> </div>	<div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div>
	<p>Impostare l'altezza sul bersaglio in base alle configurazioni del veicolo indicate nello strumento Tech Tool.</p> <p>Per impostare l'altezza, verificare che la freccia gialla o blu sia a livello con il bordo inferiore del bersaglio di calibrazione.</p>	
18.	<p>Rimuovere i calibri per telai.</p> <div> <div>i</div> <div>Se non vengono rimossi, i calibri per telai diventano un ostacolo nel processo di calibrazione e possono provocare valori di calibrazione errati.</div> </div>	
19.	Posizionamento completo. Ora è possibile inizializzare Tech Tool.	



16.3 Misurazione con supporto di calibrazione pannello singolo

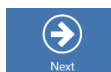


Prima di avviare la misurazione deve essere eseguito un allineamento ruote per l'asse motore.

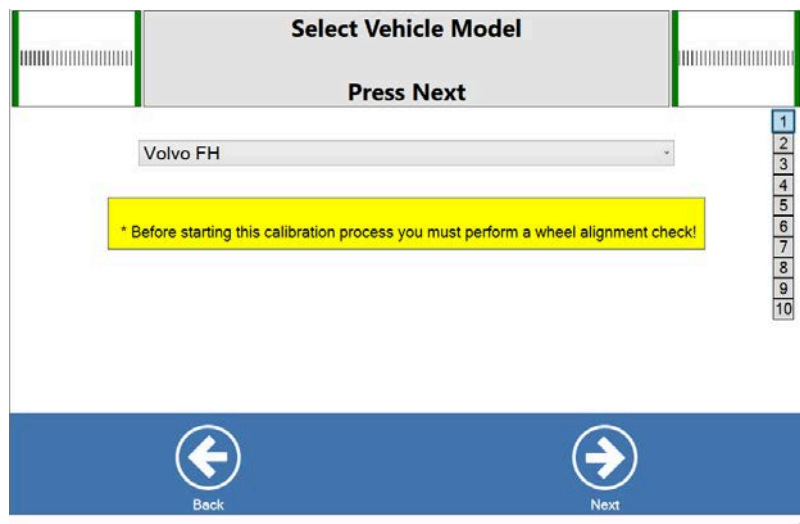
1.	<div><div><div></div><div><div><div>0.0</div></div><div><div>+1°48'</div></div></div><div><div><div><div>Total toe</div><div>+1.1</div></div><div><div>Left Toe</div><div>-0.9</div></div><div><div>Right Toe</div><div>+2.0</div></div></div><div><div><div>Parallelism</div><div></div></div><div><div>Right Camber</div><div>+2°00'</div></div></div><div><div><div>Out Of square</div><div>+1.5</div></div></div></div><div></div></div></div> <div><div><div>Camera calibration</div></div><div><div>ADAS</div></div></div>	
	<div>Nella finestra principale di Cam-aligner, fare clic su [Adas]</div> <div><div>Adas</div></div>	
2.	<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div><div><div>Back</div></div><div><div>FLS/LPOS</div></div><div><div>FLR/FLC</div></div></div></div><div>Fare clic sul supporto di calibrazione ADAS (pannello singolo)</div></div>	
3.	<div><div>Scegliere la calibrazione: [FLS/LPOS] oppure</div><div><div>FLS/LPOS</div></div><div>[FLR/FLC]</div><div><div>FLR/FLC</div></div></div>	

16.3.1 FLS/LPOS

Selezionare la calibrazione **[FLS/LPOS]** e premere **[Next]**



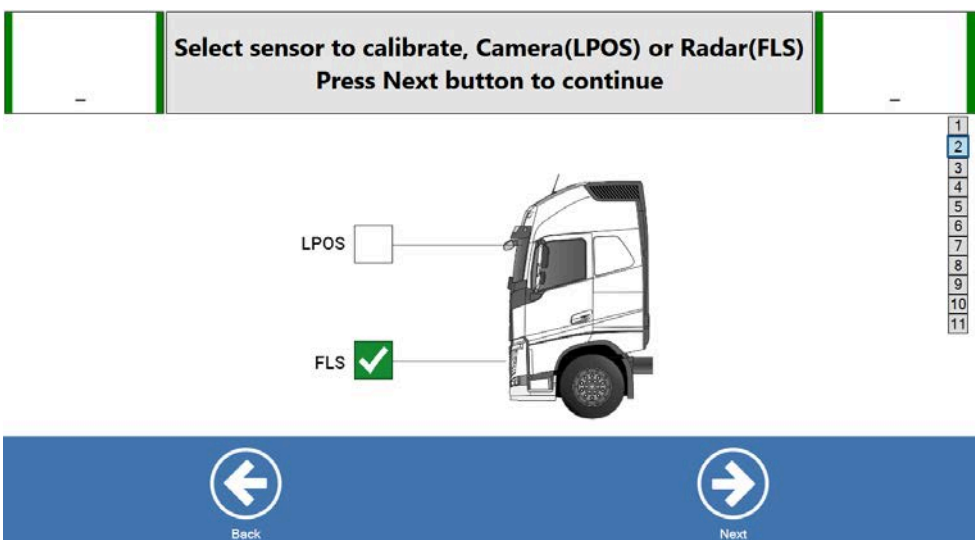

Verificare che le barre siano completamente estratte fino a toccare gli anelli di arresto. Un posizionamento errato pregiudica la misurazione.



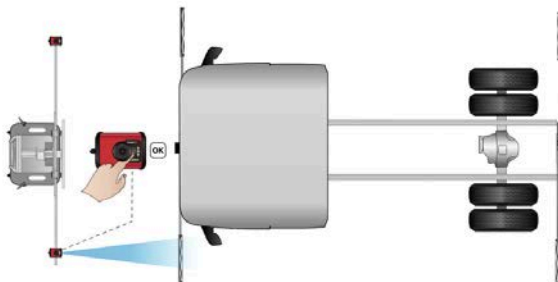

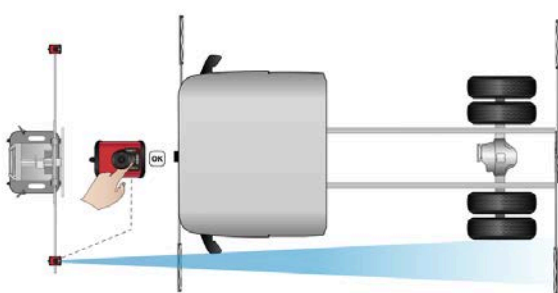

Selezionare il modello del veicolo e premere **[Next]**



16.3.1.1 FLS

1.		
	<p>Selezionare la calibrazione [FLS] e premere [Next]</p>	

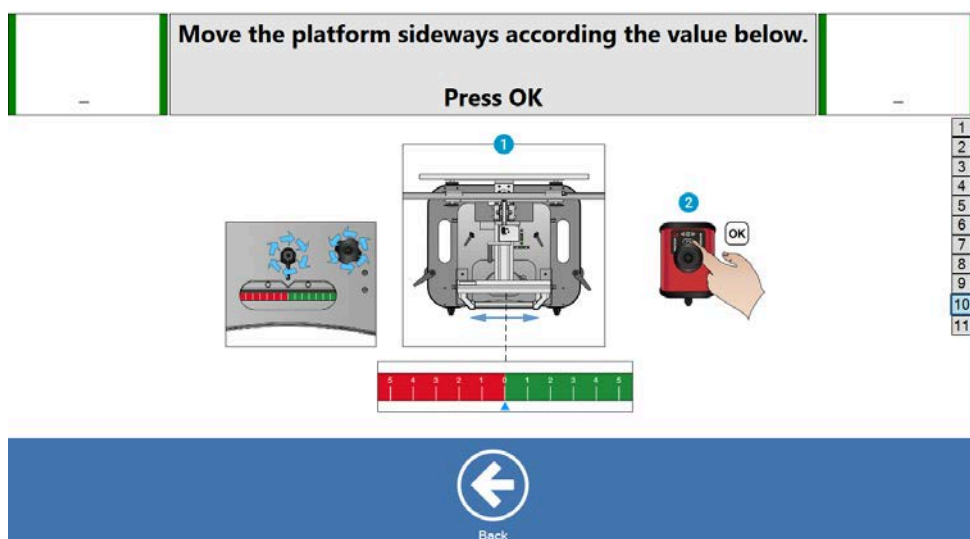
2.	<div data-bbox="272 203 1241 734"> <div data-bbox="272 203 1241 309"> <p>Center unit in front of the Radar. Set distance according to instructions Press Next button to continue</p> </div> <div data-bbox="555 320 975 622"> </div> <div data-bbox="272 629 1241 734"> <div data-bbox="475 629 555 734"> <p>Back</p> </div> <div data-bbox="962 629 1042 734"> <p>Next</p> </div> </div> </div> <p>Posizionare il bersaglio davanti all'abitacolo del veicolo perpendicolarmente alla linea mediana del veicolo stesso.</p>	<div data-bbox="1209 309 1241 533"> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> </div>
3.	<p>Fissare i supporti nastro di misurazione alle aste di calibrazione e misurare la distanza dall'asta di calibrazione al centro dell'asse di riferimento sull'adattatore ruota.</p> <div data-bbox="272 887 363 981"> </div> <p>Per bus e autocarri UD, le misure devono essere eseguite tra il paraurti anteriore e l'asta di calibrazione.</p>	
4.	<p>Premere [Next]</p>	<div data-bbox="1185 1003 1297 1070"> <p>Next</p> </div>
5.	<div data-bbox="272 1099 1241 1630"> <div data-bbox="272 1099 1241 1205"> <p>1. Level the unit. 2. Set sideways adjustment to zero. 3. Adjust height to blue arrow. Press Next button to continue</p> </div> <div data-bbox="475 1216 1042 1518"> <div data-bbox="475 1216 667 1473"> <p>1</p> </div> <div data-bbox="683 1216 874 1473"> <p>2</p> </div> <div data-bbox="890 1216 1042 1473"> <p>3</p> </div> </div> <div data-bbox="272 1525 1241 1630"> <div data-bbox="475 1525 555 1630"> <p>Back</p> </div> <div data-bbox="962 1525 1042 1630"> <p>Next</p> </div> </div> </div> <p>Livellare il bersaglio. Quindi spostarlo lateralmente e regolarlo su zero.</p>	<div data-bbox="1209 1205 1241 1429"> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> </div>
6.	<p>Montare le telecamere sulle barre di calibrazione.</p>	

7.	<div data-bbox="231 197 1204 302"> <div>On the left side on the vehicle, aim camera to the front marker.</div> <div>Press OK</div> </div> <div data-bbox="438 324 997 604">  </div> <div data-bbox="1173 302 1204 526"> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 </div> <div data-bbox="231 627 1204 728">  </div> <p>Puntare la telecamera verso il contrassegno anteriore sinistro, quando il punto verde si accende e le barre rosse nella vista telecamera diventano verdi, premere OK.</p>
8.	<p>Ruotare i contrassegni anteriori in modo tale che siano piatti e non ostacolino il percorso del segnale telecamera verso i contrassegni posteriori.</p>
9.	<div data-bbox="231 896 1204 996"> <div>On the left side on the vehicle, aim camera to the rear marker.</div> <div>Press OK</div> </div> <div data-bbox="438 1019 997 1310">  </div> <div data-bbox="1173 996 1204 1220"> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 </div> <div data-bbox="231 1332 1204 1433">  </div> <p>Puntare la telecamera verso il contrassegno posteriore sinistro, quando il punto verde si accende e le barre rosse nella vista telecamera diventano verdi, premere OK. Il diodo verde si accende e la cornice rossa attorno al quadrato diventa verde.</p>

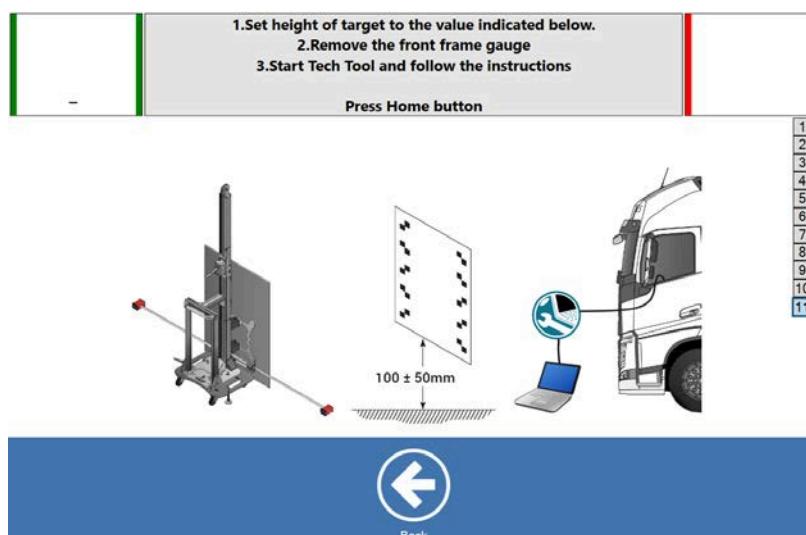
10.	<div data-bbox="268 197 1241 304"> <div>On the right side on the vehicle, aim camera to the front marker.</div> <div>Press OK</div> </div> <div data-bbox="475 322 1037 609"> </div> <div data-bbox="1212 304 1241 524"> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 </div> <div data-bbox="268 622 1241 730"> <div>←</div> <div>Back</div> </div> <p>Puntare la telecamera verso il contrassegno anteriore destro, quando il punto verde si accende e le barre rosse nella vista telecamera diventano verdi, premere OK. Il diodo verde sulla telecamera si accende e la cornice rossa attorno al quadrato diventa verde.</p>
11.	<div data-bbox="268 848 1241 956"> <div>On the right side on the vehicle, aim camera to the rear marker.</div> <div>Press OK</div> </div> <div data-bbox="475 974 1037 1261"> </div> <div data-bbox="1212 956 1241 1176"> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 </div> <div data-bbox="268 1274 1241 1382"> <div>←</div> <div>Back</div> </div> <p>Puntare la telecamera verso il contrassegno posteriore destro, quando il punto verde si accende e le barre rosse nella vista telecamera diventano verdi, premere OK. Il diodo verde sulla telecamera si accende.</p>
12.	<div data-bbox="268 1500 1241 1608"> <div>Adjust value to zero.</div> <div>Press OK</div> </div> <div data-bbox="475 1644 1037 1890"> </div> <div data-bbox="1212 1608 1241 1827"> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 </div> <div data-bbox="268 1904 1241 2011"> <div>←</div> <div>Back</div> </div> <p>Regolare i valori fino a quando la barra diventa verde e premere OK. Si consiglia di regolarli su 0.</p>

13. Premere **OK**.

14.

Scorrere la piattaforma su un lato fino a raggiungere il valore impostato. Premere **OK**.

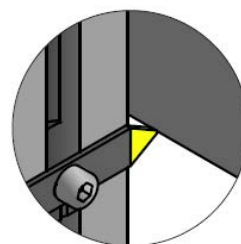
15.



Impostare l'altezza sul bersaglio in base alle configurazioni del veicolo indicate nello strumento Tech Tool.

16.

Per impostare l'altezza, verificare che la freccia gialla o blu sia a livello con il bordo inferiore del bersaglio di calibrazione.



17.




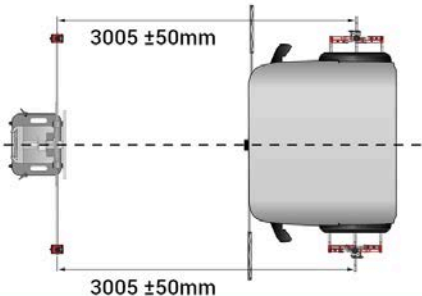
Se non vengono rimossi, i calibri per telai diventano un ostacolo nel processo di calibrazione e possono provocare valori di calibrazione errati.

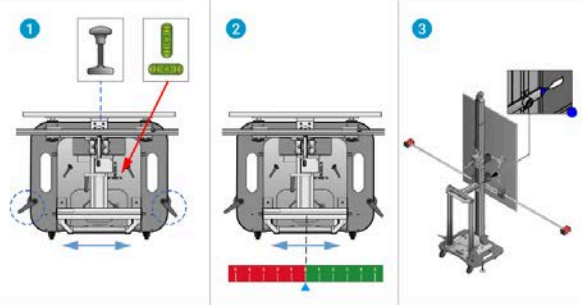


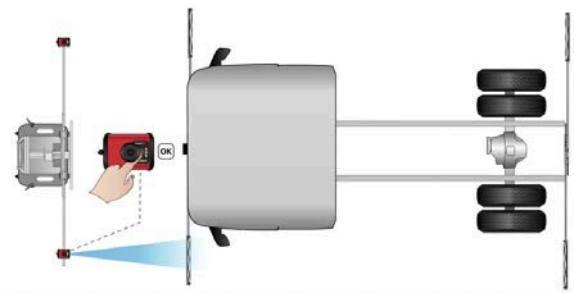

18.

Posizionamento completo. Ora è possibile inizializzare Tech Tool.

