

Bedienungsanleitung

Artikelnummer:

239839

Sprachen:

de, en, fr, it

**Scheinwerfereinstellgerät Laser & TÜV
Art. 239839**



BEDIEN- UND WARTUNGSHANDBUCH

INHALT

ÜBERGABE DES GERÄTES	3
VORBEMERKUNG.....	3
TECHNISCHE DATEN.....	3
IM HANDBUCH VERWENDETE SYMBOLE	4
BESCHREIBUNG DES GERÄTES	5
BESCHREIBUNG DES GERÄTES	6
ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	7
VORBEREITUNG	8
MONTAGE DES SPIEGELVISIERS AN DER GERÄTESÄULE	8
VORBEREITUNG	9
AUFSTELLFLÄCHE.....	9
VORBEREITUNG DES FAHRZEUGS	10
AUSRICHTUNG ZUM FAHRZEUG	11
AUFSTELLUNG	11
AUFSTELLUNG MITHILFE DER LASER-AUSRICHTUNG	11
AUSRICHTUNG ZUM FAHRZEUG	12
AUSRICHTUNG MIT SPIEGELVISIER.....	12
SCHEINWERFERPRÜFUNG	13
EINSTELLUNG	13
PRÜFUNG DES ABBLENDLICHTS	13
PRÜFUNG DES FERNLICHTS	13
TOLERANZEN BEI ÜBERPRÜFUNGEN NACH § 29 StVZO.....	14
ZUSÄTZLICHE HINWEISE.....	15
AUSTAUSCH DER BATTERIE BEI DER GERÄTEVERSION MIT LASER	15
REINIGUNG UND PFLEGE	15
DEMONTAGE UND ENTSORGUNG.....	15
GARANTIE.....	16

ÜBERGABE DES GERÄTES

Bei der Übergabe des Gerätes muss unbedingt überprüft werden, dass das auf den Begleitpapieren aufgeführte Material vollständig ausgeliefert wurde; außerdem ist sicherzustellen, dass das Gerät keine Transportschäden erlitten hat. Sollten solche Schäden festgestellt werden, müssen sie sofort dem Spediteur angezeigt und unserem Kundendienst mitgeteilt werden. Nur wenn auf diese Weise rechtzeitig vorgegangen wird, sind der Erhalt des fehlenden Materials sowie Schadenersatz möglich.

VORBEMERKUNG

Dieses Gerät dient zur richtigen Einstellung der Scheinwerfer aller Arten von Motorfahrzeugen. Das Gerät darf nur zu diesem Zweck verwendet werden. Des weiteren ist zu bedenken, dass auch das beste Gerät nur dann gut funktioniert und erfolgreich eingesetzt werden kann, wenn es ordnungsgemäß benutzt und angemessen gewartet wird. Die vorliegenden Anweisungen müssen daher aufmerksam gelesen werden und zudem stets zum Nachlesen zur Verfügung stehen, falls während des Gebrauchs des Gerätes Schwierigkeiten auftreten sollten. Bei Bedarf bieten unsere Kundendienstzentren in Zusammenarbeit mit den Fachhändlern natürlich gern umfassende Beratung.

HINWEIS: Um das Gerät an den technologischen Fortschritt sowie an spezifische herstellungs- bzw. installations-bezogene Erfordernisse anzupassen, steht es dem Hersteller frei, das Gerät ohne jede Vorankündigung zu verändern. Selbst wenn die in diesem Handbuch aufgeführten Illustrationen also leicht vom Ihnen vorliegenden Gerät abweichen sollten, sind die Sicherheitsvorschriften und die hier enthaltenen Anweisungen gewährleistet.

TECHNISCHE DATEN		
Breite	mm	580
Länge	mm	712
Höhe	mm	1710
Gewicht	kg	20
Spannungsversorgung (falls das Gerät über eine Digitalanzeige verfügt)	V DC	9
Erfassungsbereich der Lichtstärke	klux/1m	0-150
	lux/25 m	0-240
Erfassungsbereich der Scheinwerferneigung	%	0 -4
Erfassungsbereich der horizontalen Scheinwerferausrichtung	cm/10 m	+/-5
Abmessungen der Verpackung	cm (WxLxH)	67x60x175
Gewicht des verpackten Gerätes	kg	25

IM HANDBUCH VERWENDETE SYMBOLE



Warnsymbol

Die durch dieses Symbol eingeleiteten Abschnitte aufmerksam lesen, um die Sicherheit von Bediener und Gerät zu gewährleisten.

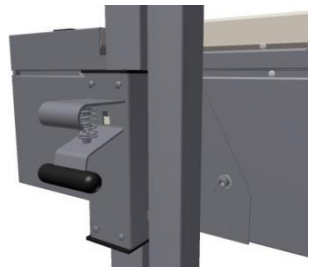
BESCHREIBUNG DES GERÄTES

Das Scheinwerfer-Einstellgerät ist eine Vorrichtung zur Überprüfung und Einstellung der Scheinwerfer jeder Art von Kraftfahrzeugen, Kraftfahrzeugen sowie Lastkraftwagen im Allgemeinen.

Das Gerät kann beweglich ausgeführt sein und verfügt dann über eine mit Gummilaufrollen bestückte Grundplatte.



Der Optikkasten ist über eine Gleitvorrichtung mit präzisen, leise laufenden Kunststoffschuhen höhenverstellbar und wird durch eine Feder in Stellung gehalten; auf der Stahlblechverkleidung ist eine Zentimeterskala aufgebracht, die zur präzisen Positionierung gegenüber dem Scheinwerfer dient.



Das Bedienfeld ist mit einer Analog-Anzeige sowie mit einer Schaltvorrichtung für die Auswahl des Scheinwerfers (Fern- oder Abblendlicht) ausgestattet.

Das analoge Instrument verfügt über 3 Skalen - 3 Messskalen und 1 Skala mit Farbbereichen:

Nach § 50 StVZO muss die Beleuchtungsstärke der Scheinwerfer in einer Entfernung von 100 m in der Längsachse des Fahrzeuges in Höhe der Scheinwerfermitten mindestens folgende Werte betragen:

Bei Fahrzeugen bis zu max. 40 km/h befindet sich die Nadel im Bereich BAD/GOOD.

Bei Fahrzeugen über 40 km/h befindet sich die Nadel im Bereich GOOD. Bei Halogen und Xenon-Scheinwerfern befindet sich die Nadel im Bereich HALOGEN.

Ablesen der Lichtstärke in Lux auf der Intensitätsskala:

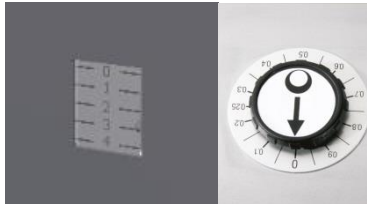
Nach geltender ECE-Norm müssen Abblendlichter zwischen Minimum 6 Lux und Maximum 144 Lux Leuchtkraft haben. Für Scheinwerfer müssen die Werte 32 bis 250 Lux betragen.

Die Lichtwerte für kombinierte Scheinwerfer mit mehreren integrierten Lichtmodulen sind aufgrund der unterschiedlichen Einstellmöglichkeiten nach Fahrzeugherstellerangaben zu bewerten. Vor der Prüfung der Lichtwerte ist eine visuelle Prüfung der Scheinwerfer durchzuführen.



BESCHREIBUNG DES GERÄTES

Im oberen Bereich und seitlich am Optikkasten befinden sich zwei Anzeigen für die Neigung des Prüfschirms: Die seitliche Grobskala zeigt die Neigungseinheiten von 0 % bis 4 % an, während die Feinskala im oberen Bereich die Dezimalangaben enthält.



Oben am Gerät sitzt das für die Ausrichtung am Fahrzeug verwendete Spiegelvisier.



ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Die nachstehenden Vorschriften müssen genau befolgt werden, um Bediener und Gerät vor Schaden zu bewahren.

