

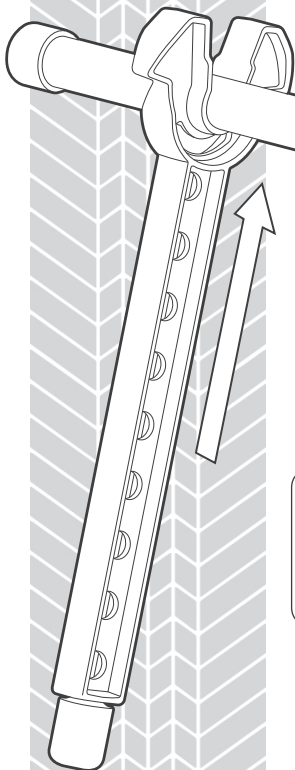
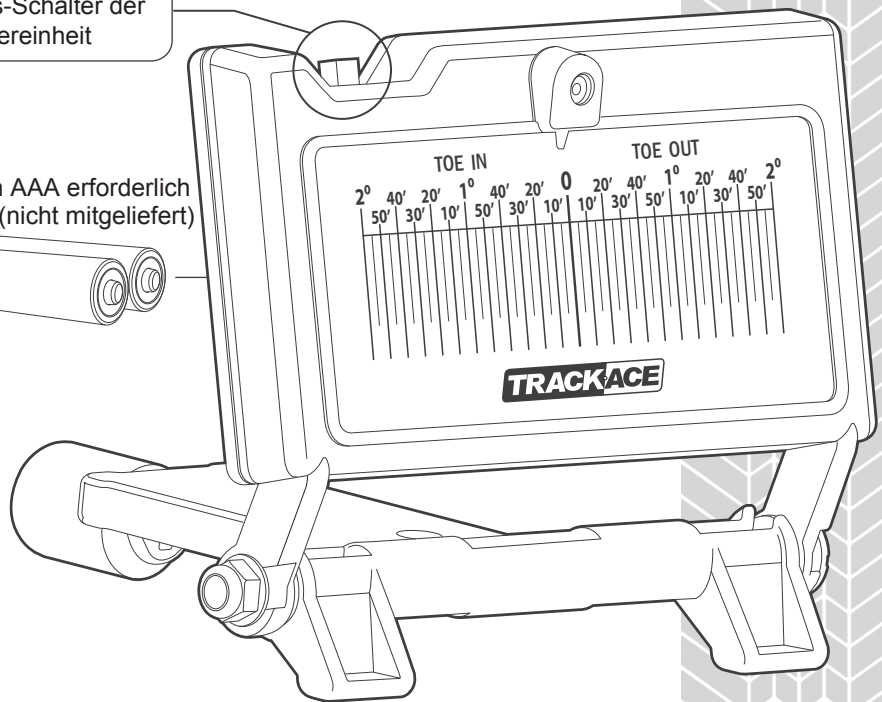
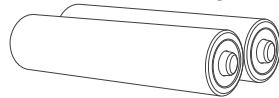
DE

TRACKACE®

TRACKACE LASER SPURMAß

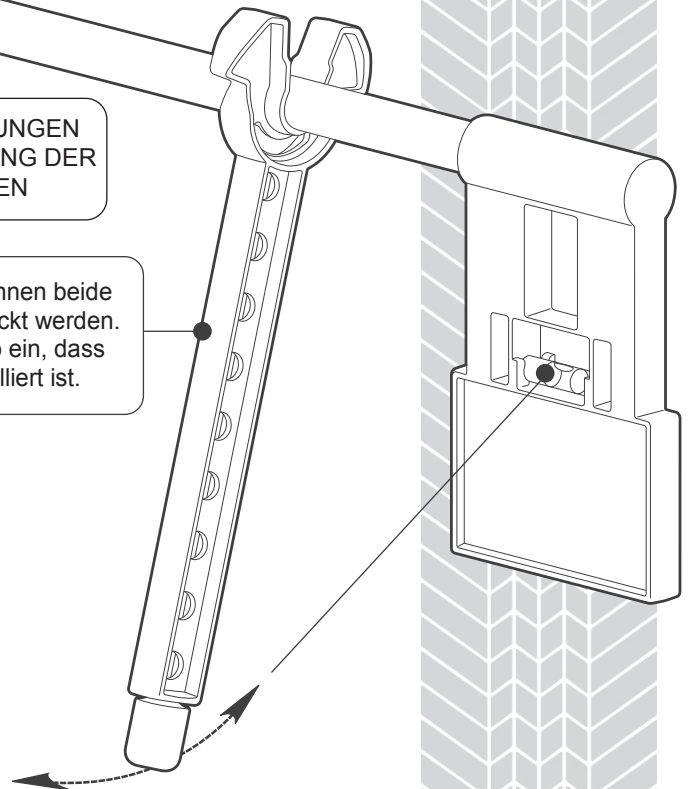
Ein-/Aus-Schalter der
Lasereinheit

2 x Batterien AAA erforderlich
(nicht mitgeliefert)



LESEN SIE BITTE ALLE ANWEISUNGEN
BEVOR SIE MIT DER ÜBERPRÜFUNG DER
SPUREINSTELLUNG BEGINNEN

Wenn Sie am Rad platziert werden, können beide
Füße einfach auf die Radlehre aufgesteckt werden.
Stellen Sie den Winkel jedes Fußes so ein, dass
die Lehre bezogen auf die Libelle nivelliert ist.



Das Produkt ist als Patent angemeldet

SICHERHEITSWARNUNGEN

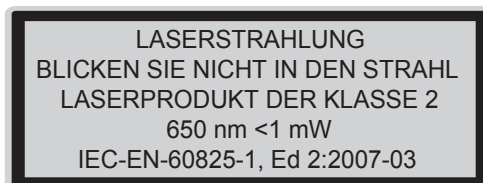
Lesen Sie alle diese Anweisungen, um eine Verletzung von sich und anderen zu vermeiden.

Lassen Sie niemals jemanden Ihr Trackace Laser System verwenden, ohne die Bedienungsanleitung gelesen zu haben.

Der Trackace ist gedacht für die Diagnose der Vorderachseinstellung. Er darf nur wie vorgesehen von einer kompetenten Person verwendet werden, welche die Anweisungen vollständig gelesen und verstanden hat. Wenn Sie die Anweisungen nicht verstehen, dürfen Sie den Trackace nicht verwenden.

Verwenden Sie den Trackace nur, nachdem Sie alle Bauteile der Radaufhängung des Fahrzeugs geprüft haben und sich diese in gutem Betriebszustand befinden bezogen auf das entsprechende Kundendienst- und Reparaturhandbuch. Alle Einstellungen am Fahrzeug müssen durch eine kompetente Person erfolgen bezogen auf die Empfehlungen des Herstellers und das entsprechende Kundendienst- und Reparaturhandbuch.