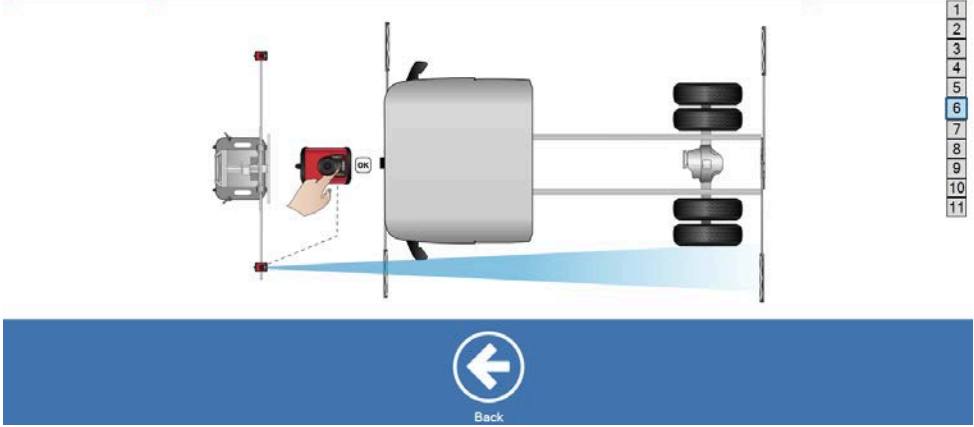
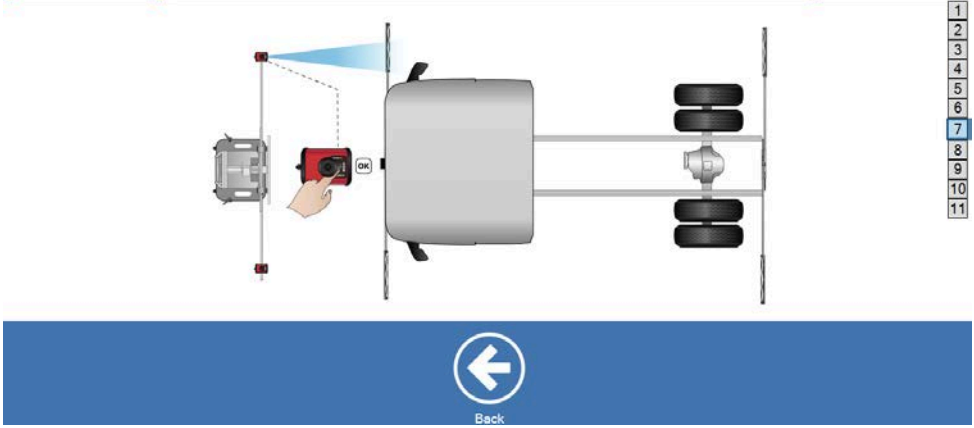


16.3.1.2 LPOS

1.	<div><div>Select sensor to calibrate, Camera(LPOS) or Radar(FLS) Press Next button to continue</div><div><div>LPOS<input checked="" type="checkbox"/></div><div>FLS<input type="checkbox"/></div><div></div></div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div><div>11</div></div><div><div><div><div>←</div><div>Back</div></div><div><div>→</div><div>Next</div></div></div></div></div>	
	Selezionare la calibrazione [LPOS] e premere [Next]	<div><div>→</div><div>Next</div></div>
2.	<div><div>Center unit in front of the Radar. Set distance according to instructions Press Next button to continue</div><div><div><div>3005 ±50mm</div><div></div><div>3005 ±50mm</div></div></div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div><div>11</div></div><div><div><div><div>←</div><div>Back</div></div><div><div>→</div><div>Next</div></div></div></div></div>	
	Posizionare il bersaglio davanti all'abitacolo del veicolo perpendicolarmente alla linea mediana del veicolo stesso.	
3.	<div><div><div><div>i</div></div><div>Per bus e autocarri UD, le misure devono essere eseguite tra il paraurti anteriore e l'asta di calibrazione.</div></div></div>	
4.	Premere [Next]	<div><div>→</div><div>Next</div></div>

5.	<div data-bbox="231 201 1204 302"> <p>1. Level the unit. 2. Set sideways adjustment to zero. 3. Adjust height to blue arrow.</p> <p>Press Next button to continue</p> </div> <div data-bbox="430 313 1013 616">  </div> <div data-bbox="1173 302 1204 526"> <ol style="list-style-type: none"> 1234567891011 </div> <div data-bbox="231 627 1204 728"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Back </div> <div style="text-align: center;">  Next </div> </div> </div> <p>Livellare il bersaglio. Quindi spostarlo lateralmente e regolarlo su zero.</p>
6.	<p>Montare le telecamere sulle barre di calibrazione.</p>
7.	<div data-bbox="231 840 1204 940"> <p>On the left side on the vehicle, aim camera to the front marker.</p> <p>Press OK</p> </div> <div data-bbox="430 963 1005 1254">  </div> <div data-bbox="1173 940 1204 1164"> <ol style="list-style-type: none"> 1234567891011 </div> <div data-bbox="231 1265 1204 1366"> <div style="text-align: center;">  Back </div> </div> <p>Puntare la telecamera verso il contrassegno anteriore sinistro, quando il punto verde si accende e le barre rosse nella vista telecamera diventano verdi, premere OK.</p>
8.	<p>Ruotare i contrassegni anteriori in modo tale che siano piatti e non ostacolino il percorso del segnale telecamera verso i contrassegni posteriori.</p>

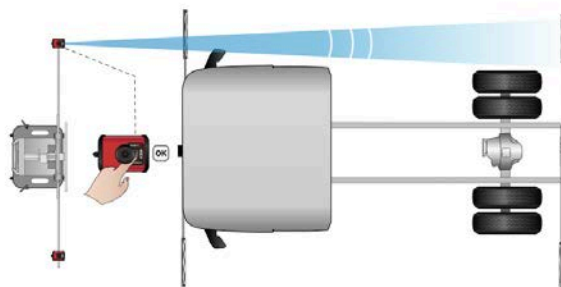


9.	<div data-bbox="268 197 1246 309"><div data-bbox="272 197 432 309"></div><div data-bbox="432 197 1082 309"><p>On the left side on the vehicle, aim camera to the rear marker.</p><p>Press OK</p></div><div data-bbox="1082 197 1241 309"></div></div> <div data-bbox="268 309 1246 734"></div> <p>Puntare la telecamera verso il contrassegno posteriore sinistro, quando il punto verde si accende e le barre rosse nella vista telecamera diventano verdi, premere OK. Il diodo verde si accende e la cornice rossa attorno al quadrato diventa verde.</p>
10.	<div data-bbox="268 846 1246 958"><div data-bbox="272 846 432 958"></div><div data-bbox="432 846 1082 958"><p>On the right side on the vehicle, aim camera to the front marker.</p><p>Press OK</p></div><div data-bbox="1082 846 1241 958"></div></div> <div data-bbox="268 958 1246 1384"></div> <p>Puntare la telecamera verso il contrassegno anteriore destro, quando il punto verde si accende e le barre rosse nella vista telecamera diventano verdi, premere OK. Il diodo verde sulla telecamera si accende e la cornice rossa attorno al quadrato diventa verde.</p>

11.

On the right side on the vehicle, aim camera to the rear marker.

Press OK



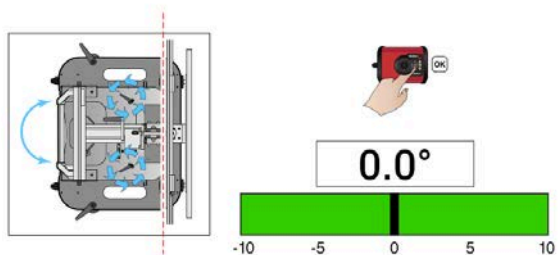
Back

Puntare la telecamera verso il contrassegno posteriore destro, quando il punto verde si accende e le barre rosse nella vista telecamera diventano verdi, premere **OK**.
Il diodo verde sulla telecamera si accende.

12.

Adjust value to zero.

Press OK



Back

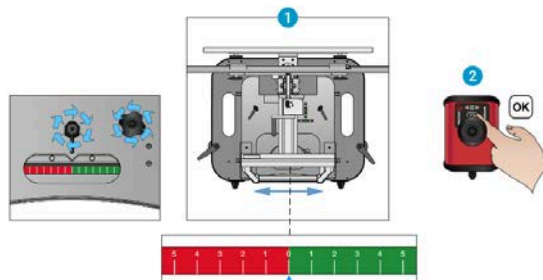
Regolare i valori fino a quando la barra diventa verde e premere **OK**. Si consiglia di regolarli su 0.

13. Premere **OK**.

14.

Move the platform sideways according the value below.

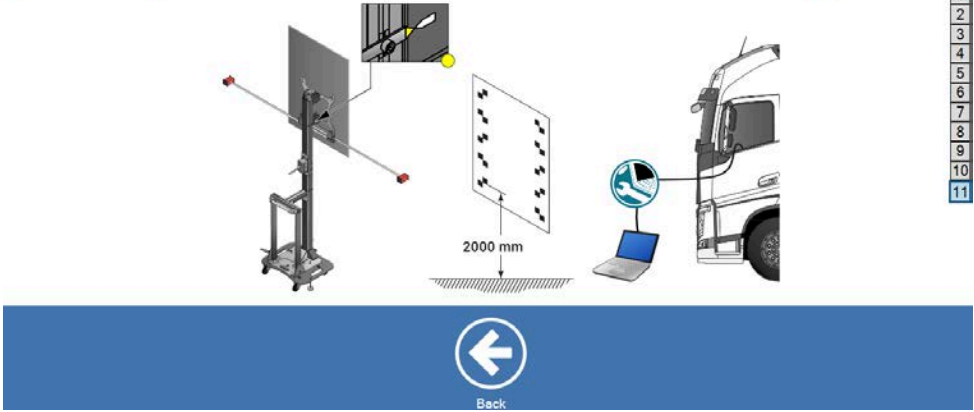
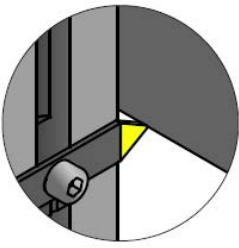
Press OK



Back

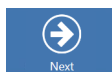
Scorrere la piattaforma su un lato fino a raggiungere il valore impostato. Premere **OK**.



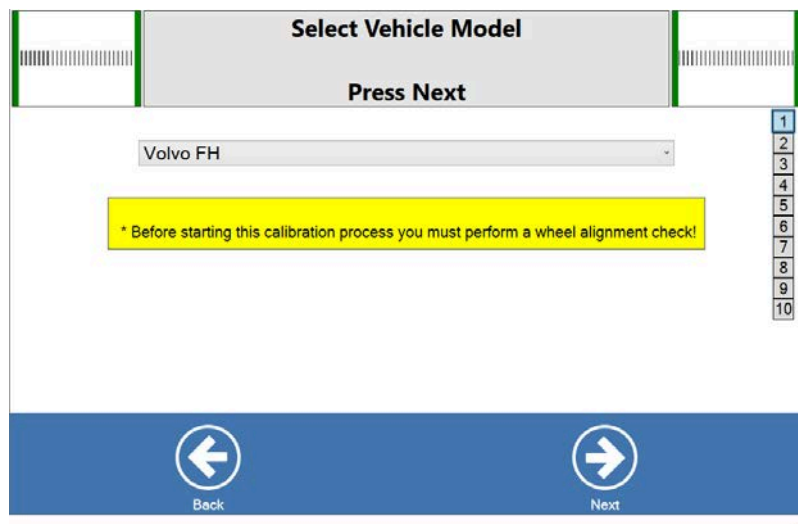
15.	<div data-bbox="268 197 1246 734"> <p>1.Set height of target to the value indicated below. 2.Remove the front frame gauge 3.Start Tech Tool and follow the instructions</p> <p>Press Home button</p>  </div> <p>Impostare l'altezza sul bersaglio in base alle configurazioni del veicolo indicate nello strumento Tech Tool.</p>
16.	<p>Per impostare l'altezza, verificare che la freccia gialla o blu sia a livello con il bordo inferiore del bersaglio di calibrazione.</p> 
17.	<p>Rimuovere i calibri per telai.</p> <div data-bbox="268 1137 363 1227"> <p>i</p> </div> <p>Se non vengono rimossi, i calibri per telai diventano un ostacolo nel processo di calibrazione e possono provocare valori di calibrazione errati.</p>
18.	<p>Posizionamento completo. Ora è possibile inizializzare Tech Tool.</p>

16.3.2 FLR/FLC

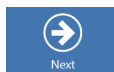
Selezionare la calibrazione **[FLR/FLC]** e premere **[Next]**






Verificare che le barre siano completamente estratte fino a toccare gli anelli di arresto. Un posizionamento errato pregiudica la misurazione.

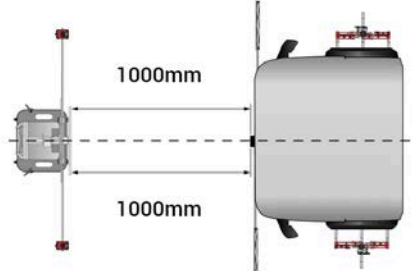



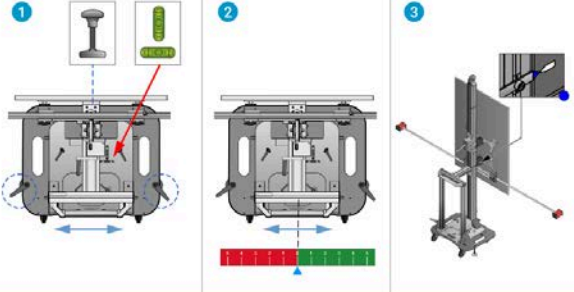




Selezionare il modello del veicolo e premere **[Next]**



16.3.2.1 FLR

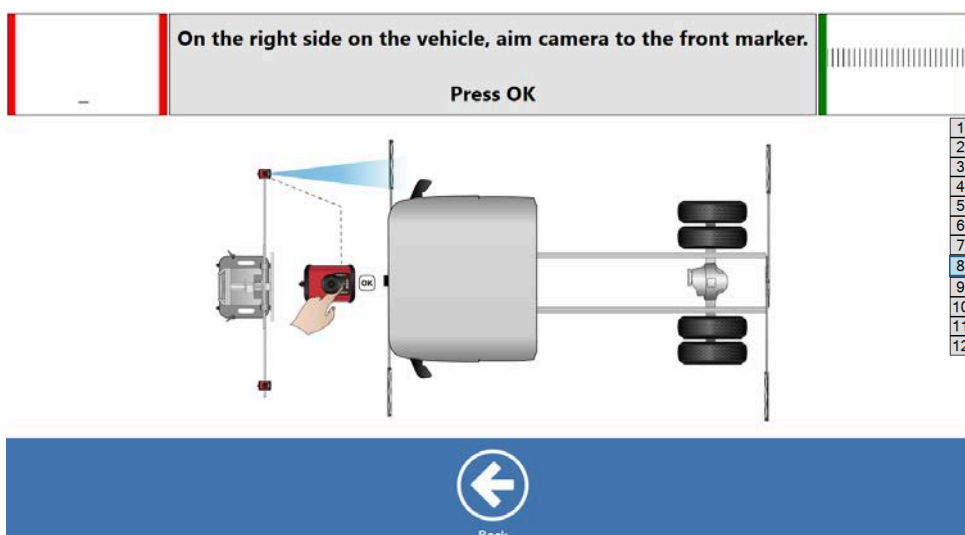
1.	<div><div><div>Select sensor to calibrate, Camera(FLC) or Radar(FLR) Press Next button to continue</div><div><div>FLC <input type="checkbox"/></div><div>FLR <input checked="" type="checkbox"/></div></div><div></div><div><div>← Back</div><div>→ Next</div></div></div><div><div>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11</div></div></div> <div>Selezionare la calibrazione [FLR] e premere [Next]</div> <div><div>→ Next</div></div>	
2.	<div><div><div>Measure distance from center of the Radar to ground. Enter value below Press Next to continue</div><div><div>Distance to floor 0 mm</div></div><div></div><div><div>← Back</div><div>→ Next</div></div></div><div><div>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12</div></div></div> <div>Misurare la distanza dal centro dell'alloggiamento radar a terra. Immettere il valore nel campo.</div> <div></div>	
3.	Premere [Next]	<div><div>→ Next</div></div>

4.	<div data-bbox="231 201 1045 728"> <p>Center unit in front of the Radar. Set distance according to instructions Press Next button to continue</p>  <div data-bbox="231 627 1045 728">   </div> </div> <p>Posizionare il bersaglio davanti all'abitacolo del veicolo perpendicolarmente alla linea mediana del veicolo stesso.</p>
5.	<p>Fissare i supporti nastro di misurazione alle aste di calibrazione e misurare la distanza dall'asta di calibrazione al centro dell'asse di riferimento sull'adattatore ruota.</p> <div data-bbox="231 884 327 974">  </div> <p>Per bus e autocarri UD, le misure devono essere eseguite tra il paraurti anteriore e l'asta di calibrazione.</p>
6.	<div data-bbox="231 996 1204 1534"> <p>1. Level the unit. 2. Set sideways adjustment to zero. 3. Adjust height to blue arrow.</p> <p>Press Next button to continue</p>  <div data-bbox="231 1433 1204 1534">   </div> </div> <p>Livellare il bersaglio. Quindi spostarlo lateralmente e regolarlo su zero.</p>
7.	<p>Montare le telecamere sulle barre di calibrazione.</p>



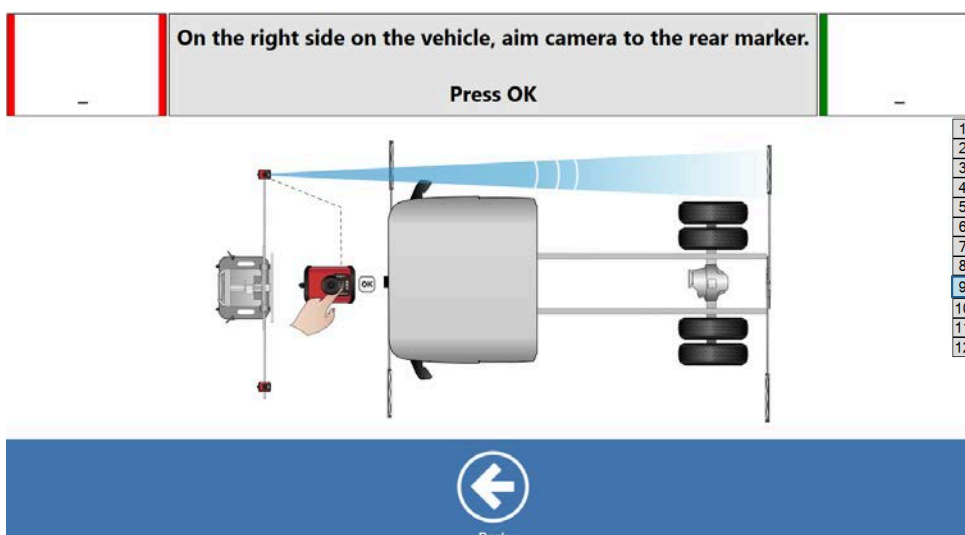
8.	<div data-bbox="272 203 1246 304"><div>On the left side on the vehicle, aim camera to the front marker.</div><div>Press OK</div></div> <div data-bbox="475 327 1038 611"></div> <div data-bbox="1214 304 1241 546"><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div><div>11</div><div>12</div></div> <div data-bbox="272 629 1246 730"><div></div><div>Back</div></div> <p>Puntare la telecamera verso il contrassegno anteriore sinistro, quando il punto verde si accende e le barre rosse nella vista telecamera diventano verdi, premere OK.</p>
9.	<p>Ruotare i contrassegni anteriori in modo tale che siano piatti e non ostacolino il percorso del segnale telecamera verso i contrassegni posteriori.</p>
10.	<div data-bbox="272 907 1246 1008"><div>On the left side on the vehicle, aim camera to the rear marker.</div><div>Press OK</div></div> <div data-bbox="475 1030 1038 1314"></div> <div data-bbox="1214 1008 1241 1249"><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div><div>11</div><div>12</div></div> <div data-bbox="272 1332 1246 1433"><div></div><div>Back</div></div> <p>Puntare la telecamera verso il contrassegno posteriore sinistro e premere OK. Il diodo verde si accende e la cornice rossa attorno al quadrato diventa verde.</p>

11.