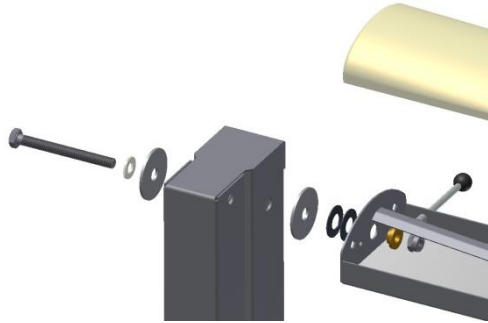
- ☐ Die auf dem Gerät befindlichen Etiketten lesen und auf keinen Fall verdecken. Sollten die Etiketten beschädigt werden, müssen sie sofort erneuert werden.
- ☐ Das Gerät darf ausschließlich von befugtem und entsprechend eingewiesenem Personal bedient werden.
- ☐ Das Gerät in explosionsgefährdeter Umgebung nicht benutzen.
- ☐ Das Arbeitsumfeld muss trocken sowie ausreichend belüftet sein.
- ☐ Während der Bewegung des Gerätes ist auf andere Personen sowie insbesondere auf eventuell anwesende Kinder zu achten.
- ☐ Jeder Zusammenstoß mit Regalen oder Gerüsten, von denen Gegenstände herunterfallen könnten, ist zu vermeiden. Die anwesenden Personen oder das Gerät könnten Schaden nehmen.
- ☐ Die Lagertemperatur muss zwischen -5 °C und +55 °C liegen.
- ☐ Die Betriebstemperatur muss zwischen +5 °C und +45 °C liegen.
- ☐ Da die Überprüfung der Scheinwerfer bei laufendem Fahrzeugmotor vorzunehmen ist, muss eine angemessene Abgasabsauganlage bereitgestellt werden. Die versehentliche Einatmung von Kohlenmonoxid kann den menschlichen Organismus schwer schädigen und in manchen Fällen fatale Folgen haben. Bei Kontaktaufnahme mit unserem ADM erhalten Sie umfassende Informationen über die für Ihren Betrieb am besten geeignete Absauganlage.
- ☐ Das Scheinwerfer-Einstellgerät nicht in der Sonne oder in unmittelbarer Nähe heißer Gegenstände wie Öfen, Heizkörpern etc. lassen.
- ☐ Das Scheinwerfer-Einstellgerät nicht im Regen oder in zu feuchter Umgebung stehen lassen; die Elektronik würde dadurch beschädigt.
- ☐ Bei längerer Nichtbenutzung sollte das Scheinwerfer-Einstellgerät mit der entsprechenden Staubhülle (Sonderzubehör) abgedeckt werden.
- ☐ Das Scheinwerfer-Einstellgerät verfügt über eine Batterie; bei unsachgemäßer Handhabung dieser Batterie besteht Brand- bzw. Explosionsgefahr. Zur Vermeidung derartiger Risiken sollte der Bereich der Batterie nicht erwärmt oder offenen Flammen ausgesetzt werden; im Fall eines Austausches ist eine Batterie mit denselben Merkmalen zu verwenden.
- ☐ Sollten Funktionsstörungen auftreten, wenden Sie sich bitte an den Fachhändler oder schicken das Gerät an das nächstgelegene Kundendienstzentrum.
- ☐ Wenn Einzelteile ausgetauscht werden müssen, fordern Sie bitte bei einem autorisierten Lizenznehmer oder Einzelhändler die ORIGINAL-Ersatzteile an.
- ☐ Bei unbefugter Handhabung eines beliebigen Geräteteils verfällt die Garantie.

VORBEREITUNG

MONTAGE DES SPIEGELVISIERS AN DER GERÄTESÄULE

Um das Spiegelvisier an der Säule anbringen zu können, muss zunächst die Kunststoffverkleidung abgenommen werden.

Danach das Visieraggregat an der Gerätesäule anbauen und dabei die Einzelteile in der abgebildeten Reihenfolge und Position anbringen.



VORBEREITUNG

AUFSTELLFLÄCHE

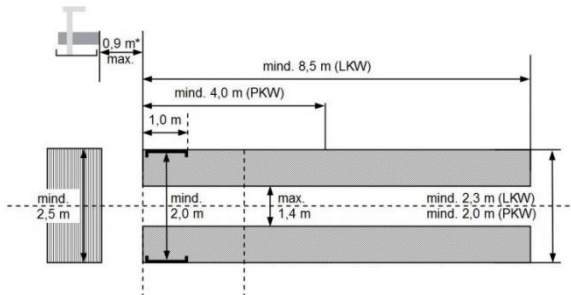
Ab dem 1. Januar 2015 muss die Aufstellfläche den Anforderungen nach

HU-Scheinwerfer-Prüfrichtlinie

Richtlinie für die Überprüfung der Einstellung der Scheinwerfer von Kraftfahrzeugen bei der Hauptuntersuchung nach § 29 StVZO

entsprechen. Den Bereich daher den Vorgaben der Richtlinie gemäß gestalten, die im Folgenden auszugsweise aufgeführt wird.

Die Aufstellfläche für zweispurige Kraftfahrzeuge besteht aus zwei Fahrspuren, die für das SEP aus einer separaten Fläche. Größe, Lage und Kennzeichnung dieser Flächen müssen folgender *Abbildung* entsprechen.



* bei Hebebühnen bis zur Vorderkante Hebebühne

³ In den Fällen, in denen auf Grund einer besonderen Fahrzeugart oder eines besonderen Fahrzeugtyps eine Prüfung auf der Aufstellfläche nicht möglich ist, muss die Aufstellfläche (die Fahrspuren) in geeigneter Weise angepasst werden.

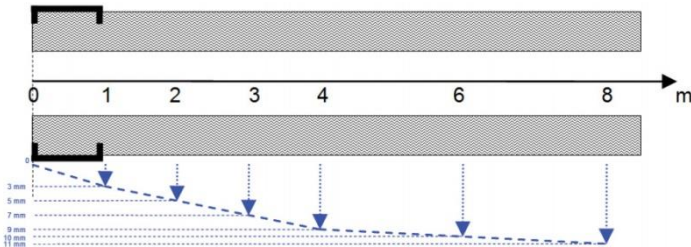
² Derzeit gültige Fassung im VkB. 1981, S. 392

4.1.2 Anforderungen an die Aufstellfläche/Fahrsuren für das Kraftfahrzeug⁴

Die Aufstellfläche/Fahrsuren müssen so angelegt sein, dass folgende Bedingungen eingehalten sind:

– Unebenheit

Die zulässige Unebenheit der Aufstellfläche/Fahrsuren zeigt folgende Abbildung:



Die genannten Werte geben die zulässigen Gesamtdifferenzen zwischen den Einzelwerten an (Maximalwert bei 2m = 5mm, Beispiel für zwei mögliche Einzelwertpaarungen Min = 0 mm und Max = 5mm oder Min = -2,5mm und Max = +2,5mm).

– Festigkeit

Die Festigkeit der Fahrsuren muss dauerhaft gewährleisten, dass die o.g. Beschaffenheitsanforderungen auch bei maximaler Belastung eingehalten werden.

VORBEREITUNG DES FAHRZEUGS

Zunächst muss sichergestellt sein, dass die Scheinwerfer sauber und trocken sind. Wenn das Fahrzeug über von innen verstellbare Scheinwerfer / LWR verfügt, diesen Schalter auf „0“ stellen. Außerdem alle eventuellen Störfaktoren der korrekten Fahrzeuglage beseitigen, also etwa Schlamm, Schnee, Eis etc. Die Räder des Autos gerade ausrichten. Sicherstellen, dass das Fahrgestell des Fahrzeugs nicht verzogen ist. Überprüfen, ob der richtige Reifendruck vorliegt. Danach den Motor anlassen und mit der Überprüfung der Scheinwerfer beginnen. Bei Fahrzeugen mit Druckluftaufhängung den Motor fünf Minuten vor Beginn der Überprüfung starten und den Vorgang bei laufendem Motor durchführen.



ACHTUNG!

Wenn in geschlossenen Räumen bei laufendem Motor gearbeitet wird, müssen die schädlichen Verbrennungsgase unbedingt abgeführt werden. Wir empfehlen den Einsatz spezifischer Abgas-Absauganlagen.

AUSRICHTUNG ZUM FAHRZEUG

AUFSTELLUNG

Das Scheinwerfer-Einstellgerät etwa 20 cm vor dem rechten Scheinwerfer aufstellen; den Höhenabstand zwischen Stellfläche und Scheinwerfermitte messen und den Optikkasten mithilfe der an der Säule vorhandenen Mess-Skala auf die entsprechende Höhe einstellen. Als Bezugspunkt der Mess-Skala dient der obere Teil des Gleitschuhs.

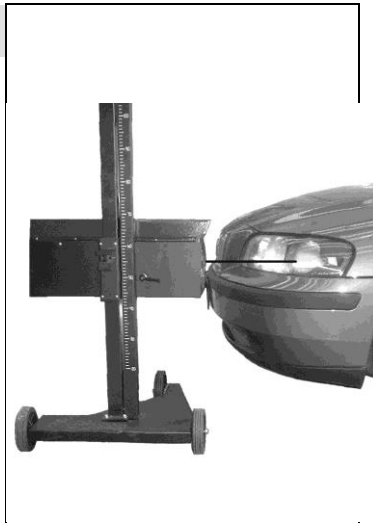


AUFSTELLUNG MITHILFE DER LASER-AUSRICHTUNG

Wenn das Oben am Optikkasten befindliche Einstellrad auf „0“ gedreht wird, tritt auf Höhe der Linsenmitte ein Laserstrahl aus, der die Ausrichtung mit dem Mittelpunkt des Scheinwerfers erleichtert. Besonders hilfreich ist dieser Laser zur Positionierung der Geräte an der Master LED eines LED Scheinwerfers.