Der Trackace verwendet einen sichtbaren Laser, der geringe Strahlungspegel aussendet, die gefährlich für die Augen sein können bei weniger als 1 mW momentane zufällige Aussetzung der Augen, die von internationalen Laserzulassungsbehörden als sicher angesehen werden, wobei Sie niemals in den Strahl blicken dürfen oder es zulassen dürfen, dass der Strahl oder ein reflektierter Strahl auf eine Person oder Tier gerichtet wird. Machen Sie andere Personen in der Umgebung darauf aufmerksam, dass Sie einen Laser verwenden und halten Sie Kinder aus dem Bereich fern. Schalten Sie den Laser nur ein, wenn es notwendig ist und schalten Sie den Laser aus, sobald die Prüfung abgeschlossen ist. Lassen Sie den Trackace niemals unbeaufsichtigt.



Der Trackace ist immer sicher aufzubewahren mit entfernten Batterien und außerhalb des Zugriffsbereichs von Kindern und geistig behinderten Erwachsenen.

Stellen Sie sicher, dass die Einheit ausgeschaltet ist, bevor Sie die Batterien einsetzen.

Stellen Sie sicher, dass jederzeit alle relevanten Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen für Ihre Umgebung beachtet werden.

Der Anwender darf nicht unter dem Einfluss von Alkohol oder Medikamenten stehen. Wenn Sie verschreibungspflichtige Medikamente nehmen, fragen Sie vor der Verwendung Ihren Arzt, ob es für Sie sicher ist, die Gerätschaften zu verwenden.

Ergreifen Sie im Falle eines Bruchs die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen für den Umgang mit Glas, verwenden Sie geeignete Handschuhe und einen Augenschutz.

Der Trackace darf nur auf festem ebenen Untergrund, frei von Hindernissen und Fahrzeugverkehr verwendet werden.

Verwenden Sie ihn nicht am Straßenrand oder bei nassen oder windigen Bedingungen.

Trackace Limited kann nicht verantwortlich gemacht werden für einen Verlust oder Verletzungen durch Missachtung einer der Sicherheitswarnungen.

Einführung und Montage

Das Trackace Laser Spurmaß ermöglicht eine schnelle Diagnose der Vorderradeinstellung (Spurwinkel) bei Kraftfahrzeugen bis Radgröße 22", mit einer Bodenfreiheit ab 100 mm in Grad und Minuten, in einer Genauigkeit von 0°01' (0,0166 Grad dezimal). 60' (Minuten) = 1° (Grad).

Eine geringfügige Montage ist erforderlich. Die Radkontaktpunkte ergeben sich durch die beiden Befestigungsfüße, die auf die Radlehre aufgesteckt werden (siehe Illustration auf der vorderen Umschlagseite).

Der Trackace ist entwickelt für einen Einsatz auf den Radfelgen. Lesen Sie den Prüfvorgang einschließlich den Tipps auf Seite 8 durch, um den Trackace richtig anwenden zu können.

Achten Sie auf Ihr Trackace Laser Spurmaß

Ihr Trackace ist ein Diagnoseinstrument und muss vorsichtig behandelt werden.

Bewahren Sie Ihren Trackace in seiner originalen feuchtigkeitsbeständigen Lagerkiste auf.

Lagern Sie ihn nicht unter -5°C / 23°F oder über 50°C / 122°F.

Wenn er unter 5°C / 41°F gelagert wurde, muss er 30 Minuten bei Raumtemperatur aufgewärmt werden, bevor er verwendet wird.

Lassen Sie die Beine niemals an der Stange befestigt, um die flexible Befestigung nicht zu beschädigen.

Reinigen Sie Ihren Trackace mit einem warmen feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel.

Reinigen Sie den Spiegel mit einem Glasreiniger und befolgen Sie dabei die Anweisungen des Herstellers.

Entfernen Sie zum Aufbewahren immer die Batterien.

Bereiten Sie Ihr Fahrzeug für eine Prüfung vor

Befolgen Sie die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers für die Prüfung der Spureinstellung (d.h. Reifendruck prüfen, Teile vom Fahrzeug entfernen, etc).

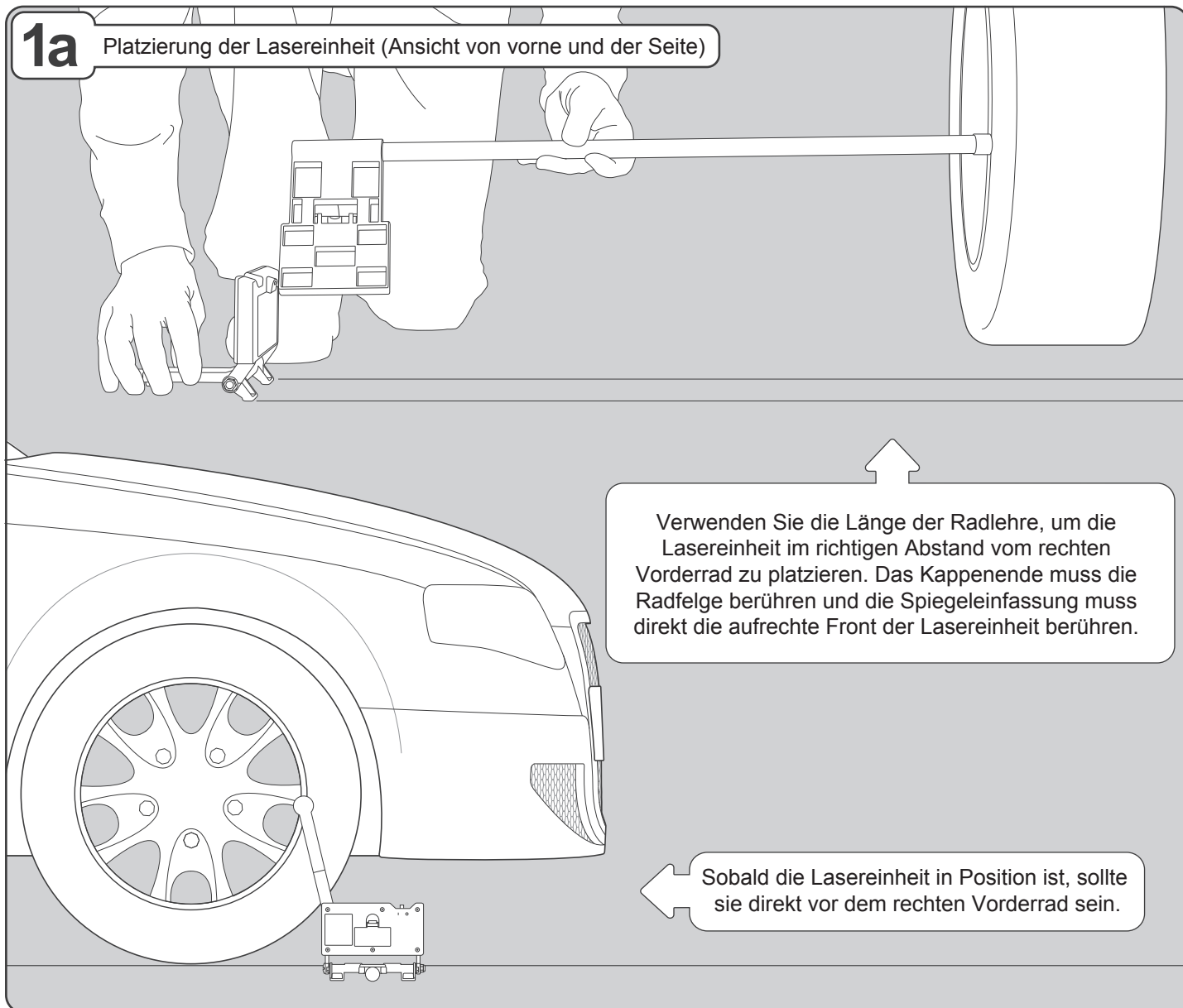
Wählen Sie einen Bereich mit festem ebenen Untergrund. Fahren Sie ungefähr 2 Meter langsam vorwärts mit der Lenkung geradeaus. Halten Sie das Fahrzeug so vorsichtig wie möglich an und sorgen Sie dafür, dass das Fahrzeug nicht zurückrollen kann, ziehen Sie die Handbremse an und stellen Sie die Zündung ab. Fahren Sie das Fahrzeug niemals rückwärts in die Position. Schaukeln Sie die Front des Fahrzeugs behutsam auf und ab, damit sich die Aufhängung setzt. Sie können jetzt die Prüfung der Vorderradeinstellung vornehmen.