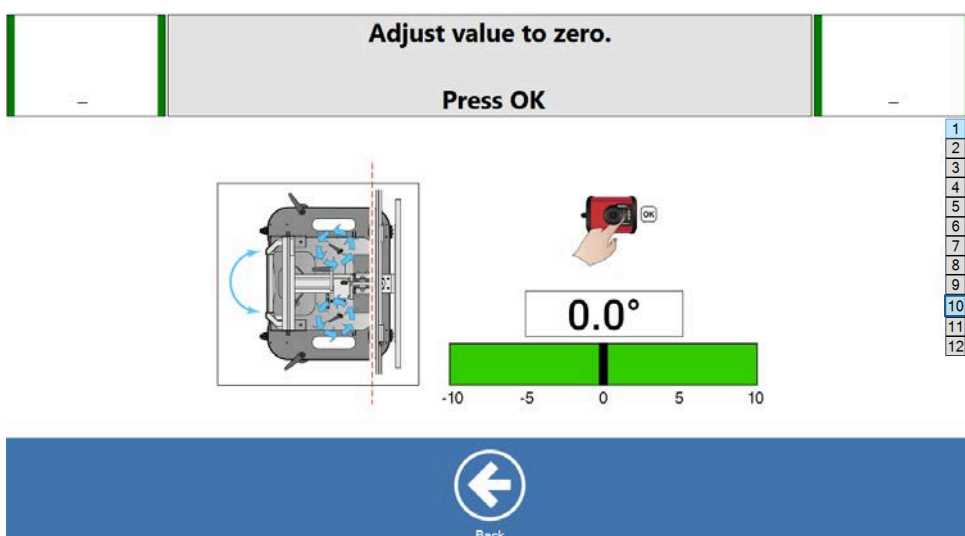
Puntare la telecamera verso il contrassegno anteriore destro, quando il punto verde si accende e le barre rosse nella vista telecamera diventano verdi, premere **OK**.
Il diodo verde sulla telecamera si accende e la cornice rossa attorno al quadrato diventa verde.

12.



Puntare la telecamera verso il contrassegno posteriore destro, quando il punto verde si accende e le barre rosse nella vista telecamera diventano verdi, premere **OK**.
Il diodo verde sulla telecamera si accende.




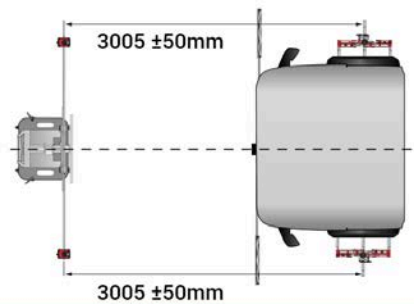


13.



Regolare i valori fino a quando la barra diventa verde e premere **OK**. Si consiglia di regolarli su 0.

14.	Premere OK .
15.	<div> <div> <div>Move the platform sideways according the value below.</div> <div>Press OK</div> <div> </div> <div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> </div> </div> <div> <div>←</div> <div>Back</div> </div> <p>Scorrere la piattaforma su un lato fino a raggiungere il valore impostato. Premere OK.</p> </div>
16.	<div> <div> <div>1.Set height of target to the value indicated below.</div> <div>2.Remove the front frame gauge</div> <div>3.Start Tech Tool and follow the instructions</div> <div>Press Home button</div> </div> <div> </div> <div> <div>←</div> <div>Back</div> </div> <p>Impostare l'altezza sul bersaglio in base alle configurazioni del veicolo indicate nello strumento Tech Tool.</p> </div>
17.	<div> <div>Per impostare l'altezza, verificare che la freccia gialla o blu sia a livello con il bordo inferiore del bersaglio di calibrazione.</div> <div> </div> </div>
18.	<div> <div> <div>Rimuovere i calibri per telai.</div> <div> <div>i</div> <div>Se non vengono rimossi, i calibri per telai diventano un ostacolo nel processo di calibrazione e possono provocare valori di calibrazione errati.</div> </div> </div> </div>
19.	Posizionamento completo. Ora è possibile inizializzare Tech Tool.

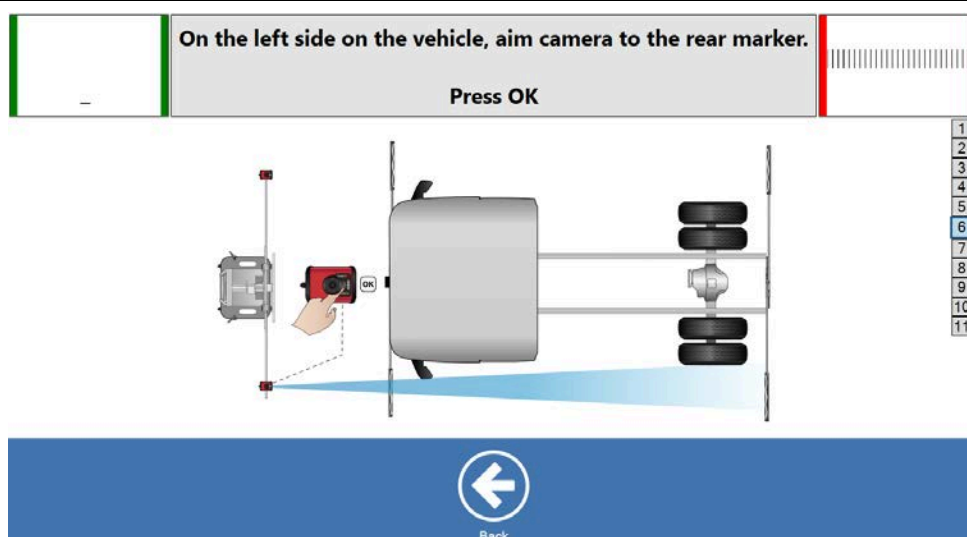
16.3.2.2 FLC

1.	<div data-bbox="233 253 1043 784"> <div data-bbox="233 253 1043 358"> <p>Select sensor to calibrate, Camera(FLC) or Radar(FLR) Press Next button to continue</p> </div> <div data-bbox="502 414 845 660"> <p>FLC <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>FLR <input type="checkbox"/></p>  </div> <div data-bbox="233 683 1043 784"> <div>← Back</div> <div>Next →</div> </div> </div>	<div data-bbox="1013 358 1043 560"> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 </div> <div data-bbox="1145 806 1260 884">  </div>
	Selezionare la calibrazione [FLC] e premere [Next]	<div data-bbox="1145 806 1260 884">  </div>
2.	<div data-bbox="233 904 1043 1433"> <div data-bbox="233 904 1043 1010"> <p>Center unit in front of the Camera. Set distance according to instructions Press Next button to continue</p> </div> <div data-bbox="470 1019 885 1321">  </div> <div data-bbox="233 1332 1043 1433"> <div>← Back</div> <div>Next →</div> </div> </div>	<div data-bbox="1013 1010 1043 1211"> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 </div>
3.	<div data-bbox="233 1516 1390 1682"> <p>Fissare i supporti nastro di misurazione alle aste di calibrazione e misurare la distanza dall'asta di calibrazione al centro dell'asse di riferimento sull'adattatore ruota.</p> <div data-bbox="233 1585 327 1682">  </div> <p>Per bus e autocarri UD, le misure devono essere eseguite tra il paraurti anteriore e l'asta di calibrazione.</p> </div>	
4.	Premere [Next]	<div data-bbox="1145 1704 1260 1783">  </div>



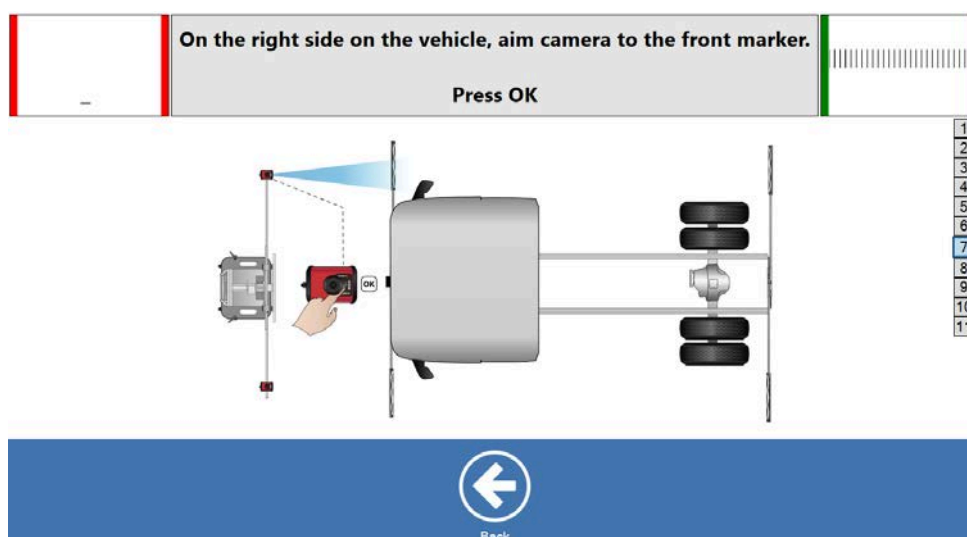
5.	<div data-bbox="272 203 1246 734"><div data-bbox="272 203 1246 309"><div data-bbox="272 203 432 309"></div><div data-bbox="432 203 1082 309"><p>1. Level the unit. 2. Set sideways adjustment to zero. 3. Adjust height to blue arrow.</p><p>Press Next button to continue</p></div><div data-bbox="1082 203 1246 309"></div></div><div data-bbox="475 324 1045 622"><div data-bbox="475 324 671 622"><p>1</p></div><div data-bbox="671 324 868 622"><p>2</p></div><div data-bbox="868 324 1045 622"><p>3</p></div></div><div data-bbox="272 629 1246 734"><div data-bbox="475 629 555 734"></div><div data-bbox="959 629 1038 734"></div></div></div> <div data-bbox="272 734 1246 779"><p>Livellare il bersaglio. Quindi spostarlo lateralmente e regolarlo su zero.</p></div>
6.	<p>Montare le telecamere sulle barre di calibrazione.</p>
7.	<div data-bbox="272 840 1246 1370"><div data-bbox="272 840 1246 945"><div data-bbox="272 840 432 945"></div><div data-bbox="432 840 1082 945"><p>On the left side on the vehicle, aim camera to the front marker.</p><p>Press OK</p></div><div data-bbox="1082 840 1246 945"></div></div><div data-bbox="475 965 1038 1249"></div><div data-bbox="272 1265 1246 1370"><div data-bbox="719 1265 799 1370"></div></div></div> <div data-bbox="272 1370 1442 1451"><p>Puntare la telecamera verso il contrassegno anteriore sinistro. Il diodo verde sulla telecamera si accende e le barre rosse nella vista telecamera diventano verdi. Quindi premere OK.</p></div>
8.	<p>Ruotare i contrassegni anteriori in modo tale che siano piatti e non ostacolino il percorso del segnale telecamera verso i contrassegni posteriori.</p>

9.



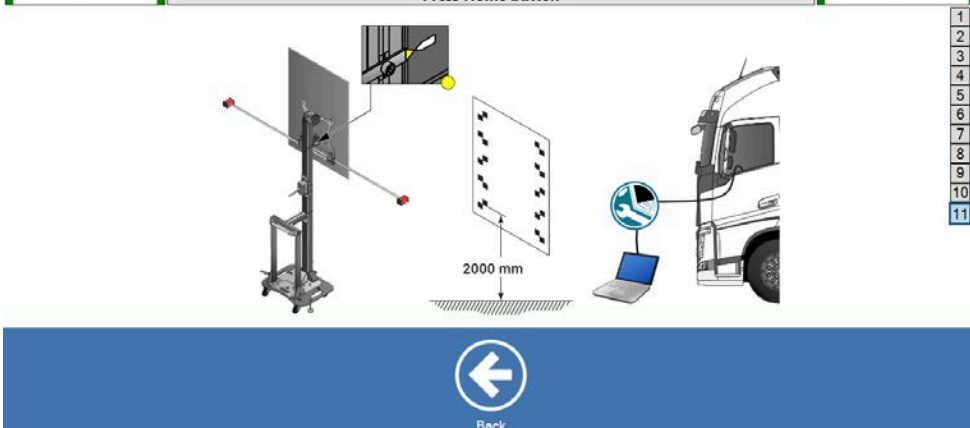
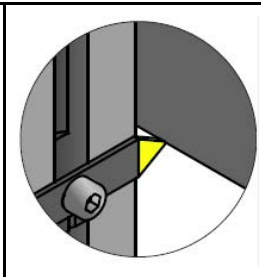

Puntare la telecamera verso il contrassegno posteriore sinistro, quando il punto verde si accende e le barre rosse nella vista telecamera diventano verdi, premere **OK**.
Il diodo verde si accende e la cornice rossa attorno al quadrato diventa verde.

10.



Puntare la telecamera verso il contrassegno anteriore destro, quando il punto verde si accende e le barre rosse nella vista telecamera diventano verdi, premere **OK**.
Il diodo verde sulla telecamera si accende e la cornice rossa attorno al quadrato diventa verde.

11.	<div data-bbox="272 203 1246 304"> <div>On the right side on the vehicle, aim camera to the rear marker.</div> <div>Press OK</div> </div> <div data-bbox="477 327 1038 607"> </div> <div data-bbox="1214 304 1243 528"> <div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div><div>11</div> </div> <div data-bbox="272 629 1246 730"> <div>←</div> <div>Back</div> </div> <p>Puntare la telecamera verso il contrassegno posteriore destro, quando il punto verde si accende e le barre rosse nella vista telecamera diventano verdi, premere OK. Il diodo verde sulla telecamera si accende.</p>
12.	<div data-bbox="272 846 1246 947"> <div>Adjust value to zero.</div> <div>Press OK</div> </div> <div data-bbox="480 999 1031 1245"> </div> <div data-bbox="1214 947 1243 1171"> <div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div><div>11</div> </div> <div data-bbox="272 1267 1246 1368"> <div>←</div> <div>Back</div> </div> <p>Regolare i valori fino a quando la barra diventa verde e premere OK. Si consiglia di regolarli su 0.</p>
13.	<p>Premere OK.</p>
14.	<div data-bbox="272 1485 1246 1585"> <div>Move the platform sideways according the value below.</div> <div>Press OK</div> </div> <div data-bbox="485 1608 1031 1888"> </div> <div data-bbox="1214 1585 1243 1809"> <div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div><div>11</div> </div> <div data-bbox="272 1910 1246 2011"> <div>←</div> <div>Back</div> </div> <p>Scorrere la piattaforma su un lato fino a raggiungere il valore impostato. Premere OK.</p>

15.	<div data-bbox="231 190 1204 302"> <p>1.Set height of target to the value indicated below. 2.Remove the front frame gauge 3.Start Tech Tool and follow the instructions</p> <p>Press Home button</p> </div> <div data-bbox="231 302 1204 728">  </div>	<div data-bbox="1204 302 1396 526"> <ol style="list-style-type: none"> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 </div>
16.	<p>Per impostare l'altezza, verificare che la freccia gialla o blu sia a livello con il bordo inferiore del bersaglio di calibrazione.</p>	
17.	<div data-bbox="231 1131 327 1240">  </div> <div data-bbox="343 1131 1396 1240"> <p>Se non vengono rimossi, i calibri per telai diventano un ostacolo nel processo di calibrazione e possono provocare valori di calibrazione errati.</p> </div>	
18.	<p>Posizionamento completo. Ora è possibile inizializzare Tech Tool.</p>	

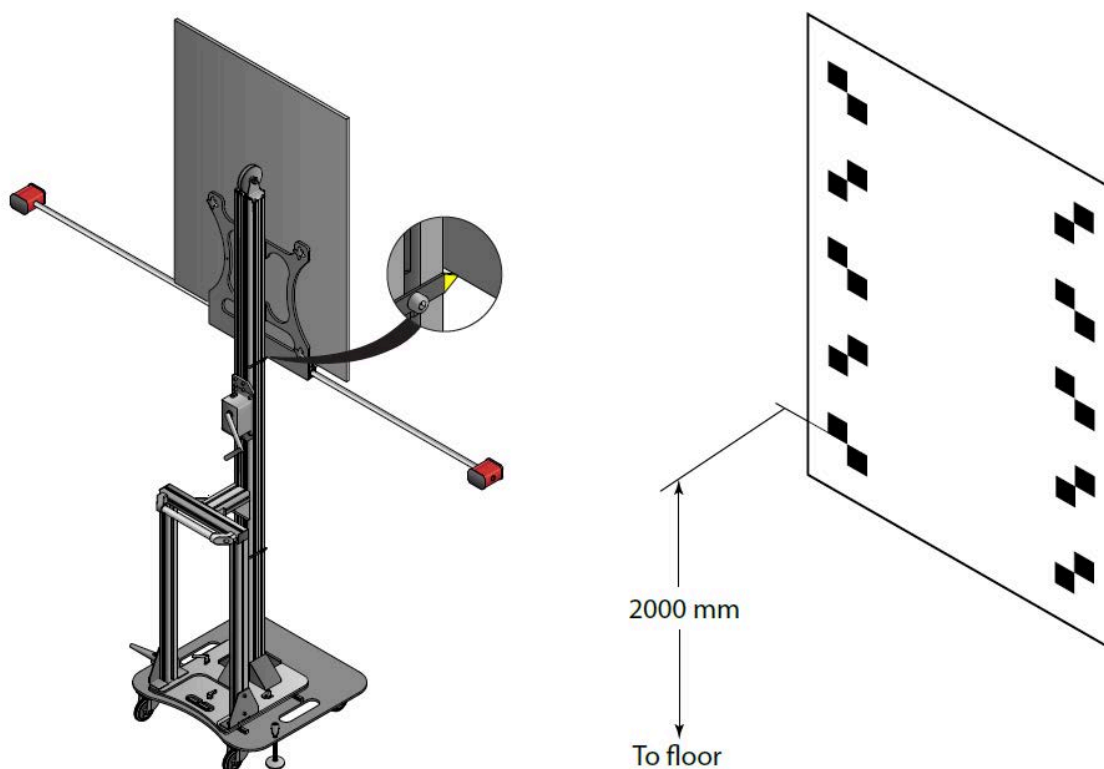
16.4 Calibrazione del bersaglio

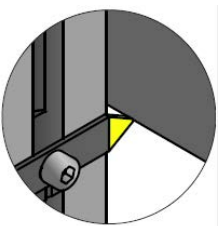
Il bersaglio deve essere calibrato una volta la settimana o dopo una nuova installazione su un pavimento in piano.