Wenn dann mit dem Einstellrad die Neigung des Scheinwerfers eingestellt wird, geht der Laserstrahl automatisch aus.

Um eine vorzeitige Entladung der Batterien zu vermeiden, sollte das am Optikkasten vorhandene Einstellrad zur Neigungseinstellung nach jeder Überprüfung von Scheinwerfern immer auf einen anderen Prozentsatz als 0 % gestellt werden (z. B. 1 %).



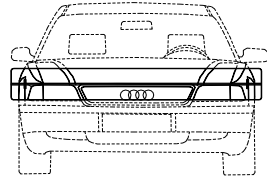
ACHTUNG!

Während dieses Vorgangs nicht direkt in den Laserstrahl blicken und sicherstellen, dass der Strahl nicht auf in der Nähe des Arbeitsbereiches befindliche Personen gerichtet wird.

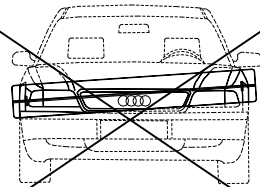
AUSRICHTUNG ZUM FAHRZEUG

AUSRICHTUNG MIT SPIEGELVISIER

Als Bezugspunkte vorn am Fahrzeug zwei symmetrisch angeordnete Details suchen (z.B. den oberen Bereich der Windschutzscheibe oder die Scheinwerfer selbst). Sicherstellen, dass die beiden Bezugspunkte mit der Referenzlinie des Visiers übereinstimmen; andernfalls das Gerät so lange drehen, bis diese Übereinstimmung erzielt ist.



OK

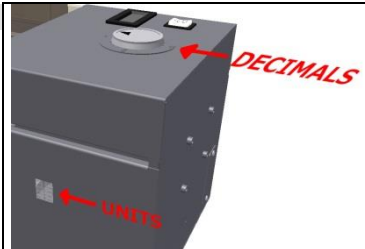


NEIN

SCHEINWERFERPRÜFUNG

EINSTELLUNG

Oben im Scheinwerfer das vom Hersteller vorgegebene Neigungsmaß ablesen, z. B. 1,2 % und das am Gerät befindliche Einstellrad entsprechend drehen. Sollten keine Herstellerangaben vorliegen, die geltenden gesetzlichen Vorschriften beachten.



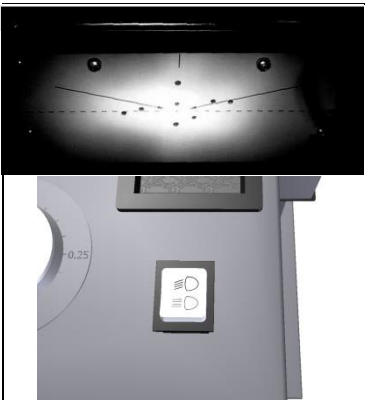
PRÜFUNG DES ABBLENDLICHTS

Auf dem Prüfschirm überprüfen, ob die Position des vom Scheinwerfer projizierten Lichtbündels mit der aufgebrachten Bezugslinie übereinstimmt; den Schalter an der Seite mit dem Symbol des Abblendlichts drücken und an dem Luxmeter den vom Instrument angezeigten Wert ablesen.



PRÜFUNG DES FERNLICHTS

Auf dem Prüfschirm überprüfen, ob die Position des vom Scheinwerfer projizierten Lichtbündels mit der aufgebrachten Bezugslinie übereinstimmt; den Schalter an der Seite mit dem Symbol des Fernlichts drücken und an dem Luxmeter den vom Instrument angezeigten Wert ablesen.



TOLERANZEN BEI ÜBERPRÜFUNGEN NACH § 29 StVZO

Einstellmaße und Toleranzen

Fahrzeugart		Scheinwerfer-Einstellmaß „e“ Kraftfahrzeuge nach Nr. 1 und 2 – [%] Nr. 3 und 4 – [cm]		Toleranzen Kraftfahrzeuge nach Nr. 1 und 2 – [%] Nr. 3 und 4 – [cm]			
				zul. Abweichungen vom Scheinwerfer - Einstellmaß			
				nach oben	nach unten	nach links	nach rechts
1	Kraftfahrzeuge, deren Scheinwerfer nach EG / ECE genehmigt sind	am Fahrzeug angegebenes Einstellmaß	am Fahrzeug angegebenes Einstellmaß	Toleranzen wie unter Nr. 2			
2	Andere Kraftfahrzeuge – Höhe der Mitte des Scheinwerfers über der Aufstellfläche (H) ≤ 140 cm über der Aufstellfläche						
	a) PKW – Klein- und Kleinstwagen Radstand ≤ 2,5 m	1,2	2,0	0,2	0,8		
	b) PKW, PKW-Kombi	1,2	2,0				
	c) Kraftfahrzeuge mit niveaugeregelter Federung oder automatischem Neigungsausgleich des Lichtbündels						
	d) mehrachsige Zug- und Arbeitsmaschinen	1,0	2,0	0,5	0,5		0,5 ***
	e) einspurige Kraftfahrzeuge und mehrspurige Kraftfahrzeuge mit einem Scheinwerfer						
	f) LKW mit vom liegender Ladefläche						
	g) LKW mit hinten liegender Ladefläche	ausgenommen Kfz nach Nr. 2c	3,0	1,0	0,5		
	h) Sattelzugmaschinen						
	i) Kraftomnibusse						
3	Andere Kraftfahrzeuge – Höhe der Mitte des Scheinwerfers über der Aufstellfläche (H) > 140 cm über der Aufstellfläche (unter Berücksichtigung der Tabelle in Anlage 3). Gilt auch für Kraftfahrzeuge ≤ 40 km/h	H/3 *	H/3+7 *	10	5		5 ***
4	Einachsige Zug- oder Arbeitsmaschinen	2xN **	20				

* siehe Tabelle in Anlage 3

** N [cm] ... Maß, um das die Lichtbündelmitte auf 5 m Entfernung geneigt werden soll

*** gilt nicht für Nebelscheinwerfer

ZUSÄTZLICHE HINWEISE

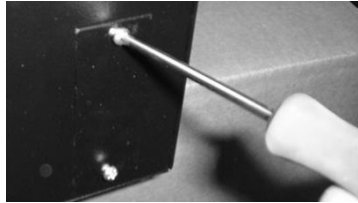
AUSTAUSCH DER BATTERIE BEI DER GERÄTEVERSION MIT LASER

Sollte ein Austausch der Batterie des Scheinwerfer-Prüfgeräts nötig sein, so ist wie folgt vorzugehen:

Mit einem Kreuzschraubendreher die beiden selbstschneidenden Schrauben aufdrehen, über die die Batteriehalterung an rückwärtigen Verkleidung des Optikkastens befestigt ist.

Die Halterung dann abnehmen, die Batterie entnehmen, den Stecker abziehen und die Batterie austauschen.

Beim Wiedereinbau die einzelnen Schritte des Ausbaus in umgekehrter Reihenfolge wiederholen.



ACHTUNG!

Im Sinne einer längeren Haltbarkeit empfehlen wir die Verwendung von Alkali-Batterien.



REINIGUNG UND PFLEGE

Das Gerät bei Nichtverwendung mit der mitgelieferten Staubschutzhülle abdecken.

Das Gerät regelmäßig mit einem feuchten Tuch abwischen, um eventuelle Flecken zu beseitigen. Der Lack ist beständig gegenüber herkömmlichen Reinigern.

Die Gerätesäule weder ölen, noch mit Alkohol reinigen.

Das Gerät nicht an Orten lassen, wo ätzende Dämpfe vorliegen können wie beispielsweise in Batterielade- oder Lackierbereichen.

DEMONTAGE UND ENTSORGUNG

Das Gerät besteht aus:

- Glas: Linse
- Kunststoff: Lauffrollen, Plexiglasabdeckung, Staubschutzhülle, Griff und sonstige Kleinteile
- Kupfer: Kabel und Spule des Luxmeters
- Metall (Stahl - Aluminium): Geräterahmen und -mechanik mit einem Gesamtanteil von 90 % (Gewicht)
- Papier und Karton: Anleitung, Verpackung

Das Gerät besteht überwiegend aus Metall. Bei der Entsorgung des Geräts ist gemäß den vor Ort geltenden, behördlichen Bestimmungen zu verfahren. Im Sinne einer umweltgerechten Entsorgung muss auf eine ordnungsgemäße Trennung geachtet werden.