Wichtig

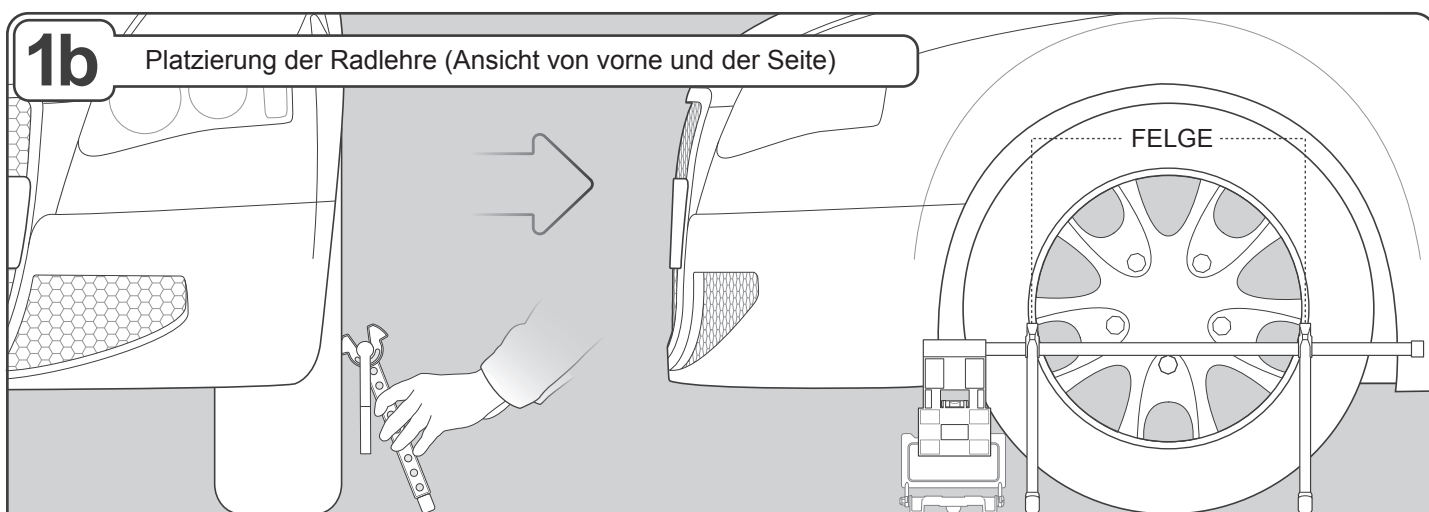
Beim Prüfen der Spur muss die Radlehre immer gegen die Radfelge gelehnt sein; lehnen Sie niemals die Lehre gegen verunreinigte oder beschädigte Teile der Radfelge oder die Wuchtgewichte, falls solche angebracht sind. Notieren Sie Ihre Ergebnisse wie + positiver Spur (für Spur nach innen) und – negativer Spur (für Spur nach außen).

Schritt 1

1a Platzierung der Lasereinheit (Ansicht von vorne und der Seite)



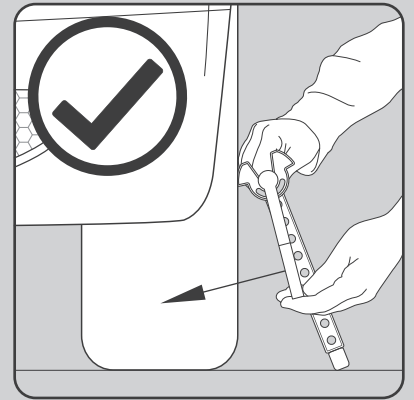
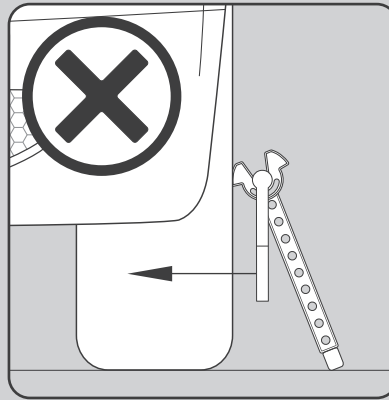
1b Platzierung der Radlehre (Ansicht von vorne und der Seite)