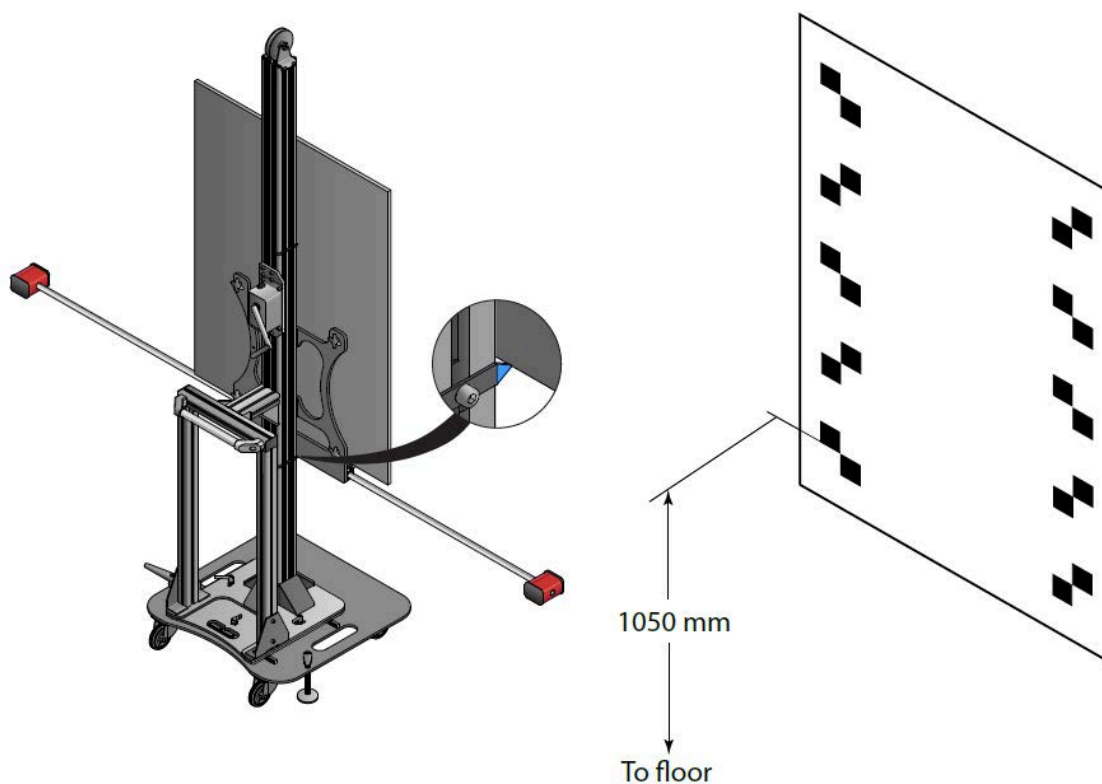
Prima della calibrazione deve essere eseguito un allineamento ruote per l'asse condotto.

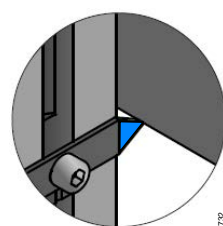
Calibrazione LPOS con impostazione alta (2000 mm)



1.	Regolare l'altezza del bersaglio ruotando la leva in senso orario.	
2.	Regolare l'altezza del bersaglio finché la freccia gialla si trovi esattamente a livello con il bordo inferiore del fermo rosso del bersaglio.	
3.	Verificare l'altezza del bersaglio misurando dal bordo inferiore del secondo riquadro nero dal basso sul bersaglio al pavimento.	

Calibrazione LPOS con impostazione bassa (1050 mm)



1.	Regolare l'altezza del bersaglio ruotando la leva in senso antiorario.	
2.	Regolare l'altezza del bersaglio finché la freccia blu si trovi esattamente a livello con il bordo inferiore del fermo rosso del bersaglio.	
3.	Verificare l'altezza del bersaglio misurando dal bordo inferiore del secondo riquadro nero dal basso sul bersaglio al pavimento.	

17 Misurazione ACC/LDWS per Iveco



Prima di avviare la misurazione deve essere eseguito un allineamento ruote per l'asse motore.

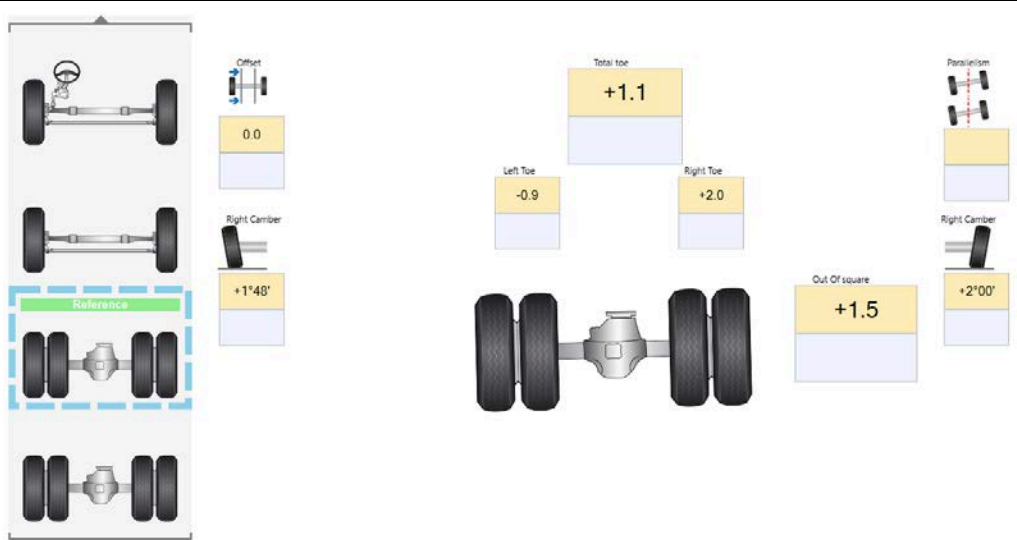















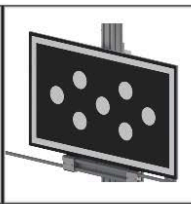
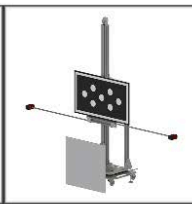
Attenzione

Pericolo: Ostacoli sul pavimento, pavimento irregolare e folate di vento possono rendere instabile il supporto di calibrazione. Prestare attenzione durante la movimentazione del supporto di calibrazione in prossimità di una fossa di assistenza.

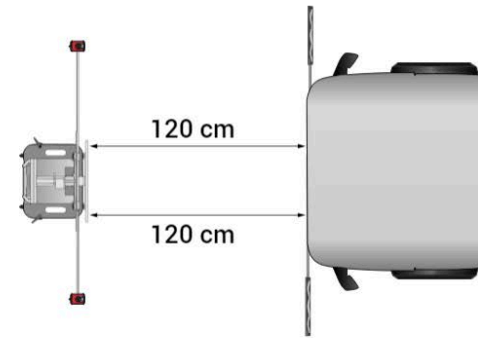
Rischio: Rischio di ribaltamento

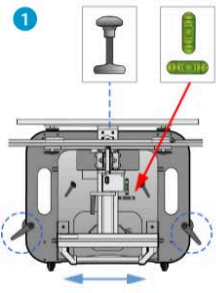
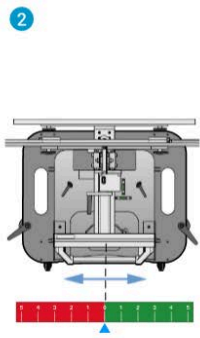


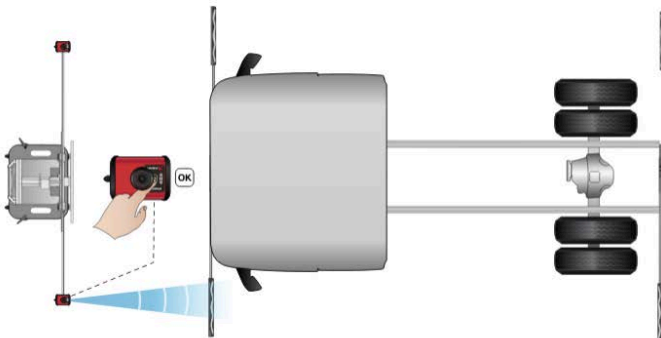

Come evitarlo: Prestare attenzione durante la movimentazione del supporto di calibrazione in prossimità di una fossa di assistenza.

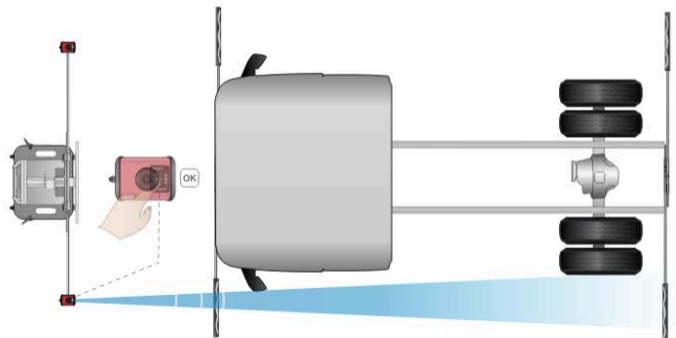
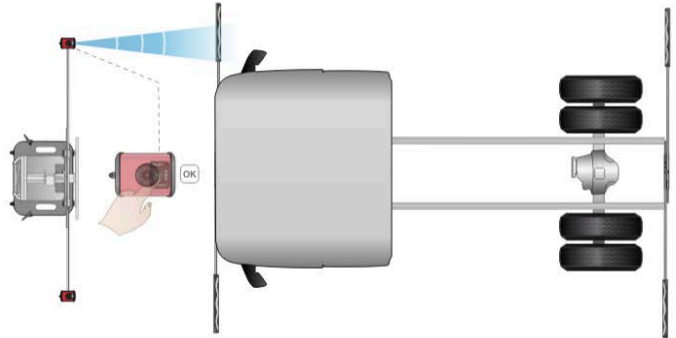
1.	 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Camera calibration </div> <div style="text-align: center;">  ADAS </div> </div>	
	Nella finestra principale di Cam-aligner, fare clic su [Adas]	
2.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">       </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  Back </div> <div style="text-align: center;">  Next </div> </div>	
	Selezionare calibrazione [ACC/LDWS] e premere [Next]	

3.	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> Choose application Press Next button to continue </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;">    </div> <div style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 10px; text-align: center; margin-top: 10px;"> ← Back </div>
	<p>Selezionare ciò che si desidera misurare. Da sinistra a destra: solo ACC, solo LDWS, sia ACC che LDWS. Le istruzioni di seguito descrivono la sequenza completa per la misurazione sia di ACC che di LDWS. Per la calibrazione LDWS, vedere 17.2 "Calibrazione LDWS", pagina 137.</p>

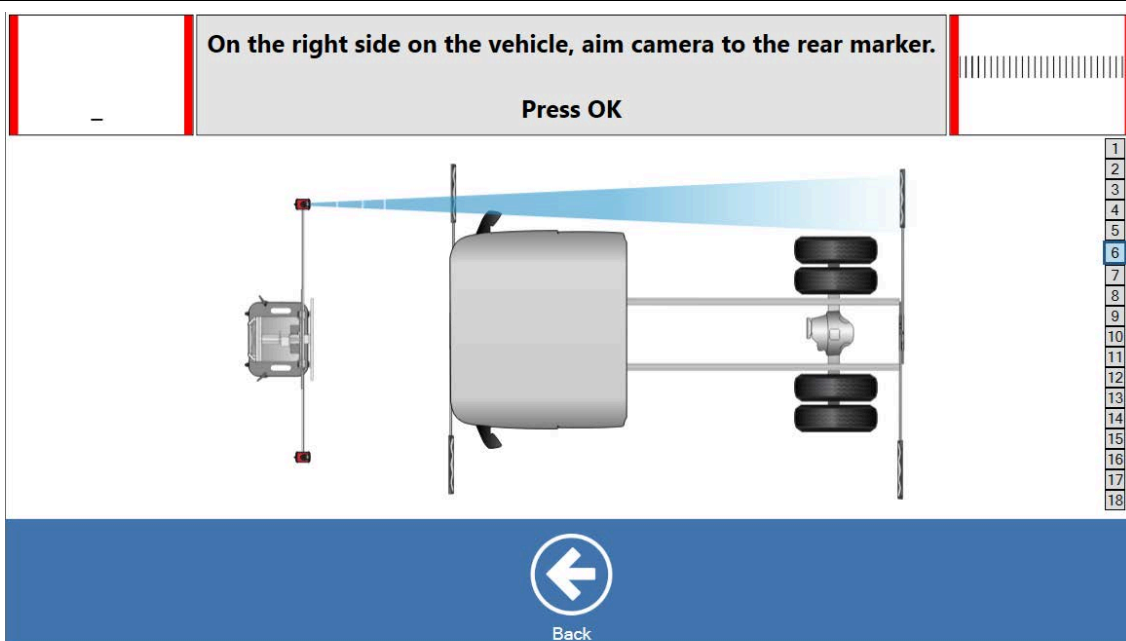
17.1 Calibrazione ACC

1.	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> Place unit at the correct distance. Press Next button to continue </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">  <div style="margin-left: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">7</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">8</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">9</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">10</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">11</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">12</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">13</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">14</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">15</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">16</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">17</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">18</div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 10px; text-align: center; width: 45%;"> ← Back </div> <div style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 10px; text-align: center; width: 45%;"> → Next </div> </div>
	<p>Posizionare il bersaglio davanti all'abitacolo del veicolo perpendicolarmente alla linea mediana del veicolo stesso.</p> <p>Utilizzare un metro a nastro per misurare la distanza dall'anteriore del veicolo al bersaglio di misurazione.</p>
2.	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>Premere [Next]</p> </div> <div style="flex: 0 0 50px; text-align: center;"> <div style="background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; margin: 0 auto; width: 30px; height: 30px; border-radius: 50%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> → </div> <p style="font-size: 0.8em; margin: 0;">Next</p> </div> </div>

3.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 1. Level the unit. 2. Set sideways adjustment to zero. Press Next button to continue </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>2</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  Back </div> <div style="text-align: center;">  Next </div> </div>
4.	Montare le telecamere sulle barre di calibrazione.
5.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> On the left side on the vehicle, aim camera to the front marker. Press OK </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  Back </div>
6.	Ruotare il contrassegno anteriore sinistro in modo tale che sia piatto e non ostacoli il percorso del segnale telecamera verso i contrassegni posteriori.