GARANTIE

Bei offensichtlichen und anerkannten Herstellungsfehlern eines Artikels wird dieser im Rahmen der Garantie repariert oder ersetzt, vorausgesetzt die Beanstandung wird innerhalb von 8 Tagen nach der Auslieferung vorgebracht und dokumentiert. Des Weiteren gelten die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche.

**Headlight tester Laser & TÜV
Art. 239839**



**MANUAL FOR USE AND
MAINTENANCE**

INDEX

ACCEPTANCE OF THE MACHINE	4
FOREWORD	4
TECHNICAL DATA	4
SYMBOLS USED IN THE MANUAL.....	5
DESCRIPTION OF THE MACHINE.....	6
DESCRIPTION OF THE MACHINE.....	7
GENERAL SAFETY RULES	8
PREPARATION	9
ASSEMBLY OF THE COLUMN..... Fehler! Textmarke nicht definiert.	
ASSEMBLY OF THE OPTICAL BOXFehler! Textmarke nicht definiert.	
ASSEMBLY OF THE MIRROR VISOR TO THE COLUMN.....	9
PREPARATION	10
WORKING SURFACE	10
PREPARATION OF THE VEHICLE	11
ALIGNMENT WITH THE VEHICLE.....	12
POSITIONING.....	12
POSITIONING WITH LASER POINTER (OPTIONAL).....	12
ALIGNMENT WITH THE VEHICLE.....	13
ALIGNMENT WITH MIRROR VISOR.....	13
ALIGNMENT WITH LASER VISORFehler! Textmarke nicht definiert.	
HEADLIGHT TEST.....	14
ADJUSTMENT	14
TEST OF THE LOW BEAM HEADLIGHT	14
TEST OF THE HIGH BEAM HEADLIGHT	14
TOLERANCE CHECK FOR TESTING IN ACCORDANCE WITH §	
29 StVZO	15
SUPPLEMENTARY INSTRUCTIONS.....	16
BATTERY REPLACEMENT ON VERSION WITH DIGITAL	
DISPLAY	16
CLEANING	16
DEMOLITION AND DISPOSAL	16
WARRANTY	17

ACCEPTANCE OF THE MACHINE

At the time of delivery it is essential to check at once and make sure you have received all the material indicated in the shipping documents and that the machine has not undergone damage during shipment. In this case, show the damage to the forwarder and inform our customer service department. Only if you proceed promptly in this way will it be possible to obtain any missing material and reimbursement of the damage.

FOREWORD

This is a device designed for correct headlight beam alignment of any motor vehicle.

The machine must be used for this purpose only. Even the finest of machines can function properly and ensure profitable service only if used correctly and kept in the best possible condition. For this reason, we ask you to read this manual with care and to reread it whenever difficulties should arise in using the machine. In case of need, we remind you that our service centers, organized in cooperation with our retailers, are always at your disposal for any advice you may need.

NOTE: the manufacturer may decide to make changes in the device without notice, in order to adapt it to technological advances and specific production or installation needs. Therefore, even if the illustrations shown in the manual differ slightly from the machine in your possession, the safety and instructions about it are guaranteed.

TECHNICAL DATA		
Width	mm	580
Lenght	mm	712
Height	mm	1710
Weight	kg	20
Power supply (if equipped with digital display)	V DC	9
Light intensity reading range	klux/1m	0-150
	lux/25m	0-240
Headlight inclination reading range	%	0 -4
Headlight horizontal orientation reading range	cm/10m	+/-5
Packing dimensions	cm (WxLxH)	67x60x175
Packed product weight	kg	25

SYMBOLS USED IN THE MANUAL



Warning symbol

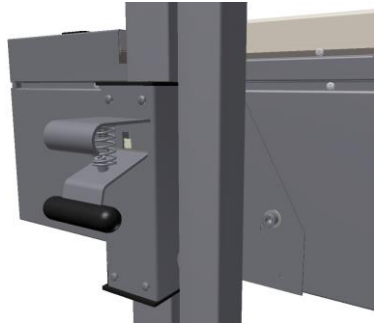
Read the sections preceded by this symbol with particular care, for the safety of the operator and the machine.

DESCRIPTION OF THE MACHINE

The headlight tester is a device that allows to test headlights of all types, for motor vehicles, cars and trucks in general. The device can be mobile, equipped with a base mounted on rubber wheels.



The optical chamber is adjustable in height by means of slides on precise, silent, plastic runners, balanced by a spring, mounted inside of a laminate cover, where a centimeter scale is indicated for exact positioning with respect to the headlight.

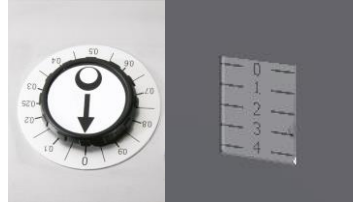


Control panel is equipped with an analogical or digital display, and a switch to select the beam (low beam and high beam)



DESCRIPTION OF THE MACHINE

On the upper and lateral side of the optical box there're two indicators of checking panel inclination: the scale on the lateral side indicates inclination units from 0% to 4%, whereas scale on the upper side indicates decimals



On the upper part of the device there's the mirror visor, used for the alignment to the vehicle



GENERAL SAFETY RULES

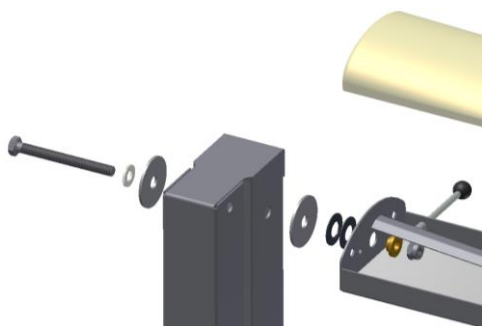
The following rules must be followed carefully to prevent damage to the operator and machine.

- ☐ Read the machine labels, do not cover them for any reason, and replace them immediately if they should be damaged.
- ☐ The device should only be used by authorized personnel, trained in its use.
- ☐ Do not use the device in an explosive atmosphere.
- ☐ The working environment should be dry and sufficiently ventilated.
- ☐ When moving the machine, pay attention to other people, especially children, in the vicinity.
- ☐ Do not bump shelves or scaffoldings where there may be a danger of falling objects: you and the machine could be hurt.
- ☐ The storage temperature should be between -5° and +55°C.
- ☐ The working temperature should be between +5° and +45°C.
- ☐ Provide an adequate exhaust system for the exhaust gas, since the headlight test must be performed with the engine of the motor vehicle running. Accidental inhalation of carbon monoxide can cause serious damage to the organism, with a fatal outcome in some cases. Contact our agent in your zone, who can indicate the most suitable system for your company.
- ☐ Do not leave the headlight tester in the sun or in the immediate vicinity of hot objects like heaters, radiators, etc.
- ☐ Do not leave the headlight tester out in the rain or in an excessively damp place as its electronic circuits could be damaged.
- ☐ If the headlight tester will not be used for a prolonged period, we recommend that you cover it with its dust cover (optional).
- ☐ There is a battery in the headlight tester that could cause a fire or explosion hazard if handled improperly. To prevent this risk do not heat or use open flames near the battery and, when replacing it, use one with the same characteristics.
- ☐ When you encounter any malfunction in use of the machine, contact the retailer or send the machine to the nearest service center.
- ☐ In case of parts replacements, order ORIGINAL replacement parts from a concessionaire or authorized retailer.
- ☐ Tampering with any part of the machine will cause invalidation of the warranty.

PREPARATION

ASSEMBLY OF THE MIRROR VISOR TO THE COLUMN

In order to mount the mirror visor, first of all remove the plastic cover. Proceed to assemble the visor to the column respecting the position of the components as indicated in the picture aside.



PREPARATION

WORKING SURFACE

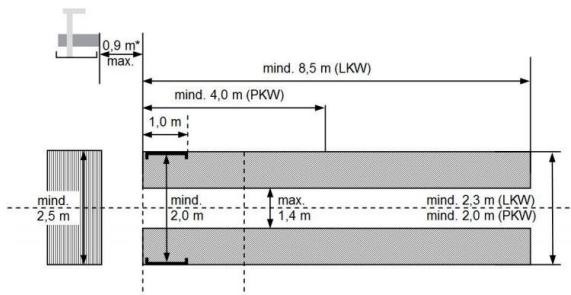
From 1st January 2015, working surface has to follow the regulation below

HU-Scheinwerfer-Prüfrichtlinie

Richtlinie für die Überprüfung der Einstellung der Scheinwerfer von Kraftfahrzeugen bei der Hauptuntersuchung nach § 29 StVZO

Prepare this zone as shown in the directive (here below an extract of it)

Die Aufstellfläche für zweispurige Kraftfahrzeuge besteht aus zwei Fahrspuren, die für das SEP aus einer separaten Fläche. Größe, Lage und Kennzeichnung dieser Flächen müssen folgender *Abbildung* entsprechen.