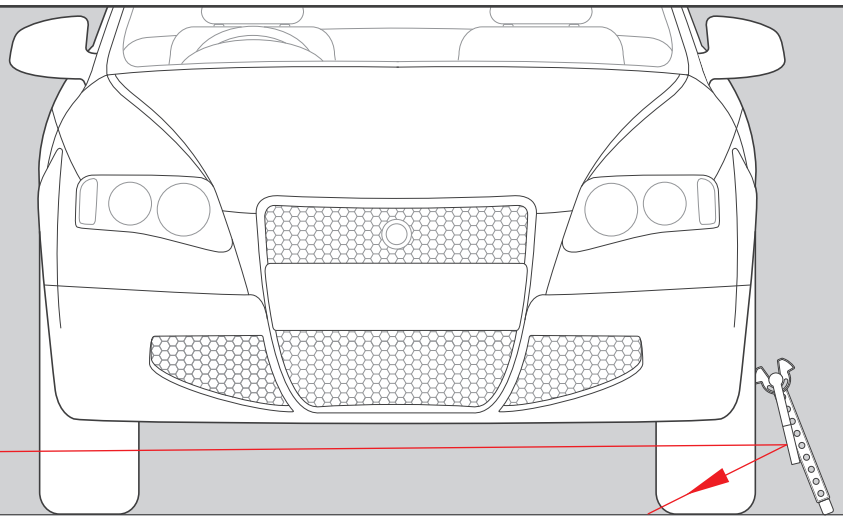
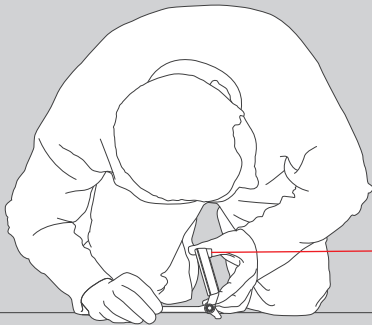
Schritt 1 (Fortsetzung)

1c WARNUNG

Um sicherzustellen, dass Sie im nächsten Schritt nicht dem reflektierten Laserstrahl ausgesetzt sind, darf der Spiegel an diesem Punkt **nicht** vertikal gelassen werden. Der Spiegel muss so angewinkelt sein, dass er auf den Boden reflektiert wie gezeigt im Kasten mit ✓. Prüfen Sie, ob die Lehre weiter die Felge berührt und nivelliert ist.

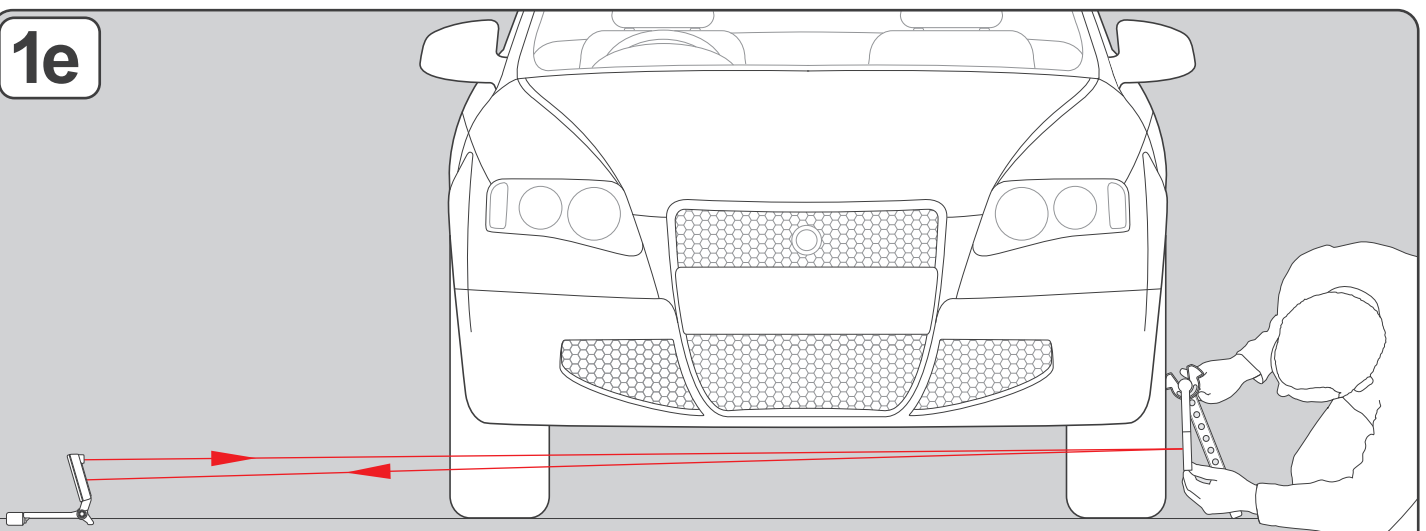


1d



Schalten Sie die Lasereinheit an und stellen Sie den Winkel und Pegel des Lasers ein, bis er die Mitte des Spiegels trifft; bewahren Sie dabei vorsichtig den eingestellten Abstand der Einheit vom rechten Rad.

1e

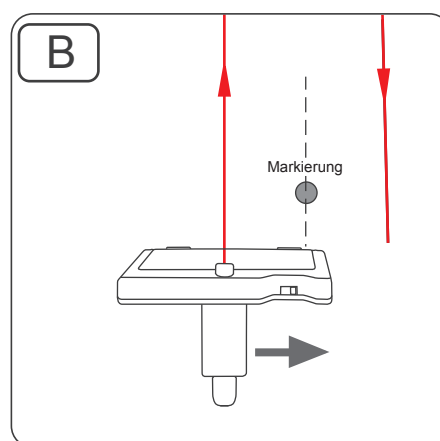
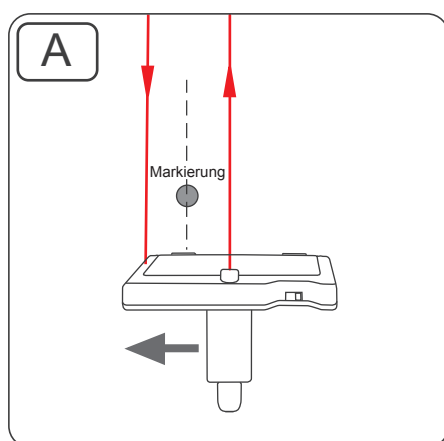


Stellen Sie den vertikalen Winkel des Spiegels ein bis der reflektierte Laserstrahl sich auf gleicher Höhe mit der Skala auf der Lasereinheit befindet. Wenn der reflektierte Laserstrahl die Skala der Einheit trifft, prüfen Sie, ob das Messgerät immer noch die Felge berührt und auf der gleichen Höhe ist. Nun können Sie mit Schritt 1f fortfahren. Trifft der reflektierte Laserstrahl die Skala nicht oder verfehlt die Lasereinheit komplett, beachten Sie bitte den Tipp auf der nächsten Seite.