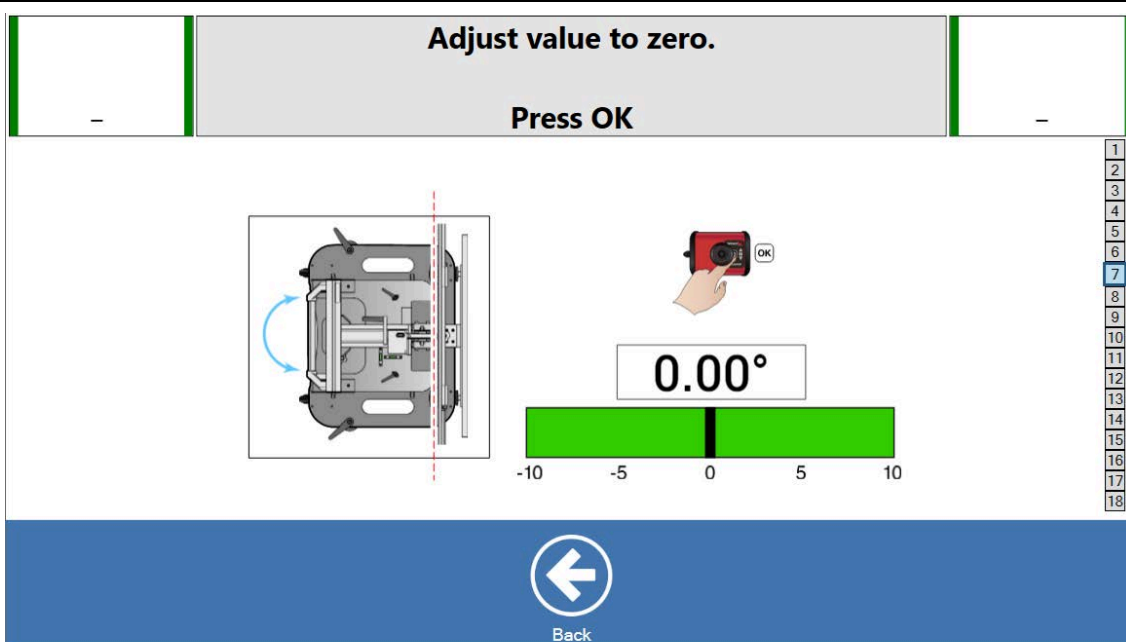
7.	<div data-bbox="271 190 1404 840"> <div> <div> <div></div> <div></div> </div> <div> On the left side on the vehicle, aim camera to the rear marker. </div> <div> <div></div> <div></div> </div> </div> <div> <div>Press OK</div> </div> <div>  </div> <div> <div> <div>←</div> <div>Back</div> </div> </div> </div> <div> <div>Puntare la telecamera verso il contrassegno posteriore sinistro e premere OK.</div> </div>	<div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div> </div>
8.	<div data-bbox="271 918 1404 1568"> <div> <div> <div></div> <div></div> </div> <div> On the right side on the vehicle, aim camera to the front marker. </div> <div> <div></div> <div></div> </div> </div> <div> <div>Press OK</div> </div> <div>  </div> <div> <div> <div>←</div> <div>Back</div> </div> </div> </div> <div> <div>Puntare la telecamera verso il contrassegno anteriore destro e premere OK.</div> </div>	<div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div> </div>
9.	<div data-bbox="271 1635 1404 1702"> <div> <div> <div></div> <div></div> </div> <div> Ruotare il contrassegno anteriore destro in modo tale che sia piatto e non ostacoli il percorso del segnale telecamera verso i contrassegni posteriori. </div> </div> </div>	

10.

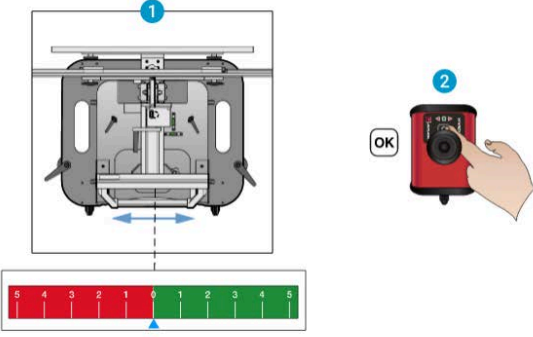

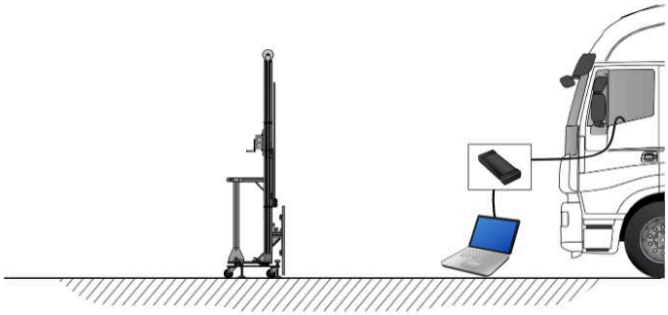


Puntare la telecamera verso il contrassegno posteriore destro e premere **OK**.


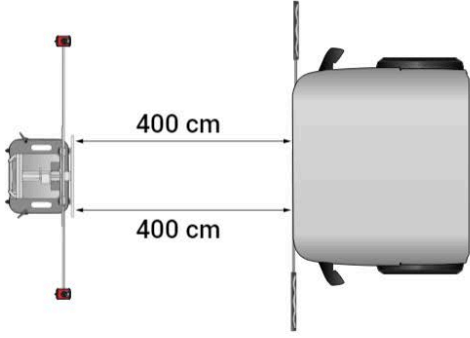


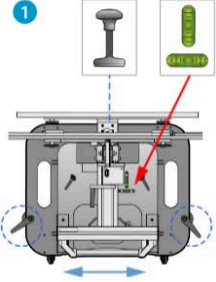
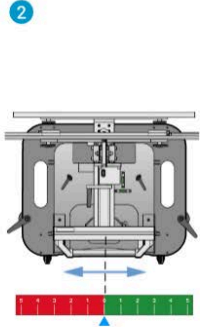
11.

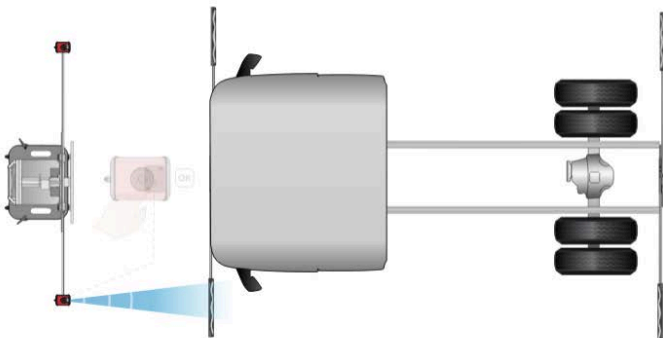
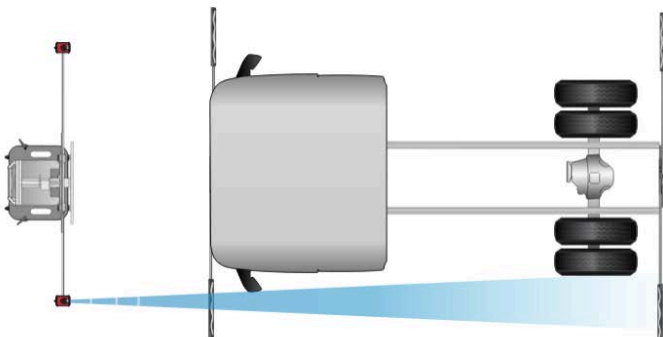


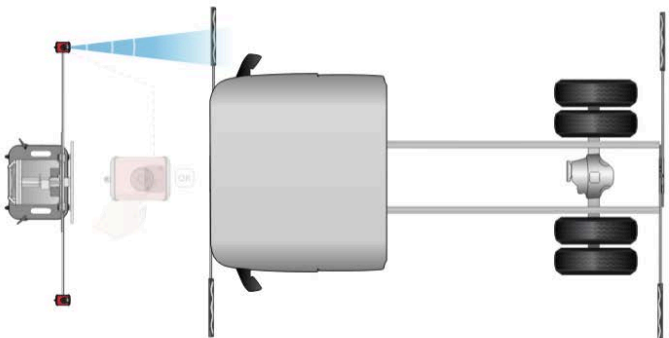
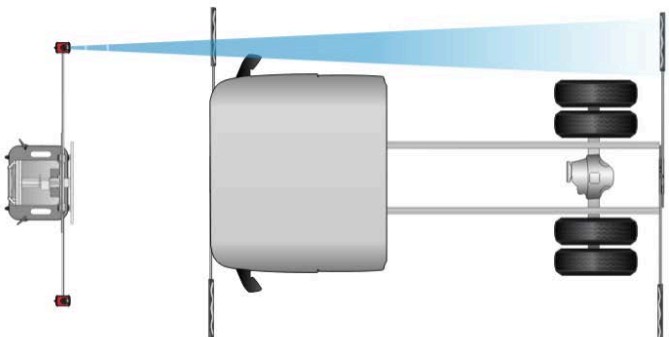
Regolare i valori fino a quando la barra diventa verde e premere **OK**. Si consiglia di regolarli su 0.

12.	<div data-bbox="271 190 1396 840"> <div>Adjust value to zero.</div> <div>Press OK</div>  <div>Back</div> </div> <p>Scorrere la piattaforma su un lato fino a raggiungere il valore impostato. Premere OK.</p>	<div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div>
13.	<div>Rimuovere i calibri per telai.</div> <div>  <p>Se non vengono rimossi, i calibri per telai diventano un ostacolo nel processo di calibrazione e possono provocare valori di calibrazione errati.</p> </div>	
14.	<div data-bbox="271 1075 1396 1724"> <div>Start calibration of ACC</div> <div>When done press Next</div>  <div>Back</div> <div>Next</div> </div> <p>Posizionamento completo. Usare lo strumento di calibrazione veicolo per calibrare l'apparecchiatura ACC.</p>	<div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div>
15.	Al termine, premere [Next] per procedere alla calibrazione LDWS.	<div>Next</div>

17.2 Calibrazione LDWS

1.	<div data-bbox="236 271 1232 907"> <div>  <div> Place unit at the correct distance. Press Next button to continue </div> <div>  </div> <div> <div>← Back</div> <div>Next →</div> </div> </div> <div> <p>Posizionare il bersaglio davanti all'abitacolo del veicolo perpendicolarmente alla linea mediana del veicolo stesso.</p> <p>Utilizzare un metro a nastro per misurare la distanza dall'anteriore del veicolo al bersaglio di misurazione.</p> </div> </div>	<div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div>
2.	<div> Premere [Next] </div> <div>  </div>	
3.	<div data-bbox="236 1182 1232 1825"> <div>  <div> 1. Level the unit. 2. Set sideways adjustment to zero. Press Next button to continue </div> <div> <div>  </div> <div>  </div> </div> <div> <div>← Back</div> <div>Next →</div> </div> </div> <div> <p>Livellare il supporto di calibrazione. Quindi spostarlo lateralmente e regolarlo su zero.</p> </div> </div>	<div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div>
4.	<div>Montare le telecamere sulle barre di calibrazione.</div>	

5.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; text-align: center;"> On the left side on the vehicle, aim camera to the front marker. Press OK </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="float: right; text-align: right;"> <table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> <tr><td>6</td></tr> <tr><td>7</td></tr> <tr><td>8</td></tr> <tr><td>9</td></tr> <tr><td>10</td></tr> <tr><td>11</td></tr> <tr style="background-color: #e0f0ff;"><td>12</td></tr> <tr><td>13</td></tr> <tr><td>14</td></tr> <tr><td>15</td></tr> <tr><td>16</td></tr> <tr><td>17</td></tr> <tr><td>18</td></tr> </table> </div>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
6.	<p>Ruotare il contrassegno anteriore sinistro in modo tale che sia piatto e non ostacoli il percorso del segnale telecamera verso i contrassegni posteriori.</p>																		
7.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; text-align: center;"> On the left side on the vehicle, aim camera to the rear marker. Press OK </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="float: right; text-align: right;"> <table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> <tr><td>6</td></tr> <tr><td>7</td></tr> <tr><td>8</td></tr> <tr><td>9</td></tr> <tr><td>10</td></tr> <tr><td>11</td></tr> <tr><td>12</td></tr> <tr style="background-color: #e0f0ff;"><td>13</td></tr> <tr><td>14</td></tr> <tr><td>15</td></tr> <tr><td>16</td></tr> <tr><td>17</td></tr> <tr><td>18</td></tr> </table> </div>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			

8.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; text-align: center;"> <p>On the right side on the vehicle, aim camera to the front marker.</p> <p>Press OK</p> </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;"> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 </div> </div> <div style="background-color: #4a7ebb; color: white; text-align: center; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <div style="font-size: 2em; margin: 0;">←</div> <p>Back</p> </div> </div>
9.	<p>Ruotare il contrassegno anteriore destro in modo tale che sia piatto e non ostacoli il percorso del segnale telecamera verso i contrassegni posteriori.</p>
10.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; text-align: center;"> <p>On the right side on the vehicle, aim camera to the rear marker.</p> <p>Press OK</p> </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;"> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 </div> </div> <div style="background-color: #4a7ebb; color: white; text-align: center; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <div style="font-size: 2em; margin: 0;">←</div> <p>Back</p> </div> </div>

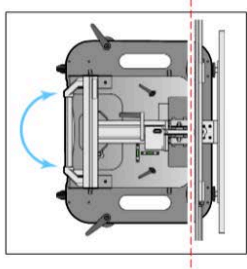


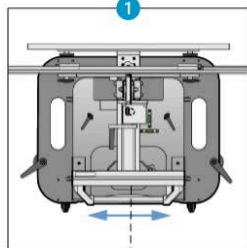


Puntare la telecamera verso il contrassegno anteriore destro e premere **OK**.

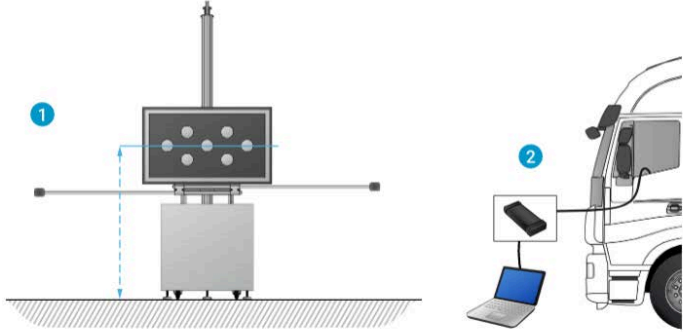
Ruotare il contrassegno anteriore destro in modo tale che sia piatto e non ostacoli il percorso del segnale telecamera verso i contrassegni posteriori.

On the right side on the vehicle, aim camera to the rear marker.

Press OK

Puntare la telecamera verso il contrassegno posteriore destro e premere **OK**.

11.	<div data-bbox="271 190 1396 840"> <div>Adjust value to zero.</div> <div>Press OK</div> <div>  <div>  <div>0.00°</div> <div> <div>-10</div> <div>-5</div> <div>0</div> <div>5</div> <div>10</div> </div> </div> <div>  <div>Back</div> </div> </div> </div>	<div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div>
Regolare i valori fino a quando la barra diventa verde e premere OK . Si consiglia di regolarli su 0.		
12.	<div data-bbox="271 907 1396 1556"> <div>Adjust value to zero.</div> <div>Press OK</div> <div> <div>1</div>  <div>2</div>  <div> <div>5</div><div>4</div><div>3</div><div>2</div><div>1</div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div> </div> <div>  <div>Back</div> </div> </div> </div>	<div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div>
Scorrere la piattaforma su un lato fino a raggiungere il valore impostato. Premere OK .		

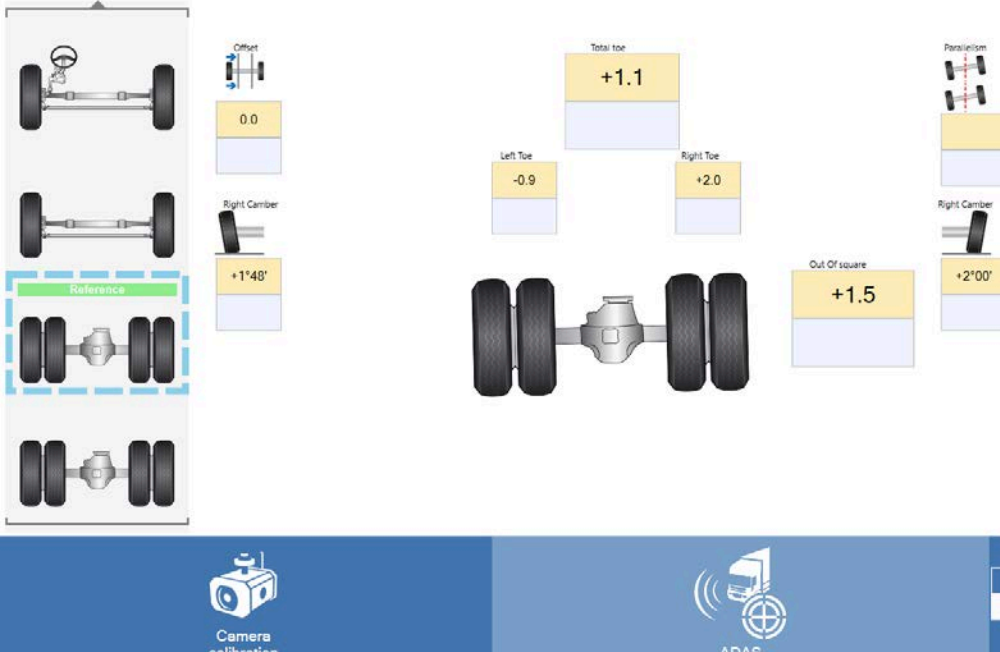

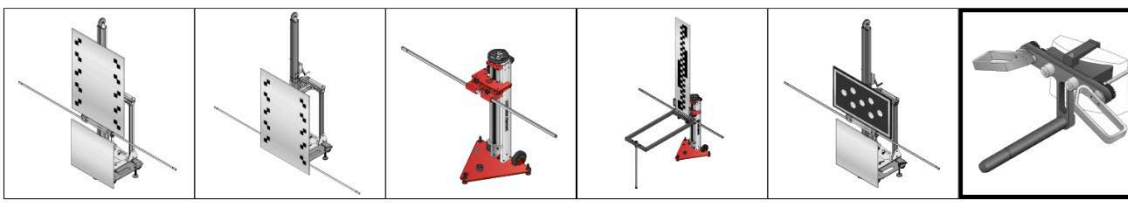



13.	<div><div>Please raise the target to the required height according to vehicle specification.</div><div>Start calibration of LDWS</div><div><div><div>1</div><div>2</div></div></div><div><div>←</div><div>Back</div></div></div> <div>Impostare l'altezza sul bersaglio in base alle specifiche del veicolo.</div>
14.	Posizionamento completo. Usare lo strumento di calibrazione veicolo per calibrare l'apparecchiatura LDWS.