* bei Hebebühnen bis zur Vorderkante Hebebühne

³ In den Fällen, in denen auf Grund einer besonderen Fahrzeugart oder eines besonderen Fahrzeugtyps eine Prüfung auf der Aufstellfläche nicht möglich ist, muss die Aufstellfläche (die Fahrspuren) in geeigneter Weise angepasst werden.

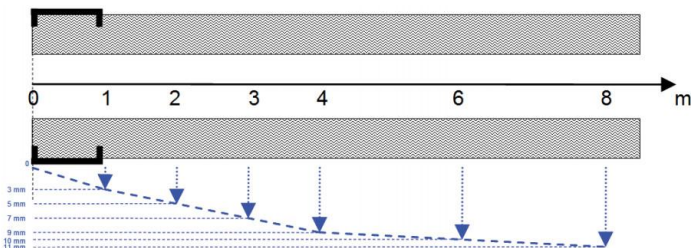
² Derzeit gültige Fassung im VbBl. 1981, S. 392

4.1.2 Anforderungen an die Aufstellfläche/Fahrspuren für das Kraftfahrzeug⁴

Die Aufstellfläche/Fahrspuren müssen so angelegt sein, dass folgende Bedingungen eingehalten sind:

– Unebenheit

Die zulässige Unebenheit der Aufstellfläche/Fahrspuren zeigt folgende Abbildung:



Die genannten Werte geben die zulässigen Gesamtdifferenzen zwischen den Einzelwerten an (Maximalwert bei 2m = 5mm, Beispiel für zwei mögliche Einzelwertpaarungen Min = 0 mm und Max = 5mm oder Min = -2,5mm und Max = +2,5mm).

– Festigkeit

Die Festigkeit der Fahrspuren muss dauerhaft gewährleisten, dass die o.g. Beschaffenheitsanforderungen auch bei maximaler Belastung eingehalten werden.

PREPARATION OF THE VEHICLE

Make sure the headlights are clean and dry. If the vehicle is equipped with a headlight aligner, set it in on "0". Eliminate anything that could affect the correct position of the vehicle: mud, snow, ice, etc. Straighten the wheels. Make sure the vehicle does not have any distortions of the frame. Make sure the tires are inflated at the correct pressure. Start the engine and perform the test. In case of vehicles with pneumatic suspension, start the engine five minutes before starting the test and proceed with the engine running.



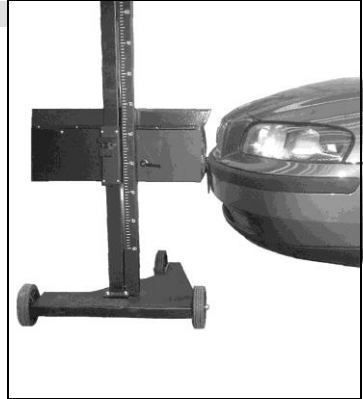
CAUTION!

When operating in an enclosed space with the engine on, it is essential to evacuate the toxic gasses produced by combustion. We recommend to use a specific fan for exhaust fumes.

ALIGNMENT WITH THE VEHICLE

POSITIONING

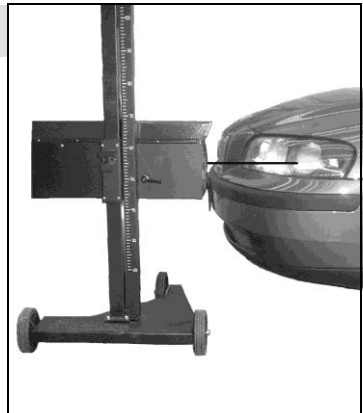
Place the headlight tester in front of the right headlight of the vehicle at a distance of about 20cm, measure the height from the floor at the center of the headlight and adjust the optical chamber at the corresponding height using the graduated scale on the column. As index of the scale use the top of the sliding runner.



POSITIONING WITH LASER POINTER (OPTIONAL)

Turning the wheel on the rear side of the optical box to the position " 0 " , at the center of the lens , a laser beam will be released which will help the operator to align the center of the headlight. The main use of this laser point is especially to set up the headlight tester at the master LED of a LED headlight. Setting the angle of the light through the wheel laser will turn off automatically.

At the end of each control, to avoid the rapid discharge of the batteries bring the wheel of the slopes on the bottom of the optical camera on a different percentage from 0% (eg 1 %)



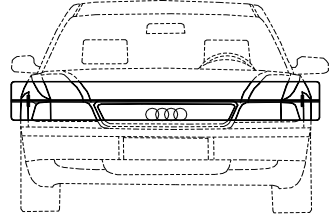
CAUTION!

During this operation , do not look directly into the beam, and make sure that this is not aimed at anyone nearby of the working area .

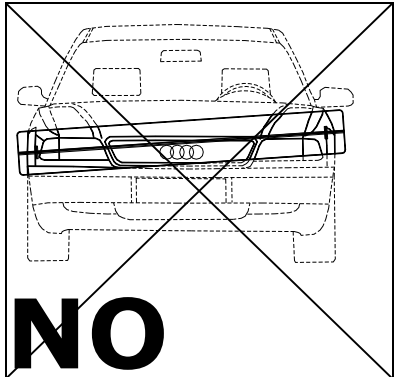
ALIGNMENT WITH THE VEHICLE

ALIGNMENT WITH MIRROR VISOR

Locate two details, on the front of the vehicle, that are perfectly symmetrical between them (for example the top of the windshield or the headlights themselves). Make sure the line of the visor crosses the two points taken as reference and, if not, turn the headlight tester until they do.



OK



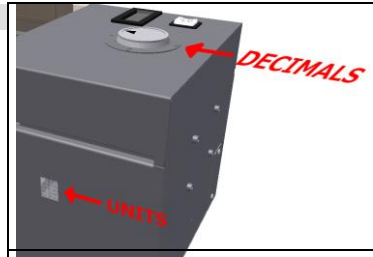
NO

HEADLIGHT TEST

ADJUSTMENT

Read at the top of the headlight the tilt indicated by the manufacturer, e.g. 1.2%, and turn the wheel on the bottom of the optical chamber as needed.

If there is no indication by the manufacturer, comply with the laws in force.



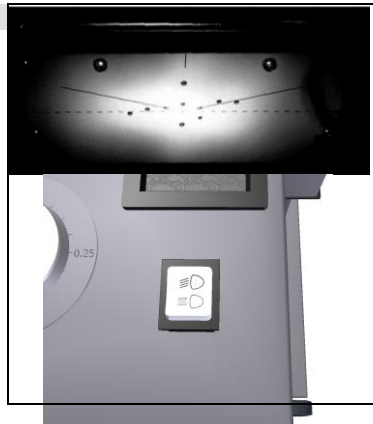
TEST OF THE LOW BEAM HEADLIGHT

Check the position of the low beam projection on the control panel. It should be aligned with the silkscreen printed line. Press the switch on the side with low beam symbol and read the value displayed.



TEST OF THE HIGH BEAM HEADLIGHT

Check the position of the beam projection on the control panel. It should be aligned with the silkscreen printed line. Press the switch on the side with low beam symbol and read the value displayed.