Tipp – Die Mittellinie des Spiegels finden

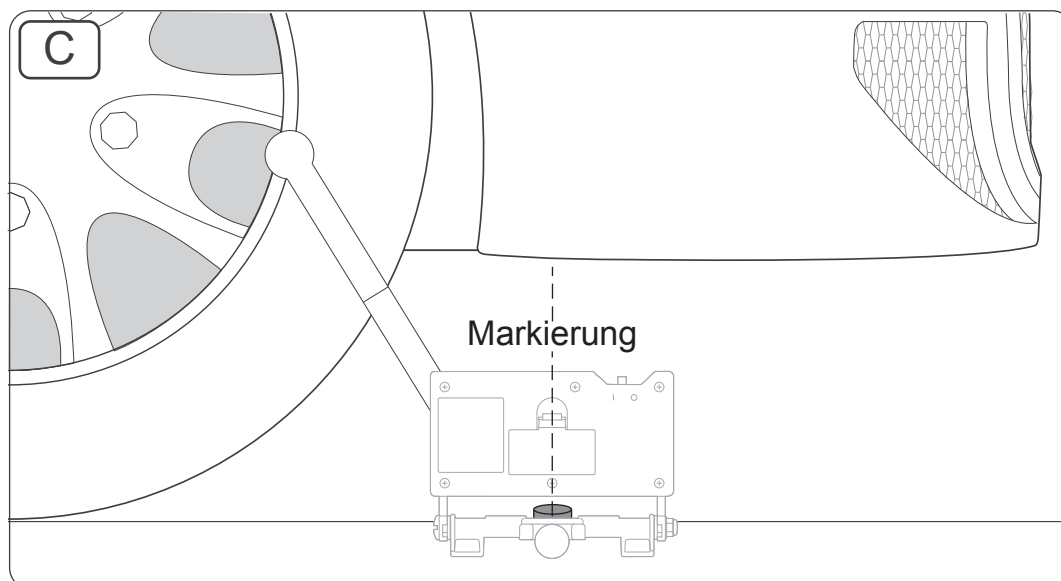
Wenn bei Schritt 1e der reflektierte Laserstrahl, auf beiden Seiten, außerhalb der Skala die Laser-Einheit trifft (Abb. A) der Laserstrahl verschwindet wenn man ihn mit der Laser-Einheit nivellieren möchte oder der Strahl das Laser-Gerät vollständig verfehlt (Abb. B), ist es erforderlich die Lasereinheit zur Mittellinie des Spiegels zu verschieben. Dies ist die Mitte der beiden Laserstrahlen (gestrichelte Linie in Abb. A+B).

Markieren Sie diese zentrale Position (z.B. mit einer Münze). Wenn der reflektierte Laserstrahl die Einheit komplett verfehlt, stellen Sie den Spiegel so ein, dass der reflektierte Strahl den Boden neben der Lasereinheit trifft. Nun können Sie die Mitte zwischen beiden Strahlen finden.



Schalten Sie den Laser aus! Beginnen Sie noch einmal ab Schritt 1a, diesmal positionieren Sie die Lasereinheit zentral mit der Markierung wie in Abb. C gezeigt, dies sollte nun gewährleisten, dass der reflektierte Laserstrahl, bei Schritt 1e, die Lasereinheit trifft und bei der Feinnivellierung auf 0, in Schritt 1f, der Laserpunkt nicht verschwindet.

Wenn das Fahrzeug oder die Lenkung bewegt wurde, wiederholen Sie diese Schritte, um die Mittellinie wieder zu finden.



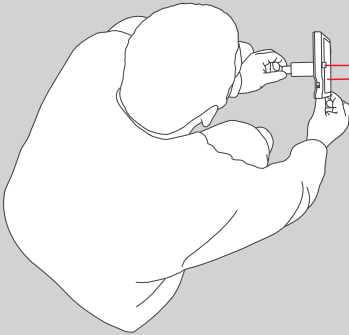
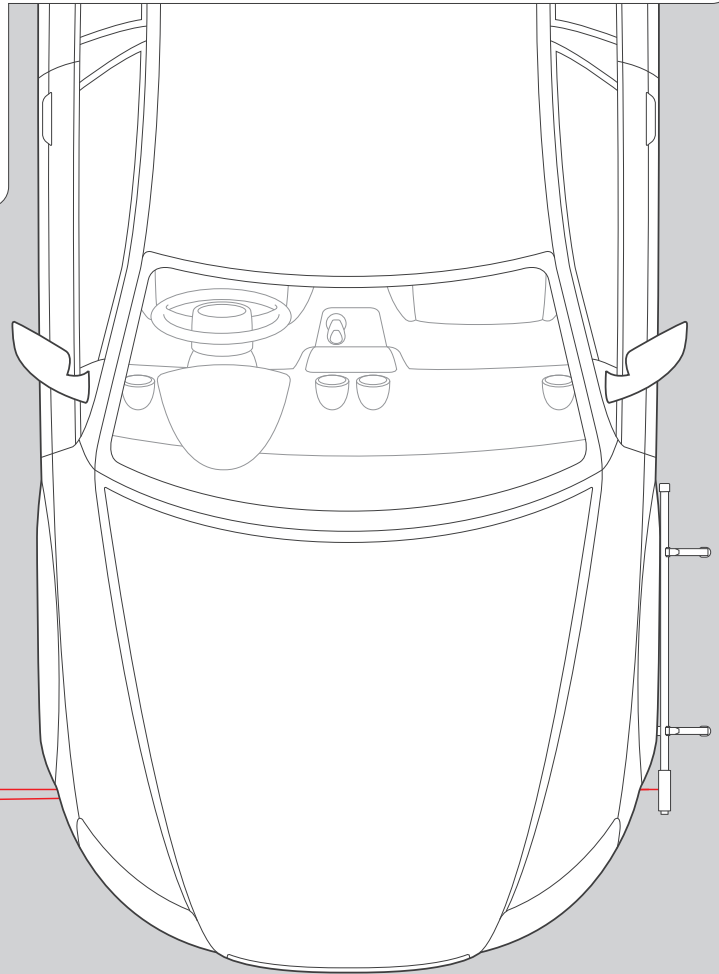
Schritt 1 (Fortsetzung)

1f

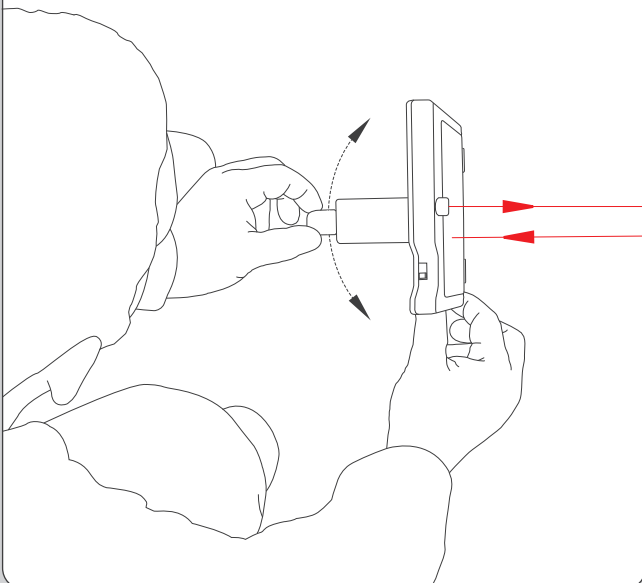
Stellen Sie den Winkel der Lasereinheit fein ein bis der Laserpunkt auf die Nulllinie zentriert ist; bewahren Sie dabei vorsichtig den eingestellten Abstand der Einheit vom rechten Rad.