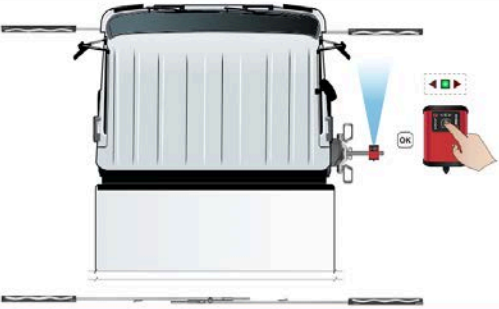
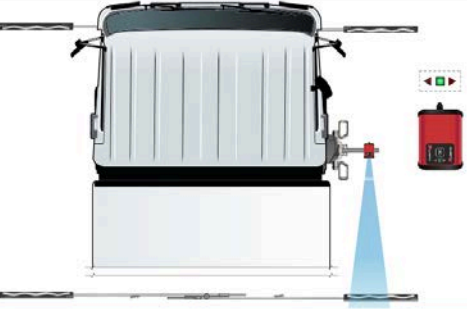


18 Misurazione e regolazione con l'attrezzo per radar laterale



Calibrazione non possibile su tutti i veicoli MAN, verificare le specifiche OEM.

1.		
	Selezionare [Adas] dalla finestra principale di Cam-aligner.	
2.	 <div data-bbox="263 1579 1428 1713">  Back  Next </div>	
3.	Fare clic su [Next]	

4.	<div data-bbox="236 203 1209 309"> <div></div> <div>Select side radar position to calibrate Press Next</div> <div></div> </div> <div data-bbox="459 338 976 573">  </div> <div data-bbox="1187 309 1209 412"> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> </div> <div data-bbox="236 629 1209 734"> <div>←</div> <div>→</div> <div>Back</div> <div>Next</div> </div> <p>Selezionare la posizione del radar laterale per la calibrazione sul veicolo.</p>
5.	<div data-bbox="236 799 1209 904"> <div></div> <div>On the rightside, aim camera to the near marker</div> <div></div> </div> <div data-bbox="507 904 1008 1211">  </div> <div data-bbox="1187 904 1209 1008"> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> </div> <div data-bbox="236 1223 1209 1328"> <div>←</div> <div>Back</div> </div> <p>Puntare la telecamera verso il contrassegno vicino sul lato destro del veicolo.</p>
6.	<div data-bbox="236 1391 1209 1496"> <div></div> <div>On the rightside, aim camera to the far marker</div> <div></div> </div> <div data-bbox="507 1496 976 1803">  </div> <div data-bbox="1187 1496 1209 1599"> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> </div> <div data-bbox="236 1812 1209 1917"> <div>←</div> <div>Back</div> </div> <p>Puntare la telecamera verso il contrassegno lontano sul lato destro del veicolo.</p>

7.

Keep camera aimed at far marker

Adjust value to Zero

Press Ok or Next to proceed



1

-5.0 +0.0 +5.0

↑

+0.0

Horizontal



2

-0°17' +0°00' +0°17'

↑

+0°00'

Vertical




Back



OK

Mantenere la telecamera puntata verso il contrassegno lontano, regolare il valore su zero. Fare clic su **[OK]** per procedere.

8.




Result


Press Ok or Next To Adjust another position
or Press Back to Exit

—

	Before Adjustment	After Adjustment
Horizontal	+0.0	+0.0
Vertical	+0°00'	+0°00'



Back



Next

Ora il risultato è visibile, fare clic su **[OK]** per regolare un'altra posizione.

19 Misurazione telaio

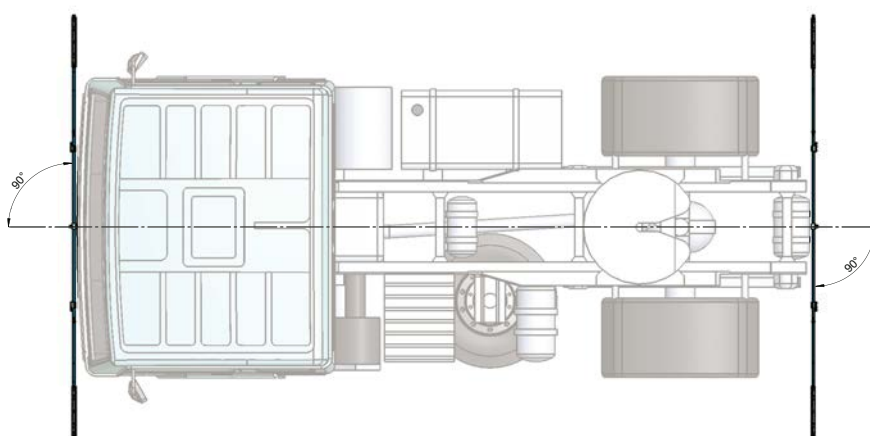
19.1 Preparazione delle misurazioni

Prima di procedere alla misurazione del veicolo, completare i passaggi seguenti:

- Verificare la pressione degli pneumatici, le relative dimensioni e gonfiarli alla pressione specificata.
- Verificare se la superficie del pavimento o qualunque altra superficie utilizzata come area di misurazione siano in piano.

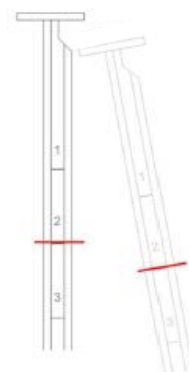
19.2 Controllo telaio

Montare i calibri per telai



Montare i calibri autocentranti per telai più in perpendicolare possibile rispetto al telaio del veicolo, uno sull'anteriore e l'altro sul posteriore. Quando si utilizzano più di due calibri per telai, appendere i calibri per telai extra nelle posizioni del telaio da misurare.

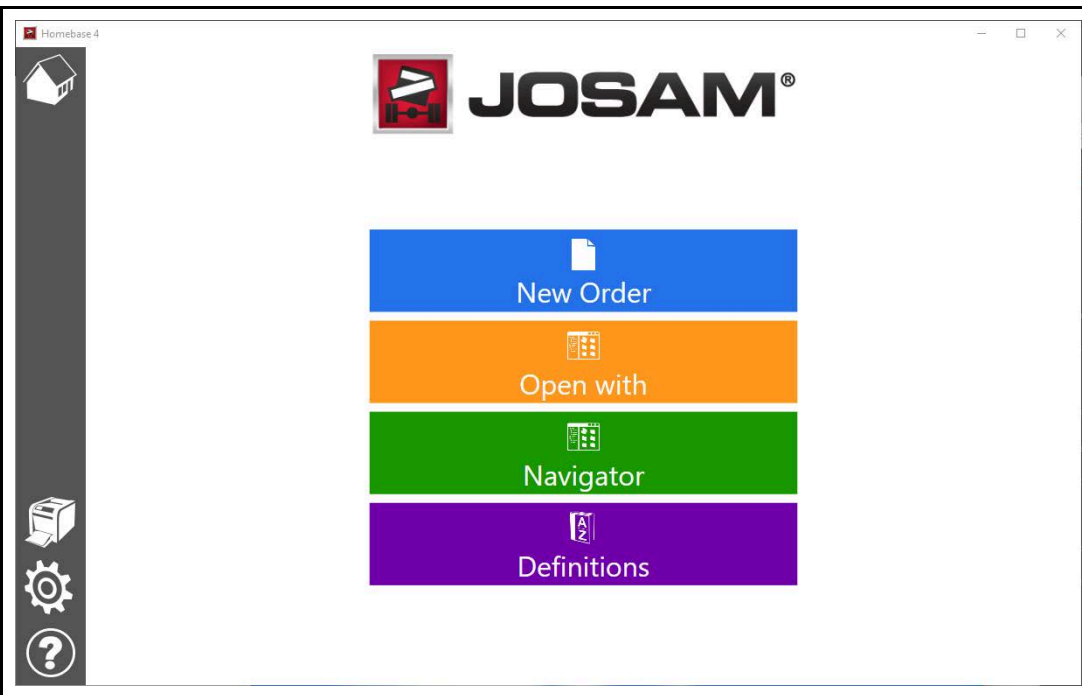

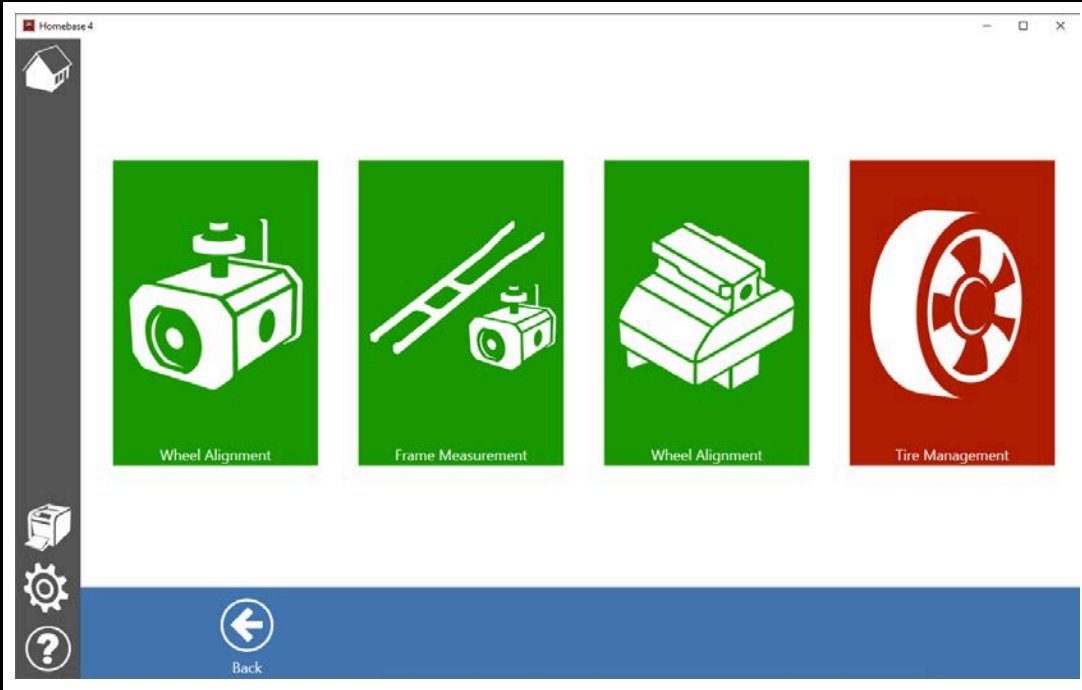

Regolare l'altezza dei calibri per telai



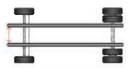




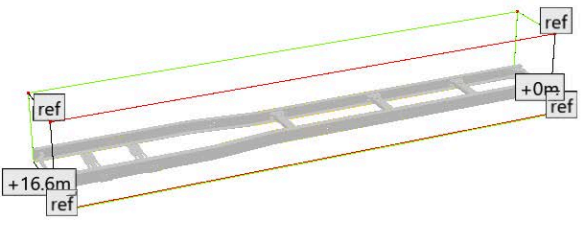


Regolare i calibri per telai in modo tale che i contrassegni si trovino alla stessa altezza delle telecamere. Durante la misurazione, né le telecamere né i contrassegni telaio devono essere regolati o ruotati. Accertarsi che i sostegni per ciascun calibro per telai siano alla stessa altezza; regolare i sostegni in modo tale che i numeri della scala si entrambi i sostegni sia uguale.



Non regolare utilizzando la livella a bolla sul calibro per telai!

1.		
	<p>Avviare un nuovo ordine facendo clic su [New order] dalla schermata iniziale.</p>	
2.		
3.	<p>Immettere le informazioni sul veicolo e fare clic su [Save and start measure]</p>	

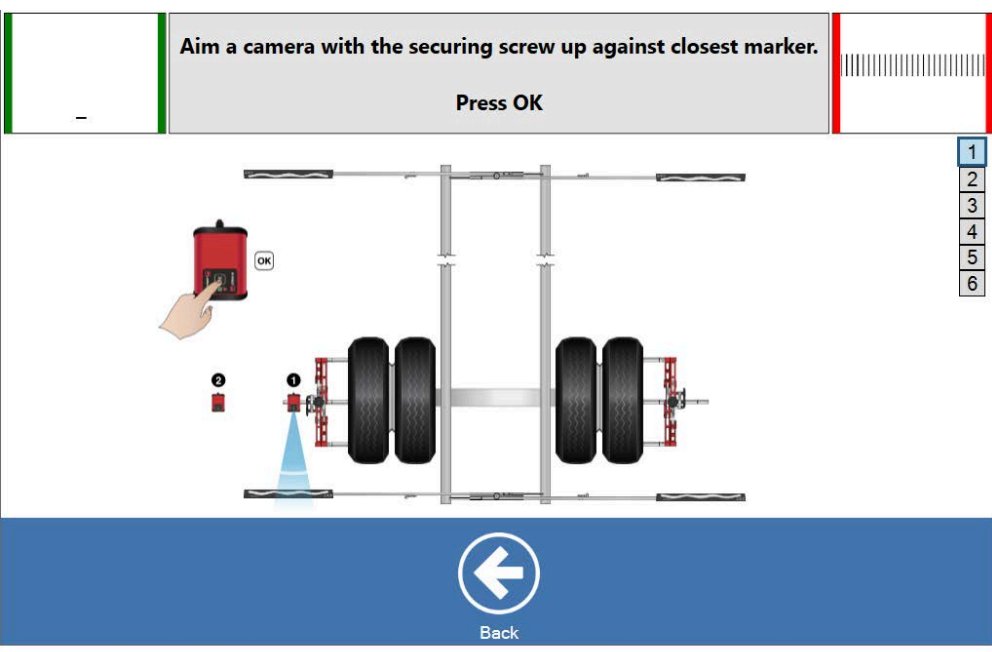
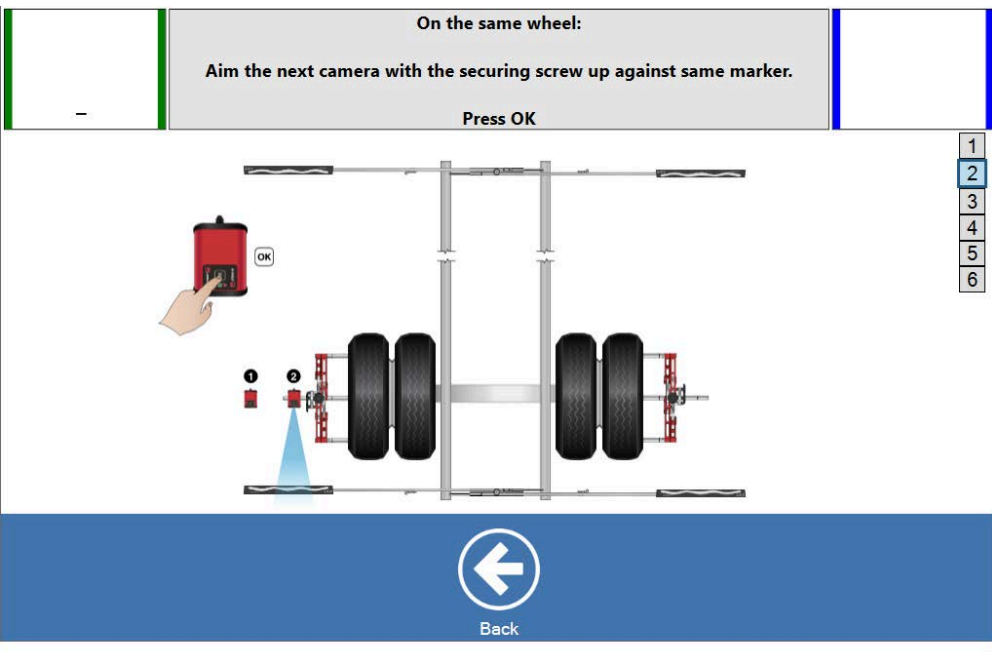
Immettere le dimensioni del telaio

1.	<div style="text-align: center;">  Front frame width <input type="text" value="500"/> </div> <div style="text-align: center;">  Rear frame width <input type="text" value="500"/> </div> <div style="text-align: center;">  Distances between scales in mm <input type="text" value="2725"/> </div> <div style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 10px; margin-top: 10px;">  Next </div>	<div style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 10px;">  Next </div>
2.	Premere [Next]	
3.	<div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 10px; margin-top: 10px;">  Measure </div>	<div style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 10px;">  Measure </div>

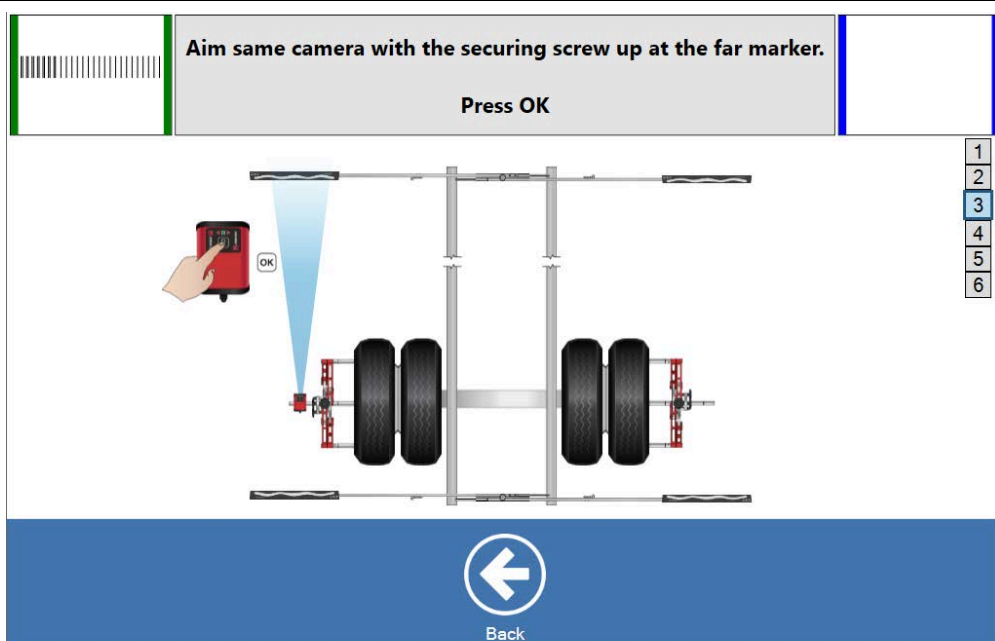
Immettere la larghezza telaio anteriore e posteriore nel software e la distanza tra i contrassegni telecamera montati sui calibri per telai.