TOLERANCE CHECK FOR TESTING IN ACCORDANCE WITH § 29 StvZO

Einstellmaße und Toleranzen

Fahrzeugart	Scheinwerfer-Einstellmaß „e“ Kraftfahrzeuge nach Nr. 1 und 2 – [%] Nr. 3 und 4 – [cm]	Abblend- und Fernlicht-Scheinwerfer	Nebel-Scheinwerfer	Toleranzen Kraftfahrzeuge nach Nr. 1 und 2 – [%] Nr. 3 und 4 – [cm]			
				zul. Abweichungen vom Scheinwerfer - Einstellmaß			
				nach oben	nach unten	nach links	nach rechts
1	Kraftfahrzeuge, deren Scheinwerfer nach EG / ECE genehmigt sind	am Fahrzeug angegebenes Einstellmaß	am Fahrzeug angegebenes Einstellmaß	Toleranzen wie unter Nr. 2			
2	Andere Kraftfahrzeuge – Höhe der Mitte des Scheinwerfers über der Aufstellfläche (H) ≤ 140 cm über der Aufstellfläche						
	a) PKW – Klein- und Kleinstwagen Radstand ≤ 2,5 m	1,2	2,0	0,2	0,8	0,5 ***	
	b) PKW, PKW-Kombi	1,2	2,0				
	c) Kraftfahrzeuge mit niveaugeregelter Federung oder automatischem Neigungsausgleich des Lichtbündels						
	d) mehrachsige Zug- und Arbeitsmaschinen	1,0	2,0	0,5	0,5		
	e) einspurige Kraftfahrzeuge und mehrspurige Kraftfahrzeuge mit einem Scheinwerfer						
	f) LKW mit vorn liegender Ladefläche					ausgenommen Kfz nach Nr. 2c	
	g) LKW mit hinten liegender Ladefläche						
	h) Sattelzugmaschinen	3,0	4,0	1,0	0,5		
	i) Kraftomnibusse						
3	Andere Kraftfahrzeuge – Höhe der Mitte des Scheinwerfers über der Aufstellfläche (H) > 140 cm über der Aufstellfläche (unter Berücksichtigung der Tabelle in Anlage 3). Gilt auch für Kraftfahrzeuge ≤ 40 km/h	H/3 *	H/3+7 *	10	5	5 ***	
4	Einachsige Zug- oder Arbeitsmaschinen	2xN **	20				

* siehe Tabelle in Anlage 3

** N [cm] ... Maß, um das die Lichtbündelmitte auf 5 m Entfernung geneigt werden soll

*** gilt nicht für Nebelscheinwerfer

SUPPLEMENTARY INSTRUCTIONS

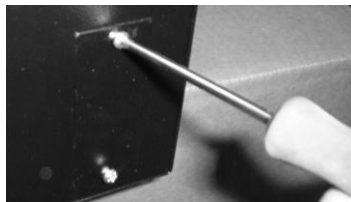
BATTERY REPLACEMENT ON VERSION WITH DIGITAL DISPLAY

In case of it is necessary to replace the battery of the headlight tester please follow the procedure below:

Using a screwdriver, unscrew the two screws that secure the battery to the rear closure of the optical box.

Pull the support, remove the battery, disconnect the connector and proceed with the replacement.

Remount the parts following reverse steps indicated for disassembly procedure



CAUTION!

To get a longer life we recommend to use alkaline batteries.

CLEANING

Protect the device from dust when not in use. It is available on request a dust cover, which keeps the unit in good conditions.

Regularly using a damp cloth, remove any stain on the unit. The paint is resistant to conventional detergent .

Do not oil the column or use alcohol to clean it.

Do not leave the equipment in areas where there may be corrosive vapors such batteries charger areas or painting areas.

DEMOLITION AND DISPOSAL

The unit is composed by:

- glass : lens
- plastic : wheels, plexiglass cover, antidust cover, handle and other small parts
- copper : luxmeter wires
- metal (steel – aluminium) : structure and mechanics for a 90% of the total weight
- carton and paper: instructions manual and packaging

Main component is metal. In disposing the machine, please comply with the regulations in force of local authorities. For a correct disposal, the regular sorting of materials should be respected.

WARRANTY

In case of visible and recognized manufacturing defects on any item, these will be repaired or replaced under warranty, sending the claim with proper documentation to our customer service department within 8 days after delivery.

TÜV
Art. 239839



**MANUEL OPÉRATOIRE ET
D'ENTRETIEN**

INDICE

PRESA IN CONSEGNA DELLA MACCHINA	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
PREMESSA	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
DATI TECNICI.....	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
SIMBOLOGIA UTILIZZATA NEL MANUALE	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
PREPARAZIONE DELLA MACCHINA	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
MOVIMENTAZIONE MACCHINA IMBALLATA	Fehler! Textmarke nicht definiert.
DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
NORME GENERALI DI SICUREZZA	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
PREPARAZIONE	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
MONTAGGIO DELLA COLONNA	Fehler! Textmarke nicht definiert.
MONTAGGIO DELLA CAMERA OTTICA	Fehler! Textmarke nicht definiert.
MONTAGGIO DEL VISORE ALLA COLONNA	Fehler! Textmarke nicht definiert.
PREPARAZIONE	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
SUPERFICIE DI LAVORO.	Fehler! Textmarke nicht definiert.
PREPARAZIONE DEL VEICOLO	Fehler! Textmarke nicht definiert.
ALLINEAMENTO AL VEICOLO	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
POSIZIONAMENTO	Fehler! Textmarke nicht definiert.
POSIZIONAMENTO CON L'AUSILIO DEL PUNTAMENTO LASER (OPTIONAL)	11
ALIGNMENT WITH THE VEHICLE	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
ALLINEAMENTO CON VISORE A SPECCHIO	Fehler! Textmarke nicht definiert.
ALLINEAMENTO CON VISORE LASER	Fehler! Textmarke nicht definiert.
PROVA DEI FARI.....	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
REGOLAZIONE	Fehler! Textmarke nicht definiert.
PROVA DEL FARO ANABBAGLIANTE	Fehler! Textmarke nicht definiert.
PROVA DEL FARO ABBAGLIANTE	Fehler! Textmarke nicht definiert.
TOLLERANZE DI CONTROLLO PER VERIFICHE SECONDO § 29 StvZO	14
ISTRUZIONI SUPPLEMENTARI	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
SOSTITUZIONE BATTERIA VERSIONE CON DISPLAY DIGITALE	15
PULIZIA	Fehler! Textmarke nicht definiert.
DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO	Fehler! Textmarke nicht definiert.
GARANZIA	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.

PRISE DE LIVRAISON DE LA MACHINE

Au moment de la prise de livraison, il est indispensable de contrôler immédiatement que l'on a reçu tout le matériel qui figure sur le bordereau d'accompagnement et, en outre, que la machine n'a subi aucun dommage pendant son transport. Dans l'affirmative, il faut faire constater au transporteur l'entité du dommage occasionné, en avertissant entre-temps notre service de gestion des clients. Ce n'est qu'en agissant de cette manière, et rapidement, qu'il sera possible d'obtenir le matériel manquant et l'indemnisation des dommages.

PRÉAMBULE

Ceci est un appareil conçu pour pouvoir centrer de manière correcte n'importe quel phare de véhicule à moteur.

La machine ne doit être utilisée que dans ce but. Même la meilleure des machines ne peut fonctionner de manière correcte et garantir un rendement optimal que si elle est utilisée correctement et qu'elle est entretenue pour garantir une efficacité maximum. On est donc prié de lire avec attention le présent livret d'instruction et de le relire chaque fois que des difficultés surgiraient au cours de l'utilisation de la machine. En cas de besoin, nous rappelons que nos centres après-vente, organisés en collaboration avec nos revendeurs, sont toujours à votre disposition pour vous donner d'éventuels conseils.

REMARQUE : Le constructeur, dans le but d'adapter l'appareil aux progrès technologiques et aux exigences spécifiques en matière de production ou d'installation, peut décider, sans aucun préavis, d'apporter des modifications à celui-ci. Par conséquent, même si les figures qui sont contenues dans le présent manuel diffèrent légèrement de l'appareil qui est en votre possession, la sécurité et les indications qui sont fournies quant à celui-ci sont garanties.

DONNÉES TECHNIQUES	U/M	
Largeur	mm	580
Longueur	mm	712
Hauteur	mm	1710
Poids	kg	20
Alimentation (si doté de display digital)	V DC	9
Range de lecture d'intensité éclatante	klux/1m	0-150
	lux/25m	0-240
Range de lecture d'inclination du phare	%	0 -4
Range de lecture d'orientation horizontale du phare	cm/10m	+/-5
Dimensions du colis	cm (WxLxH)	67x60x175
Poids du produit ballé	kg	25

SYMBOLES UTILISÉS DANS LE MANUEL



Symbole d'avertissement

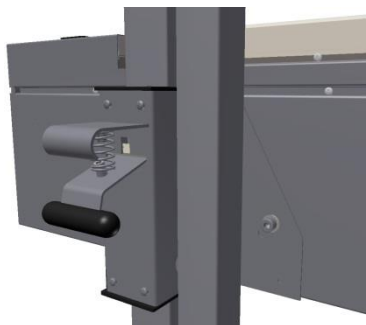
Lire attentivement les sections qui sont précédées par ce symbole, pour garantir la sécurité de l'opérateur et de la machine.

DESCRIPTION DE LA MACHINE

Le testeur de phares est un appareil qui permet le contrôle des phares de tous les types de motocyclettes, véhicules automobiles et camions en général. L'appareil est mobile, donc équipé d'une base, montée sur roues en caoutchouc.



La chambre optique peut être réglée en la faisant coulisser sur des patins en plastique, précis et silencieux, sur une colonne en aluminium sur laquelle se trouve une échelle en centimètres permettant une mise en place précise par rapport au phare.