WICHTIG

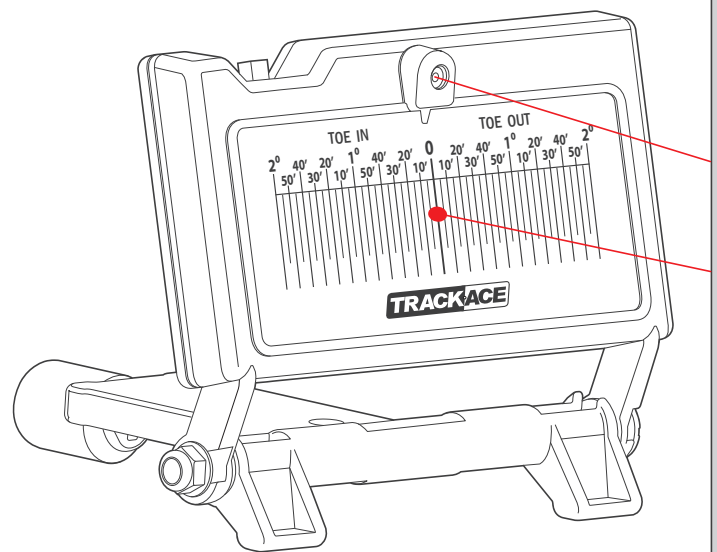
Einmal genullt, darf die Lasereinheit für den Rest dieser Prüfung nicht wieder bewegt werden.



Einstellung



Genullt

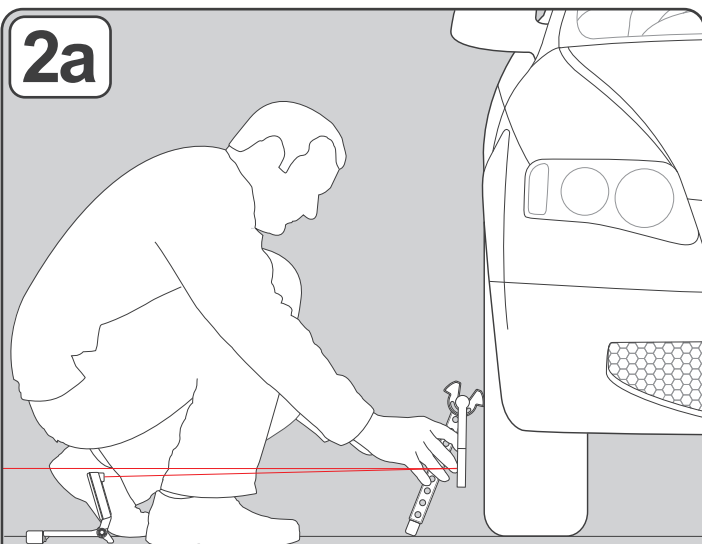


6

Damit ist Schritt 1 beendet. Das Trackace Laser System ist nun auf das linke Rad kalibriert.

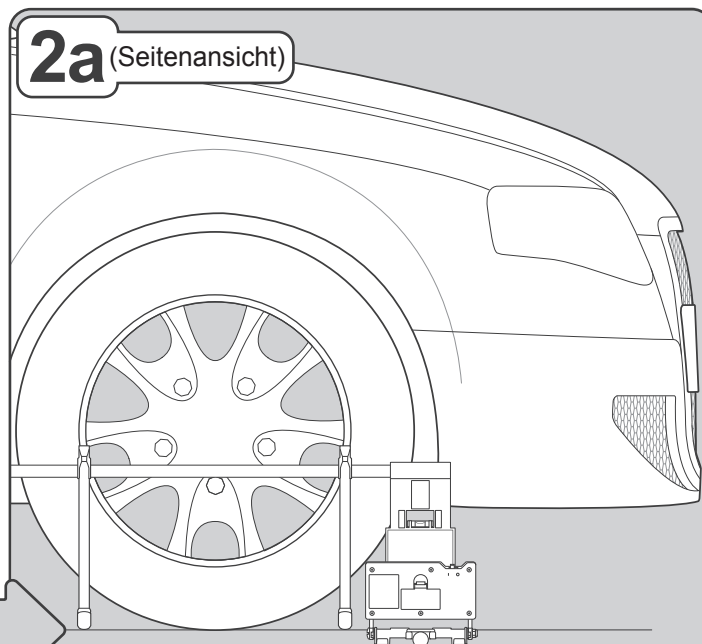
Schritt 2

2a

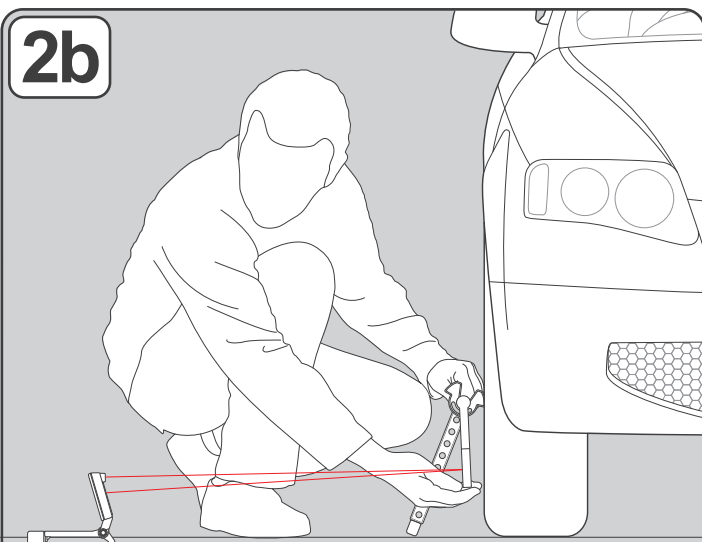


Versetzen Sie die Radlehre zur rechten Radfelge. Positionieren Sie die Lehre wieder auf geeigneter stabiler Höhe und nivellieren Sie diese bezogen auf die Libelle.

2a (Seitenansicht)

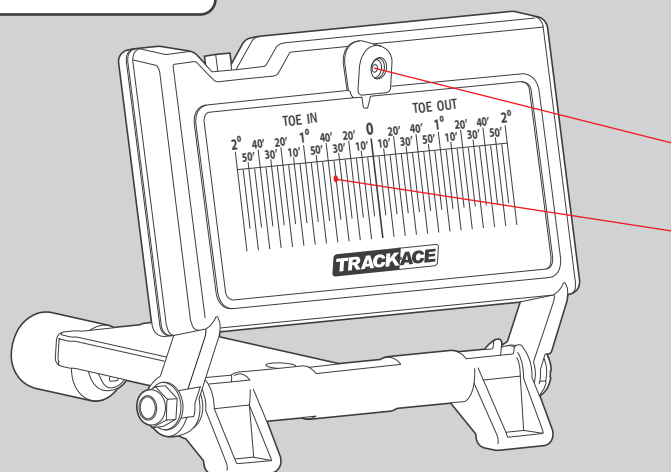


2b



Stellen Sie den vertikalen Winkel des Spiegels ein bis der reflektierte Laserstrahl mit der Skala auf der Lasereinheit nivelliert ist. Prüfen Sie, ob die Lehre weiter die Felge berührt und nivelliert ist.