Premere **[Measure]** per avviare l'acquisizione dei punti di riferimento.

Acquisizione dei punti di riferimento

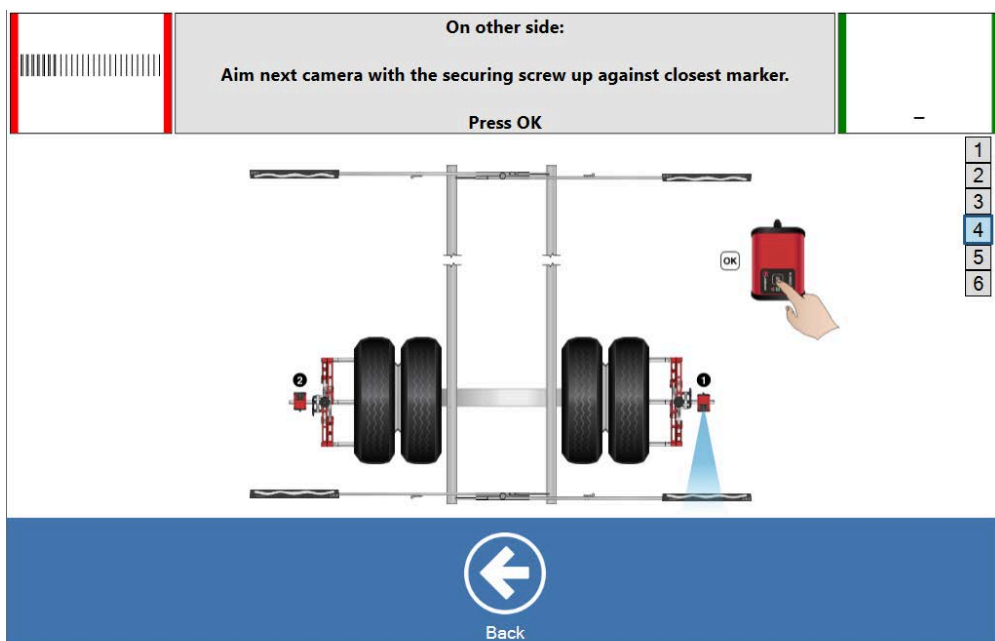
1.	<div data-bbox="271 235 1268 884"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Aim a camera with the securing screw up against closest marker.</p> <p style="text-align: center;">Press OK</p> </div>  </div> <p>Posizionare la prima telecamera (1) sull'adattatore ruota. Accertarsi che la vite di fissaggio sia sul lato superiore. Puntare la telecamera verso il contrassegno più vicino e premere OK.</p>
2.	<div data-bbox="271 992 1268 1641"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>On the same wheel:</p> <p>Aim the next camera with the securing screw up against same marker.</p> <p style="text-align: center;">Press OK</p> </div>  </div> <p>Smontare la prima telecamera (1) e collocare la seconda telecamera (2) sullo stesso adattatore ruota. Accertarsi che la vite di fissaggio sia sul lato superiore. Puntare la telecamera verso il contrassegno più vicino e premere OK.</p>

3.



Rimuovere la seconda telecamera (2) dall'adattatore ruota. Ruotare la telecamera (2) di 180 gradi (senza capovolgerla). Riposizionarla sull'adattatore ruota, mantenendo la vite di fissaggio sul lato superiore, e puntarla verso il contrassegno lontano. Quindi premere **OK**.

4.



Posizionare la prima telecamera (1) sull'adattatore ruota sul lato opposto del veicolo. Accertarsi che la vite di fissaggio sia sul lato superiore. Puntare la telecamera verso il contrassegno più vicino e premere **OK**.

5.

Aim same camera with the securing screw up at the far marker.

Press OK

←
Back

Smontare la prima telecamera (1) dall'adattatore ruota. Ruotare la telecamera di 180 gradi (senza capovolgerla). Riposizionarla sull'adattatore ruota, mantenendo la vite di fissaggio sul lato superiore, e puntarla verso il contrassegno lontano. Quindi premere **OK**.

6.

Reference points ready!

Move markers along frame to see measurements.

Store values when needed.

Sideways

0

 mm

Vertical bending

0

 mm

Distance

16.6

 m

Take value

Twist

0

 mm

Vehicle length

16.6

 m

Frame Width	Reference	Sideways	Vertical bending	Distance	
500	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0.0	Delete
500	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	16.6	Delete

←
Back

💾
Save

→
Restart

Il programma ha ora acquisito quattro punti di riferimento del telaio, i cui dati vengono visualizzati sullo schermo del computer. Lo schermo visualizza la distanza tra le scale nella parte anteriore e in quella posteriore del telaio. Sul lato destro si osserva la torsione del telaio, che in questo esempio è 0 mm, e la lunghezza del veicolo, che in questo esempio è 16,6 metri.

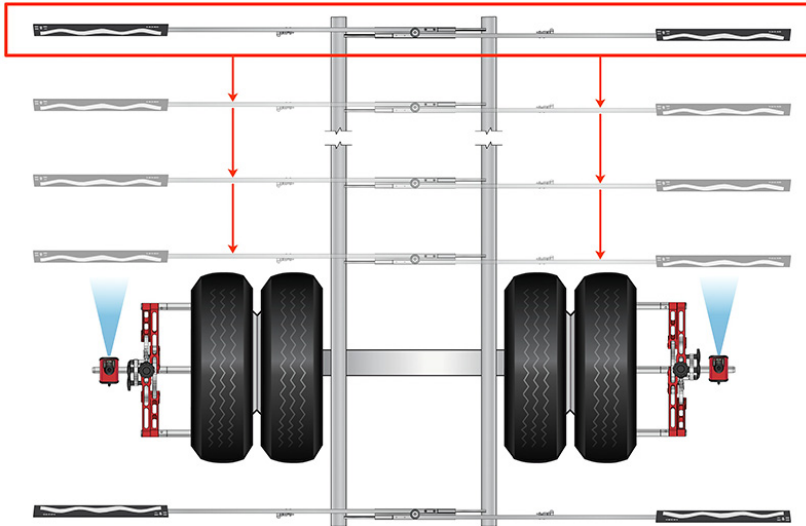
Acquisizione dei punti di misurazione telaio



Non toccare né spostare le telecamere poiché ora si trovano in posizione di misurazione. Un eventuale movimento provoca errori di misurazione e occorre ripeterla daccapo.

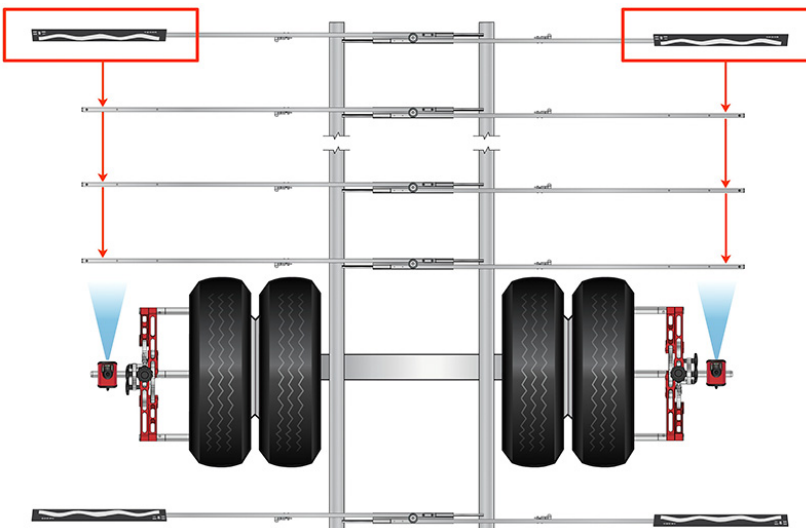
Spostare i contrassegni telecamera utilizzando uno dei due metodi descritti di seguito.

Metodo 1: Utilizzando due calibri per telai



Quando si utilizzano due calibri per telai, occorre muovere l'intero calibro per telai (sul lato lontano), compresi i contrassegni, al punto successivo del telaio da misurare. Salvare i valori a ciascun passaggio, vedere "Salvataggio dei valori" di seguito.

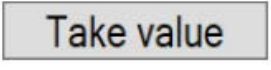

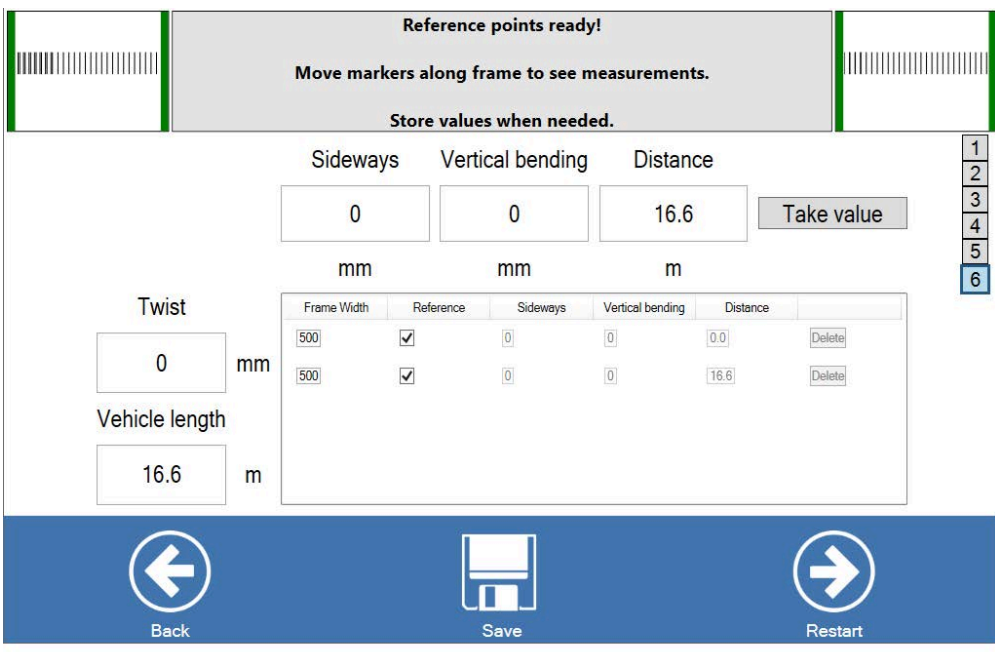
Metodo 2: Utilizzando più di due calibri per telai


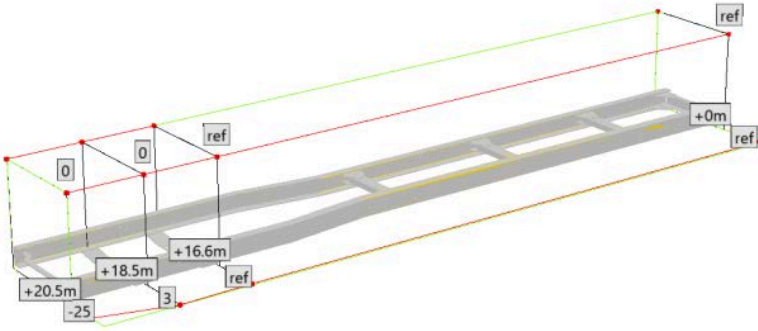




Se si utilizzano più di due calibri per telai e sono stati posizionati, ad esempio, altri tre calibri per telai tra il calibro anteriore e quello posteriore, è sufficiente muovere i contrassegni telecamera posizionati sui calibri sul lato lontano sul calibro per telai successivo al fine di acquisire un 3°, 4° e un 5° punto di misurazione. Salvare i valori a ciascun passaggio, vedere "Salvataggio dei valori" di seguito.

Salvataggio dei valori

Se i contrassegni telecamera sono stati portati in una nuova posizione, i valori di misurazione in tempo reale appaiono nelle caselle di testo più grandi.

1.	Fare clic su [Take value] nel software per salvare i valori. Appare quindi una nuova riga di dati di misurazione.	
2.	Appare quindi una nuova riga di dati di misurazione.	
3.	Per eliminare una riga di dati di misurazione, fare clic sul pulsante [Delete] accanto a essa.	
4.	 <p>Il software consente di modificare i punti di riferimento facendo clic sulla casella di controllo nella colonna "Riferimento". Quando si modificano i punti di riferimento, il software calcola automaticamente i valori di piegamento laterale e verticale. In questo caso non è necessaria alcuna nuova misurazione.</p>	
5.	Ripetere i passaggi descritti in precedenza per il numero desiderato di punti di misurazione.	
6.	Al termine, fare clic su:	

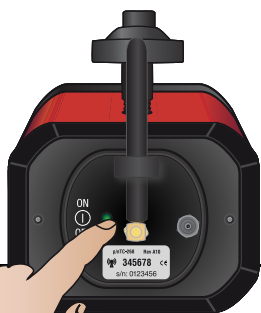
 Save	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="text-align: center;">Tilt <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">0 mm</div></div> <div style="text-align: center;">Twist <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">0 mm</div></div> <div style="text-align: center;">Vehicle length <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">20.5 m</div></div> </div>  <p>[Save] per salvare tutti i valori e vedere i risultati.</p>
 Back	<p>[Back] per uscire senza salvare.</p>
 Restart	<p>[Restart] per riavviare la misurazione telaio senza salvare.</p>

20 Calibrazione dell'apparecchiatura

20.1 Calibrare la telecamera

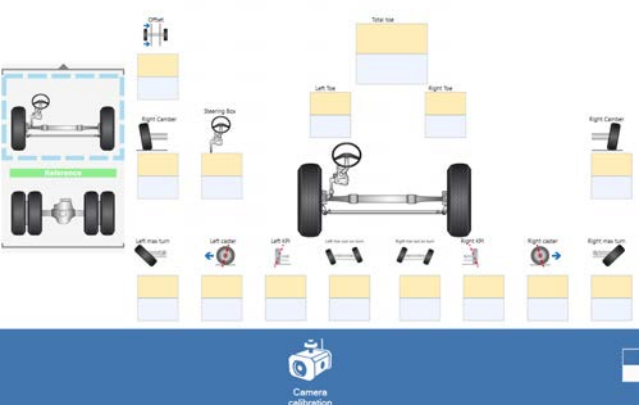


Si consiglia di calibrare la telecamera almeno una volta ogni trimestre. Calibrare sempre la telecamera se ha subito un impatto, ad es. è caduta a terra.




Il software presenta una funzione integrata per il controllo e la calibrazione delle telecamere. Questa calibrazione viene eseguita nel veicolo da misurare, utilizzando l'apparecchiatura di misurazione standard. Se necessario, accendere l'unità premendo il pulsante ON/OFF sul retro della telecamera. Seguire i passaggi presentati nei testi di aiuto nel riquadro dello schermo del computer:

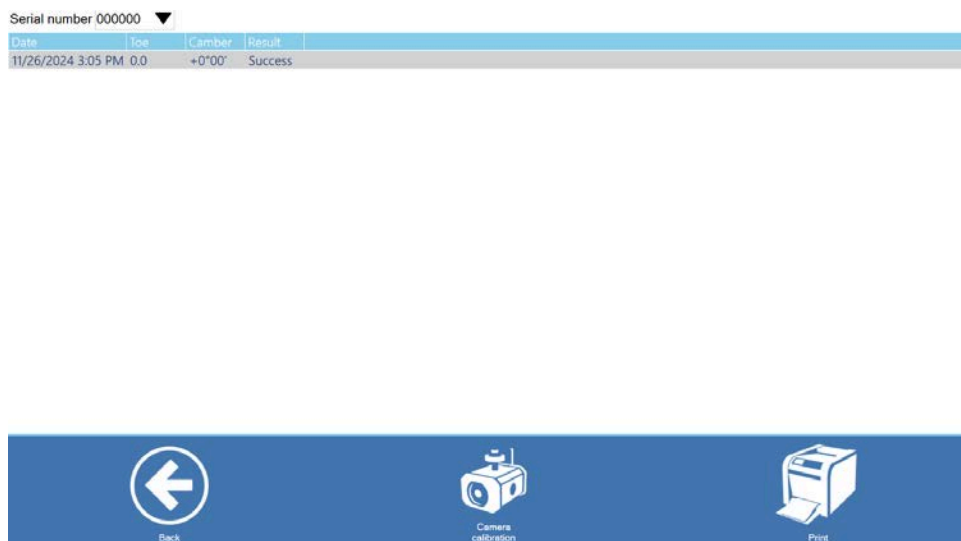
1.



Nella finestra principale di Cam-aligner, premere **[Camera calibration]**



2.



Selezionare il pulsante **[Print]** per accedere alla schermata di stampa. Viene visualizzata la calibrazione più recente dell'apparecchiatura collegata.

3.




Camera calibration




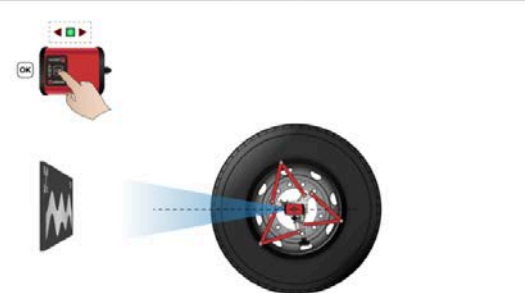
1. Aim slightly down.



2. Press OK



5.

Puntare la telecamera leggermente verso il basso e premere il pulsante **[OK]**.