Le panneau du control est équipé avec un display analogique ou digital, et un interrupteur pour la sélection du phare (codes et éblouissant)



DESCRIPTION DE L'APPAREILLAGE

Dans la partie supérieure et latéralement dans du boîtier optique il y a deux indicateurs de l'inclination du panneau du control : l'échelle placée latéralement marque les unités d'inclination de 0% à 4%, tandis que l'échelle dans la partie supérieure marque les décimaux.



Dans la part supérieure de l'instrument il y a le viseur à miroir, utilisé pour l'alignement au véhicule.



NORMES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Les normes figurantes ci-dessous doivent être attentivement respectées afin d'éviter tout dommage à l'opérateur et à la machine

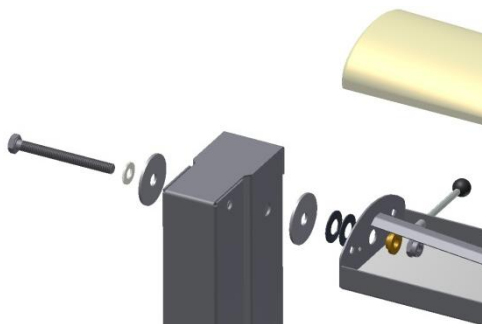
- ☐ Lire les étiquettes figurant sur l'appareil, ne les recouvrir pour aucun motif et les remplacer immédiatement au cas où elles seraient endommagées
- ☐ L'appareil doit être exclusivement utilisé par un personnel agréé et ayant été formé quant à son utilisation.
- ☐ Ne pas utiliser l'appareil dans une atmosphère explosive.
- ☐ Le milieu de travail doit être sec et suffisamment aéré.
- ☐ Au cours du déplacement de l'appareil, il faut faire attention aux autres personnes, et tout spécialement aux enfants.
- ☐ Ne pas heurter des étagères ou des échafaudages faisant naître le danger de chute d'objets, dans la mesure où l'opérateur et l'appareillage lui-même pourraient subir des dommages.
- ☐ La température de stockage doit se situer entre -5°C et +55°C.
- ☐ La température de travail doit se situer entre +5°C et +45°C.
- ☐ Il faut s'équiper d'un système approprié d'aspiration des gaz d'échappement, dans la mesure où le test des phares doit être réalisé alors que le moteur du véhicule est allumé. L'inhalation accidentelle de monoxyde de carbone peut provoquer de graves dommages à l'organisme et peut même, dans certains cas, se révéler mortelle. Il faut prendre contact avec notre agent de zone, lequel sera en mesure de vous indiquer le système qui répond le mieux aux besoins de votre entreprise.
- ☐ Éviter de laisser le dispositif de test des phares sous les rayons du soleil ou dans les environs immédiats d'objets présentant une température élevée, telles que des réchauds, des radiateurs, etc.
- ☐ Éviter de laisser le dispositif de test des phares sous la pluie ou dans un lieu caractérisé par une humidité excessive, dans la mesure où les circuits électroniques pourraient être endommagés.
- ☐ Si le dispositif de test des phares n'est pas utilisé pendant un laps de temps prolongé, on conseille de le recouvrir avec la bâche anti-poussière prévue à cet effet (en option).
- ☐ Le dispositif de test des phares est équipé d'une batterie, des risques d'incendie ou d'explosion peuvent apparaître si ces batteries sont manipulées de manière erronée. Pour éviter de tels risques, il ne faut pas chauffer ou utiliser des flammes nues orientées vers la batterie et, en cas de remplacement de celle-ci, il faut recourir à une batterie présentant les mêmes caractéristiques.
- ☐ Au cas où l'on devrait constater des anomalies de fonctionnement de l'appareil, il faut demander l'intervention du revendeur ou bien envoyer l'appareil au centre d'assistance le plus proche.
- ☐ En cas de remplacement de pièces, demander les pièces de rechange ORIGINALES à un concessionnaire ou à un revendeur agréé.
- ☐ Toute intervention intempestive sur un composant de la machine, quel qu'il soit, entraîne l'annulation de la garantie.

PRÉPARATION

MONTAGE DU VISEUR À LA COLONNE

Pour monter le viseur au miroir il faut première déplacer la couverture en plastique.

Assembler donc le group viseur à la colonne, en respectant la position des composants comme indiqué dans la figure.



PRÉPARATION

SURFACES DE TRAVAIL

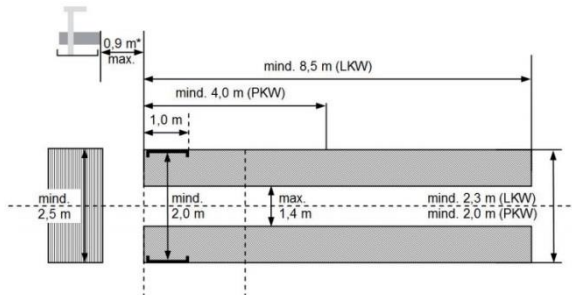
A' partir de 1 janvier 2015 la surface de travail doit respecter la

HU-Scheinwerfer-Prüfrichtlinie

Richtlinie für die Überprüfung der Einstellung der Scheinwerfer von Kraftfahrzeugen bei der Hauptuntersuchung nach § 29 StVZO

Préparer donc la zone susdite selon les indications de la directive, de la quelle nous publions dessous un extrait.

Die Aufstellfläche für zweispurige Kraftfahrzeuge besteht aus zwei Fahrspuren, die für das SEP aus einer separaten Fläche. Größe, Lage und Kennzeichnung dieser Flächen müssen folgender *Abbildung* entsprechen.



* bei Hebebühnen bis zur Vorderkante Hebebühne

³ In den Fällen, in denen auf Grund einer besonderen Fahrzeugart oder eines besonderen Fahrzeugtyps eine Prüfung auf der Aufstellfläche nicht möglich ist, muss die Aufstellfläche (die Fahrspuren) in geeigneter Weise angepasst werden.

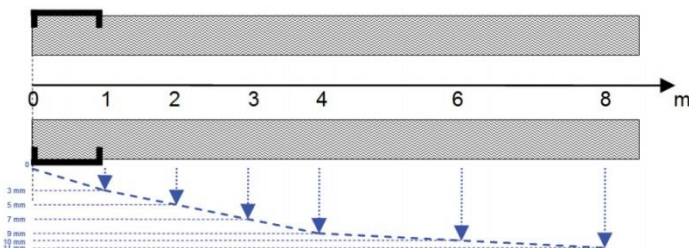
² Derzeit gültige Fassung im VkbI. 1981, S. 392

4.1.2 Anforderungen an die Aufstellfläche/Fahrspuren für das Kraftfahrzeug⁴

Die Aufstellfläche/Fahrspuren müssen so angelegt sein, dass folgende Bedingungen eingehalten sind:

– Unebenheit

Die zulässige Unebenheit der Aufstellfläche/Fahrspuren zeigt folgende Abbildung:



Die genannten Werte geben die zulässigen Gesamtdifferenzen zwischen den Einzelwerten an (Maximalwert bei 2m = 5mm, Beispiel für zwei mögliche Einzelwertpaarungen Min = 0 mm und Max = 5mm oder Min = -2,5mm und Max = +2,5mm).

– Festigkeit

Die Festigkeit der Fahrspuren muss dauerhaft gewährleisten, dass die o.g. Beschaffenheitsanforderungen auch bei maximaler Belastung eingehalten werden.

PRÉPARATION DU VÉHICULE

Il faut vérifier que les phares sont propres et secs. Si le véhicule est équipé d'un dispositif de réglage des phares se trouvant à l'intérieur de l'habitacle, il faut le placer sur "0". Il faut éliminer tout ce qui pourrait avoir une incidence sur la position correcte du véhicule : boue, neige, verglas, etc. Redresser les roues du véhicule. Vérifier que le véhicule ne présente pas de déformations sur son châssis. Contrôler que la pression des pneumatiques est correcte. Allumer le moteur et procéder au test. Dans le cas de véhicules présentant des suspensions pneumatiques, allumer le moteur cinq minutes avant de commencer le test et procéder à celui-ci alors que le moteur est allumé.



ATTENTION !

Si l'on travaille dans des milieux fermés alors que le moteur est allumé, l'évacuation des gaz d'échappement nocifs produits par la combustion s'impose. On conseille d'utiliser un aspirateur de gaz d'échappement prévu à cet effet.

ALIGNEMENT AU VÉHICULE

MISE EN PLACE

Placer le dispositif de centrage des phares devant le phare droit du véhicule, à une distance d'environ 20 cm, mesurer la hauteur par rapport au sol au centre du phare et régler la chambre optique à la hauteur correspondante, en se servant de l'échelle graduée qui est placée sur la colonne. À titre d'indice de l'échelle, utiliser la partie supérieure du patin de coulissement.