Ergebnis



Der Winkelunterschied zwischen den Rädern wird nun durch den Laserpunkt an der Skala angezeigt. Notieren Sie Ihr Ergebnis als + für Spur nach innen (TOE IN) / - für Spur nach außen (TOE OUT).

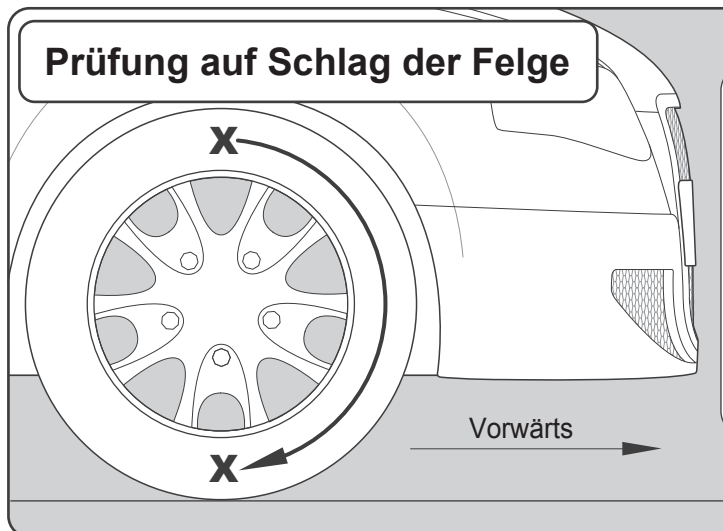
2c

Um zu prüfen, dass die Lasereinheit nach Schritt 1f nicht bewegt wurde, bringen Sie die Radlehre nach dem Notieren der Ergebnisse wieder an die linke Felge auf geeigneter stabiler Höhe zurück und nivellieren Sie sie bezogen auf die Libelle. Stellen Sie den vertikalen Winkel des Spiegels so ein, dass der reflektierte Laserstrahl mit der Skala auf der Lasereinheit nivelliert ist. Prüfen Sie, ob die Lehre weiter die Felge berührt und nivelliert ist. Prüfen Sie, ob sich der Laser weiter auf der Nulllinie für das linke Rad befindet. Wenn er nicht auf Null ist, verwerfen Sie das Ergebnis und führen Sie den gesamten Prüfvorgang erneut durch. Wenn er weiter auf Null ist, können Sie sicher sein, dass Ihre Ergebnis genau ist.

Abschließend

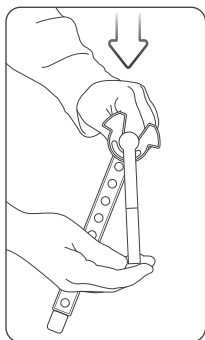
Um einen möglichen Schlag der Felge (verbogene Räder) zu kompensieren, ist es notwendig, eine zweite Spurprüfung durchzuführen mit den Rädern um 180° (halbe Umdrehung) gedreht und beide Ergebnisse wie im nächsten Bild gezeigt zu vergleichen.

Prüfung auf Schlag der Felge



Nach Abschluss einer Spurprüfung markieren Sie ein Rad am oberen Mittelpunkt mit nicht beschädigender Kreide, Malkreide oder Klebeband, etc. Bewegen Sie das Fahrzeug vorwärts bis sich die Markierung auf dem unteren Mittelpunkt des Rads befindet. Lassen Sie die Aufhängung sich wieder setzen und führen Sie eine zweite Spurprüfung durch. Wenn sich beide Ergebnisse unterscheiden, addieren Sie diese mit Hilfe der +/- Werte und teilen Sie die Summe durch 2, um Ihren mittleren Spurwinkel zu erhalten. (Ergebnis + = Spurnach innen) und (Ergebnis - = Spur nach außen)

TIPS



Tipp 1

Lehnen Sie die Füße der Radlehre nicht an beschädigte Teile der Felge oder Wuchtgewichte, falls solche angebracht sind. Drücken Sie beim Einstellen des vertikalen Winkels des Spiegels leicht auf die Oberseite des Stabes, um die Gummifüße auf den Boden für eine gleichmäßige Bewegung des Spiegels zu stabilisieren.

Tipp 2

Trackace misst bis zu 2° Spur nach innen und nach außen. Alles darüber hinaus ist zu viel Spur nach innen/außen je nach Seite der Skala auf der der Laserpunkt sich im Ergebnis befindet. Wenn der reflektierte Laserstrahl komplett die Lasereinheit verfehlt, stellen Sie den Spiegel so ein, wie in Schritt 2b gezeigt, dass der reflektierte Laserstrahl den Boden vor der Lasereinheit trifft, um zu sehen auf welcher Seite der reflektierte Laserstrahl sich zu der Lasereinheit befindet, um eine zu große Fehlstellung der Spur nach innen oder außen anzuzeigen.

Andere anwendbare Normen;

EN-60825-1, Ed2:2007-03
2011/65/EU

2004/108/EG

-Sicherheit von Laserprodukten
-RoHS EU-Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.
-EMC EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit von Elektro- und Elektronikprodukten.

Technische Daten.

Laser-Wellenlänge	650 nm
Optische Leistung	0,5~0,9 mW
Betriebsspannung	2,7~3,2 V DC
Spannungsversorgung	2x AAA-Batterien 1,5 V.
Genauigkeit	0°1' / 0,0166° Grad dezimal.
Betriebstemperatur	5°C bis 40°C (41°F bis 104°F)
Lagertemperatur	-5°C bis 50°C (23°F bis 122°F)
Gewicht verpackt	Ungefähr 1 kg
Größe verpackt	B 75,5 cm x T 18,5 cm x H 3,5 cm
Radbereich	Räder bis zu 22"
Bodenfreiheit des Fahrzeugs	Minimal 100 mm

Garantie

Dieses Produkt hat eine Garantie gegen Produktionsmängel für einen Zeitraum von zwölf Monaten. Diese Deckung beinhaltet keinen zufälligen Bruch, Fehler durch Zuwiderhandlung der Anweisungen, Missbrauch, Fehlgebrauch oder wenn das Produkt einer unzulässigen Reparatur oder Modifikation unterzogen wurde. Bewahren Sie Ihren Kaufbeleg auf und senden Sie für den unwahrscheinlichen Fall, dass das Produkt einen Fehler in der Garantiezeit entwickelt, der als Produktionsfehler erachtet wird Ihre Kontaktdetails zusammen mit einer Kopie Ihres Kaufbelegs an enquiries@trackace.co.uk, damit wir einen Austausch arrangieren können.