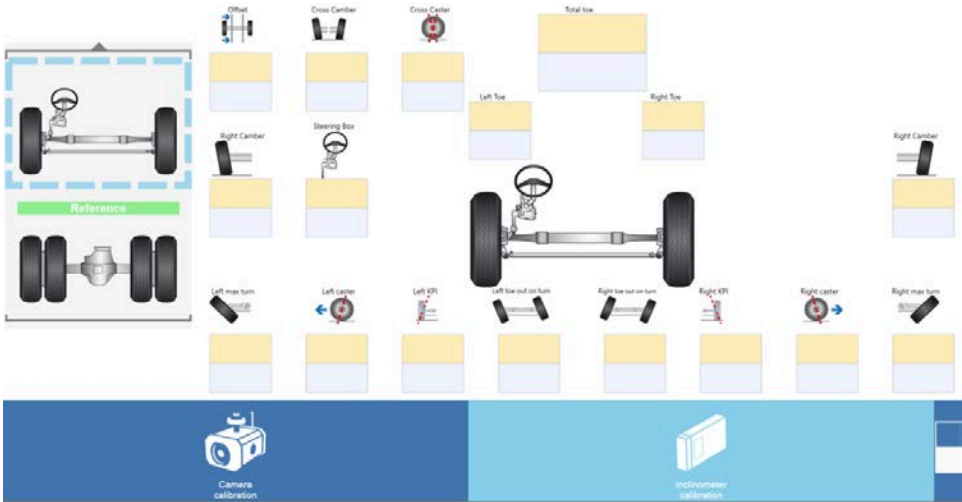
6.	<div data-bbox="263 190 1220 739"> <div>1. Aim horizontally.</div> <div>2. Press OK</div>  <div>Back</div> </div> <p>Puntare la telecamera in orizzontale e premere il pulsante [OK].</p>
7.	<div data-bbox="263 784 1220 1321"> <div>1. Take off the camera and turn up side down.</div> <div>2. Aim at the same marker.</div> <div>3. Press OK</div>  <div>Back</div> </div> <p>Terminare la rotazione della telecamera estraendola dall'alberino adattatore ruota, capovolgendola dall'alto in basso e riposizionandola sull'alberino dell'adattatore ruota. Puntare la telecamera verso lo stesso contrassegno e premere il pulsante [OK].</p>
8.	<div data-bbox="263 1433 1220 1982"> <div>Calibration successful!</div> <div>Press "Back" to return to the start menu.</div> <div>Camber change from previous calibration</div> <div>+0°00' Degrees & minutes</div> <div>Toe change from previous calibration</div> <div>+0.0 mm/m</div> <div>Back</div> </div> <p>Lo schermo visualizza i valori calibrati.</p>

9.	Fare clic su [Save calibration] per salvare i valori di calibrazione.	
	Oppure su [Back] per uscire.	

20.2 Calibrare l'inclinometro

	<p>Il software presenta una funzione integrata per la calibrazione dell'inclinometro. Questa calibrazione viene eseguita su un supporto stabile, utilizzando l'apparecchiatura di misurazione standard. Se necessario, accendere la unità premendo il pulsante ON/OFF sul retro dell'inclinometro.</p>
---	--

1.




Dalla finestra principale di Cam-aligner, fare clic su **[Inclinometer calibration]**




2.

Serial number 6084D1

Date	Camber	Result
2021-02-12 08:18	+0°00'	Success
2021-02-10 14:02	-0°00'	Success
2021-02-10 14:01	-0°00'	Success
2021-02-10 14:00	+0°00'	Success
2021-02-10 13:59	-0°00'	Success
2021-02-10 13:58	-0°00'	Success
2021-02-10 13:57	+0°01'	Success
2021-02-10 13:56	+0°00'	Success
2021-02-10 13:55	-0°00'	Success
2021-02-10 13:53	-0°00'	Success
2021-02-10 13:11	+0°00'	Success
2021-02-10 13:08	-0°00'	Success
2021-02-10 12:44	+0°00'	Success
2021-02-10 11:50	-0°00'	Success



Back



Inclinometer
calibration

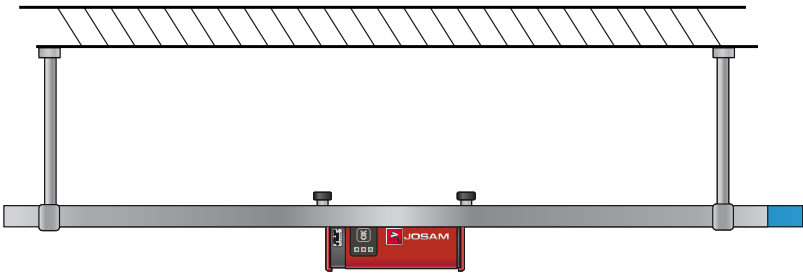
Vengono visualizzate le calibrazioni precedenti. Fare clic su **[Inclinometer calibration]**



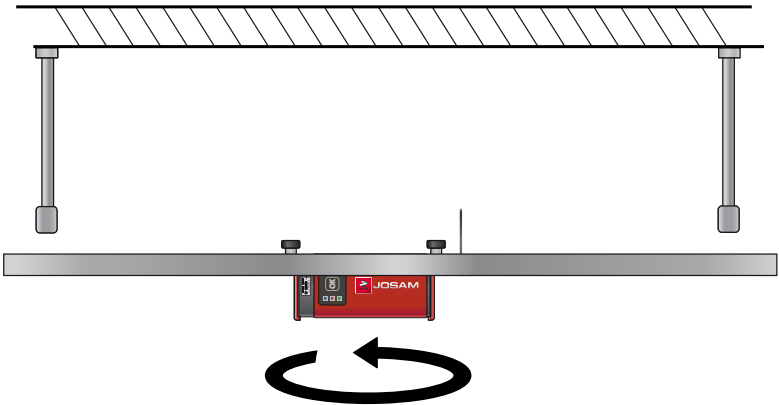
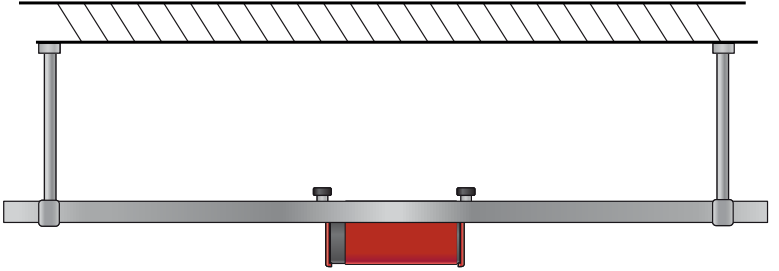
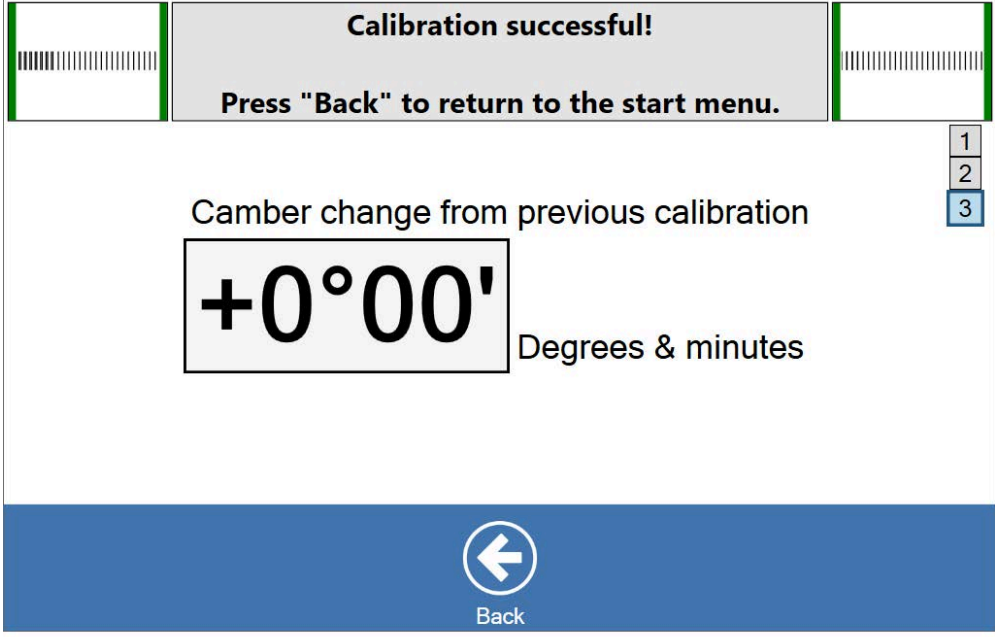


3.

Seguire i passaggi presentati nei testi di aiuto sullo schermo del computer.

4.



Montare l'unità inclinometro nell'apposita barra, come descritto in [8.5 "Montare l'unità inclinometro", pagina 28](#). Posizionare o appendere l'inclinometro e la relativa barra in una posizione stabile. Fare clic su **[Take value]** per eseguire la prima misurazione.


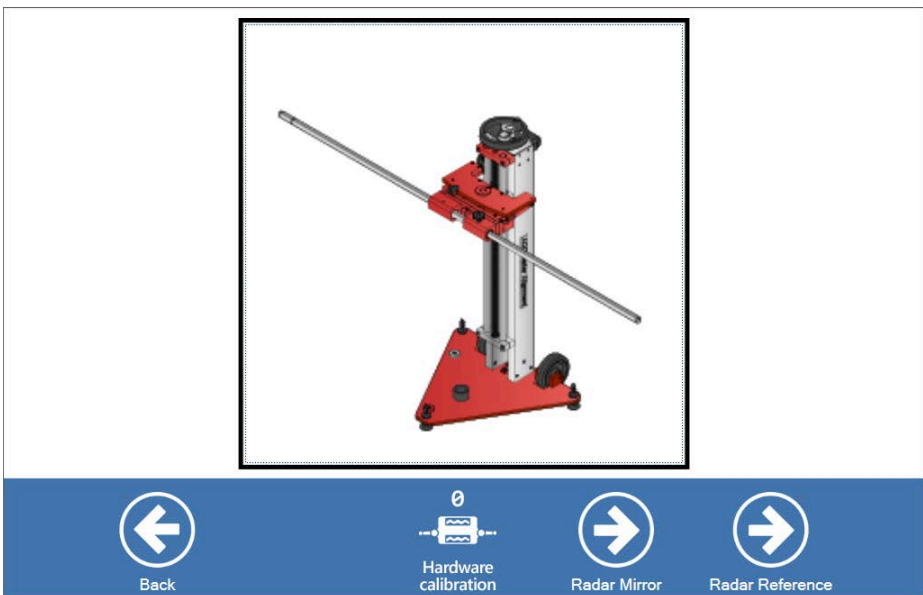

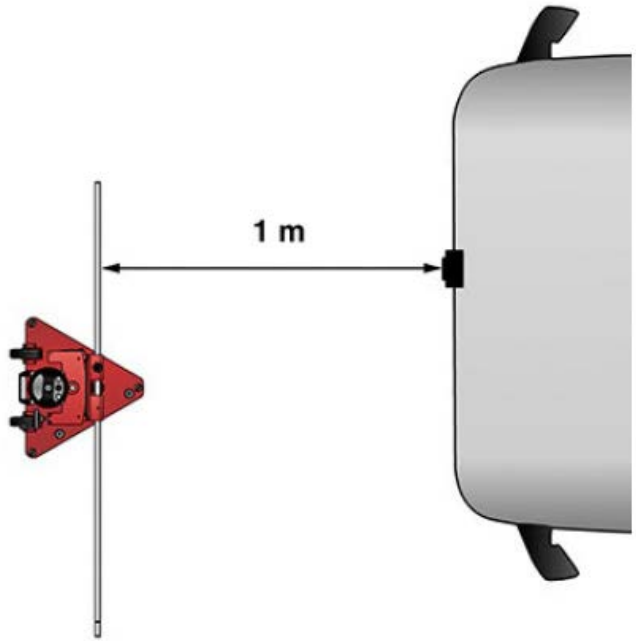
5.	 <p>Rimuovere l'inclinometro e la relativa barra e girarlo dall'altra parte.</p>
6.	 <p>Ricollocarlo nella stessa posizione fissa del passaggio 4 e fare clic su [Take value] per eseguire una seconda misurazione.</p>
7.	 <p>Ora il software ha salvato i valori di misurazione e ha calcolato il fattore di calibrazione. L'inclinometro è calibrato e pronto all'uso.</p> <p> Dopo avere montato o smontato l'unità inclinometro sulla barra, occorre sempre una calibrazione per garantire la precisione di misurazione.</p>
8.	<p>Fare clic su [Back] per tornare alla schermata del menu calibrazione.</p> 



20.3 Calibrare l'adattatore radar Wabco

Il software presenta una funzionalità integrata per il controllo e la calibrazione dell'adattatore radar Wabco. Questa calibrazione viene eseguita nel veicolo da misurare, utilizzando l'apparecchiatura di misurazione standard.

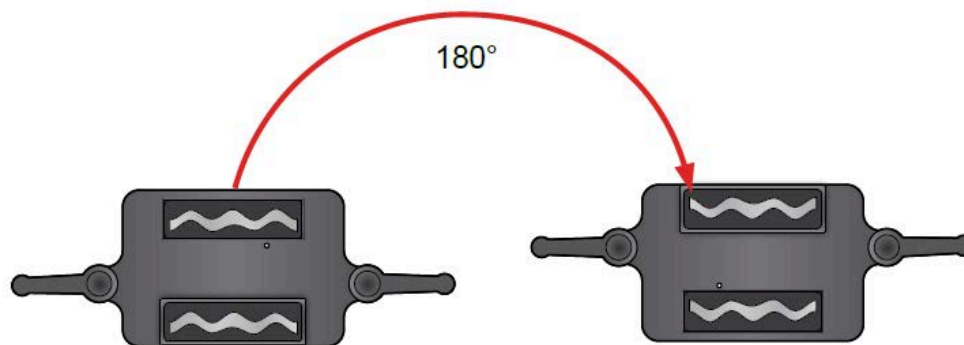


L'adattatore radar Wabco deve essere calibrato prima del primo utilizzo. Si consiglia inoltre di calibrare l'adattatore se ha subito un impatto, ad es. è caduto a terra.

1.	Dalla finestra principale di Cam-aligner, fare clic su [Adas]	
2.		
	Selezionare il supporto radar ACC/AICC e fare clic su [Hardware calibration]	
3.	 <p>Posizionare il supporto radar a 1 metro di distanza davanti all'unità radar.</p>	

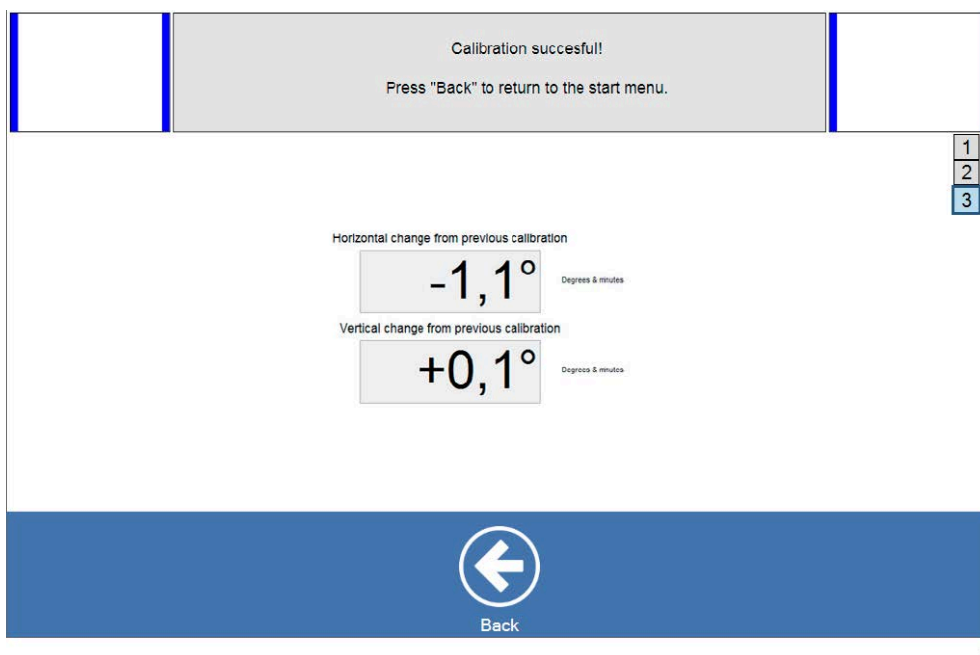
4.	 <p>Montare l'adattatore Wabco sull'unità radar ACC/AICC sul veicolo.</p>
5.	 <p>Montare una telecamera sul supporto barra radar. Se necessario, accendere la telecamera premendo il pulsante ON/OFF sul retro. Puntare la telecamera verso l'adattatore Wabco e premere OK sulla telecamera.</p>

6.



Infine ruotare l'adattatore Wabco di 180 gradi. Premere **OK** sulla telecamera.

7.



I valori calibrati vengono visualizzati sullo schermo del computer.



Car-O-Liner Group / JOSAM

Maskingatan 5

SE-702 86 Örebro, Svezia

Telefono: +46 19 30 40 00

info@josam.se

www.josam.se

Il presente documento è fornito solamente come guida di carattere generico. Nonostante siano state prese tutte le precauzioni necessarie per la redazione del presente documento, l'editore non si assume alcuna responsabilità per errori ed omissioni. Né si assume alcuna responsabilità per danni derivanti dall'uso improprio delle informazioni ivi contenute. Il presente documento non fa parte di alcun contratto o licenza se non altrimenti concordato espressamente al momento. Tutti i termini tecnici informativi, consigli, know-how, disegni, specifiche e altri termini simili comunicati nel presente documento sono riservati e non devono essere divulgati a terzi senza il consenso scritto dell'editore

Josam è un marchio di Snap-on Incorporated. © 2025 Snap-on Incorporated.