Die Einstellungen für die meisten Fahrzeuge können Sie von www.trackace.co.uk/Settings/Settings.html gegen Entgelt herunterladen.

Trackace misst Winkel in Grad (°) und Minuten (')

60' Minuten = 1° Grad (z.B. 1°30' = 1 ½ Grad)

Millimeter-Werte in Grad (°) und Minuten (') umrechnen.

mm's	Radgröße (Zoll")												
	10"	11"	12"	13"	14"	15"	16"	17"	18"	19"	20"	21"	22"
0.1	1'	1'	1'	1'	1'	1'	1'	1'	1'	1'	1'	1'	1'
0.2	3'	2'	2'	2'	2'	2'	2'	2'	2'	1'	1'	1'	1'
0.3	4'	4'	4'	3'	3'	3'	2'	2'	2'	2'	2'	2'	2'
0.4	5'	5'	5'	4'	4'	4'	4'	3'	3'	3'	3'	2'	2'
0.5	7'	6'	5'	5'	5'	5'	4'	4'	4'	4'	4'	3'	3'
0.6	8'	7'	7'	6'	6'	5'	5'	5'	5'	4'	4'	4'	4'
0.7	10'	8'	8'	7'	7'	7'	6'	5'	5'	5'	5'	5'	4'
0.8	11'	10'	9'	8'	8'	7'	7'	7'	6'	5'	5'	5'	5'
0.9	12'	11'	10'	10'	9'	8'	8'	7'	7'	7'	6'	6'	5'

Wenn gebraucht, einfach die Dezimalstelle von oben zu den ganzen Millimetern von unten addieren.
(Beispiel: 5,5 mm auf 13 Zoll Rädern würde 52' + 5' = 57' sein)

1	14'	13'	11'	10'	10'	9'	8'	8'	8'	7'	7'	7'	6'
2	27'	25'	23'	21'	19'	18'	17'	16'	15'	14'	14'	13'	13'
3	41'	37'	34'	31'	29'	27'	25'	24'	23'	22'	20'	19'	19'
4	54'	49'	45'	41'	38'	36'	34'	32'	30'	28'	27'	26'	25'
5	1° 08'	1° 02'	56'	52'	49'	45'	42'	40'	38'	35'	34'	32'	31'
6	1° 21'	1° 14'	1° 08'	1° 02'	58'	54'	51'	48'	45'	43'	41'	38'	37'
7	1° 35'	1° 26'	1° 19'	1° 13'	1° 08'	1° 04'	59'	56'	53'	50'	47'	45'	43'
8	1° 48'	1° 38'	1° 30'	1° 23'	1° 17'	1° 13'	1° 08'	1° 04'	1° 00'	57'	54'	52'	49'
9	2° 02'	1° 50'	1° 41'	1° 34'	1° 27'	1° 22'	1° 16'	1° 11'	1° 08'	1° 04'	1° 01'	58'	55'
10	2° 15'	2° 03'	1° 53'	1° 44'	1° 37'	1° 31'	1° 25'	1° 20'	1° 15'	1° 11'	1° 08'	1° 04'	1° 02'
11	2° 29'	2° 15'	2° 04'	1° 55'	1° 46'	1° 40'	1° 33'	1° 28'	1° 23'	1° 19'	1° 14'	1° 11'	1° 08'
12	2° 42'	2° 28'	2° 15'	2° 05'	1° 56'	1° 47'	1° 41'	1° 35'	1° 30'	1° 25'	1° 21'	1° 17'	1° 14'
13	2° 56'	2° 40'	2° 26'	2° 15'	2° 05'	1° 58'	1° 50'	1° 43'	1° 38'	1° 32'	1° 28'	1° 24'	1° 20'
14	3° 09'	2° 52'	2° 38'	2° 26'	2° 15'	2° 07'	1° 58'	1° 52'	1° 45'	1° 40'	1° 35'	1° 30'	1° 26'
15	3° 23'	3° 04'	2° 49'	2° 36'	2° 25'	2° 16'	2° 07'	1° 59'	1° 53'	1° 47'	1° 41'	1° 37'	1° 32'

Zoll-Brüche zu Millimeter auf eine Dezimalstelle mit Hilfe der folgenden Tabelle umrechnen.

Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm
1/64	0.4	3/16	4.8	23/64	9.1	17/32	13.5	45/64	17.9	7/8	22.2
1/32	0.8	13/64	5.2	3/8	9.5	35/64	13.9	23/32	18.3	57/64	22.6
3/64	1.2	7/32	5.6	25/64	9.9	9/16	14.3	47/64	18.7	29/32	23.0
1/16	1.6	15/64	6	13/32	10.3	37/64	14.7	3/4	19.1	59/64	23.4
5/64	2.0	1/4	6.4	27/64	10.7	19/32	15.1	49/64	19.4	15/16	23.8
3/32	2.4	17/64	6.7	7/16	11.1	39/64	15.5	25/32	19.8	61/64	24.2
7/64	2.8	9/32	7.1	29/64	11.5	5/8	15.9	51/64	20.2	31/32	24.6
1/8	3.2	19/64	7.5	15/32	11.9	41/64	16.3	13/16	20.6	63/64	25.0
9/64	3.6	5/16	7.9	31/64	12.3	21/32	16.7	53/64	21.0	1	25.4
5/32	4	21/64	8.3	1/2	12.7	43/64	17.1	27/32	21.4		
11/64	4.4	11/32	8.7	33/64	13.1	11/16	17.5	55/64	21.8		

Um dezimal Zoll-Werte in Millimeter umzurechnen, mit 25,4 multiplizieren und auf eine Dezimalstelle runden. (z.B. 0,25" x 25,4 = 6,35 mm, gerundet auf 6,4 mm ist 1/4")

Auf eine Nachkommastelle runden. Wenn die zweite Nachkommastelle unter fünf ist, dann auf eine Nachkommastelle abrunden. Wenn die zweite Nachkommastelle fünf oder höher ist, dann auf eine Nachkommastelle aufrunden.

(z.B. 6,34 mm wird auf 6,3 mm abgerundet; aber 6,35 mm wird auf 6,4 mm aufgerundet)

EG Konformitätserklärung

Trackace Limited
erklärt, dass das
Trakace Laser System
der EG-Richtlinie 204/108/EG über elektromagnetische
Verträglichkeit entspricht

Inhaber der technischen Unterlagen:

Trackace Limited
Unit G
7 Wykebeck Mount
West Yorkshire
LS9 0HN
UK



Name: Terence Grogan
Geschäftsführer

Datum: 08.01.2011



Elektrische Altgeräte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Führen Sie sie der Wiederverwertung zu, wenn diese Möglichkeit vorhanden ist. Konsultieren Sie Ihre lokalen Behörden oder Ihren Händler für Hinweise zur Wiederverwertung.