ALIGNEMENT AVEC L'AIDE DU LASER POINTEUR (OPTIONAL)

En tournant la roulette placée dans la partie postérieure de la chambre optique jusqu'à la position « 0 », en correspondance du milieu de la lentille, un rayon laser sortira, lequel Vous aidera à Vous aligner au milieu du phare.

Quand Vous allez régler l'inclinaison du phare au moyen de la roulette, le laser s'éteindra automatiquement.

À la fin de chaque contrôle, afin d'éviter le déchargement rapide des batteries, on doit porter la roulette des inclinaisons, placée au fond de la chambre optique, sur une pourcentage différente de 0% (ex. 1%).



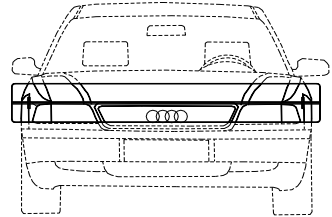
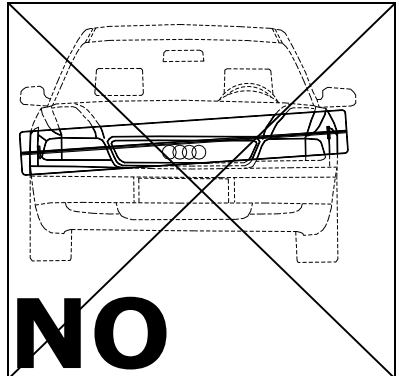
ATTENTION!

Pendant cette opération, ne pas regarder directement le rayon, et s'assurer que ceci ne soit pas pointé sur gens en proximité d'espace de travail.

ALIGNEMENT AU VÉHICULE

ALIGNEMENT AVEC VISEUR À MIROIR

Rechercher deux éléments, dans la partie antérieure du véhicule qui soient symétriques entre eux (par exemple la partie supérieure du pare-brise ou les phares eux-mêmes). S'assurer que la ligne du viseur coïncide avec les deux points pris comme référence, dans le cas contraire, faire tourner le dispositif de centrage jusqu'à obtenir ce résultat.

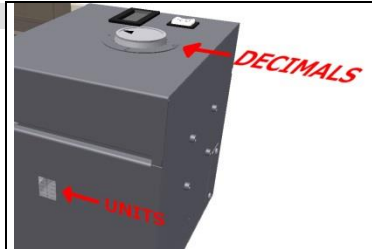
**OK****NO**

TEST DES PHARES

RÉGLAGE

Lire dans la partie supérieure du phare l'inclinaison conseillée par le constructeur, exemple 1,2%, tourner en conséquence la roulette située dans la partie postérieure de la chambre optique.

Au cas où il n'y aurait pas d'indications émanant du constructeur, se conformer aux normes légales en vigueur.



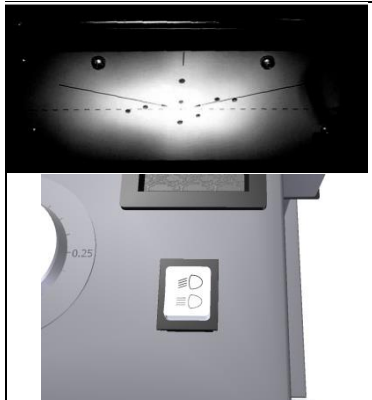
TEST DU PHARE DE CROISEMENT (CODES)

Contrôler, sur le panneau de vérification, la position de la projection du phare, si elle est alignée avec la ligne imprimée en sérigraphie, pressez Vous l'interrupteur au côté avec le symbole des codes et lisez Vous la valeur sur l'instrument.



TEST DU PHARE DE ROUTE

Contrôler sur le panneau de vérification la position de la projection du phare, si elle est orientée vers le centre, lire la valeur d'intensité lumineuse sur l'instrument.



TOLÉRANCES DU CONTRÔLE POUR VÉRIFICATIONS SELON § 29 StVZO

Einstellmaße und Toleranzen

Fahrzeugart		Scheinwerfer-Einstellmaß „e“ Kraftfahrzeuge nach Nr. 1 und 2 – [%] Nr. 3 und 4 – [cm]		Toleranzen Kraftfahrzeuge nach Nr. 1 und 2 – [%] Nr. 3 und 4 – [cm]			
				zul. Abweichungen vom Scheinwerfer - Einstellmaß			
				nach oben	nach unten	nach links	nach rechts
1	Kraftfahrzeuge, deren Scheinwerfer nach EG / ECE genehmigt sind	am Fahrzeug angegebenes Einstellmaß	am Fahrzeug angegebenes Einstellmaß	Toleranzen wie unter Nr. 2			
2	Andere Kraftfahrzeuge – Höhe der Mitte des Scheinwerfers über der Aufstellfläche (H) ≤ 140 cm über der Aufstellfläche						
	a) PKW – Klein- und Kleinstwagen Radstand ≤ 2,5 m	1,2	2,0	0,2	0,8	0,5 ***	
	b) PKW, PKW-Kombi	1,2	2,0				
	c) Kraftfahrzeuge mit niveaugeregelter Federung oder automatischem Neigungsausgleich des Lichtbündels						
	d) mehrachsige Zug- und Arbeitsmaschinen	1,0	2,0	0,5	0,5		
	e) einspurige Kraftfahrzeuge und mehr- spurige Kraftfahrzeuge mit einem Scheinwerfer						
	f) LKW mit vom liegender Ladefläche					ausgenommen Kfz nach Nr. 2c	
	g) LKW mit hinten liegender Ladefläche						
	h) Sattelzug- maschinen	3,0	4,0	1,0	0,5		
	i) Kraftomnibusse						
3	Andere Kraftfahrzeuge – Höhe der Mitte des Scheinwerfers über der Aufstellfläche (H) > 140 cm über der Aufstellfläche (unter Berücksichtigung der Tabelle in Anlage 3). Gilt auch für Kraftfahrzeuge ≤ 40 km/h	H/3 *	H/3+7 *	10	5	5 ***	
4	Einachsige Zug- oder Arbeitsmaschinen	2xN **	20				

* siehe Tabelle in Anlage 3

** N [cm] ... Maß, um das die Lichtbündelmitte auf 5 m Entfernung geneigt werden soll

*** gilt nicht für Nebelscheinwerfer

INSTRUCTIONS SUPPLÉMENTAIRES

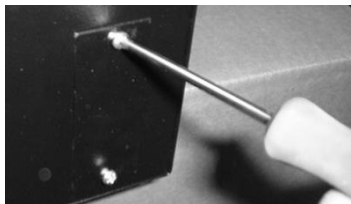
REMPLACEMENT BATTERIE VERSION AVEC DISPLAY DIGITAL

Dans le cas où ça fuisse nécessaire remplacer la batterie du régleur des phares, procéder comme suivant:

Avec un tournevis à croix, dévisser les deux vis, qui fixent le support de la batterie à la clôture postérieure de la chambre optique.

Enlever le support, extraire la batterie, détacher le connecteur et procéder au remplacement.

Remonter le tout en répétant en sens contraire les opérations décrites pour le démontage.



ATTENTION!

Pour avoir une durée majeure utiliser batteries de type alcalin.

NETTOYAGE ET ENTRETIEN

Protéger l'appareil de la poudre quand il n'est pas utilisé. C'est disponible sur demande une couverture anti-poudre, laquelle maintienne l'appareil en bon état.

Passer périodiquement un chiffon humecté et lever éventuelles taches. La peinture résiste au détergent conventionnel. Ne huiler pas la colonne, ni utiliser alcool pour la nettoyer.

Ne laisser pas l'appareil en zones où il peut y avoir vapeurs corrosives, par exemple zones de chargement batteries ou zones de peinture.

DÉMOLITION ET ÉLIMINATION

La machine est composée par:

- glace : lentille
- plastique : roues, couverture en plexiglas, couverture anti-poudre, poignée et autres petits parties.
- cuivres : filet set bobine du luxmètre.
- métal (acier – aluminium) : structure et mécanique pour un total du 90% (poids)
- papier et carton : manuel d'instructions, emballage.

La partie prépondérante est en métal. Pour l'écoulement, s'en tenir à les dispositions des autorités de zone. Pour un écoulement en considération d'environnement, on doit observer le triage régulier.

GARANTIE

En cas de évidents et constatés défauts de fabrication sur quelque article, ce sera réparé ou remplacé en garantie, pourvu que la réclamation soit avancée et documentée dans 8 jours de la livraison.

TÜV

Art. 239839



MANUALE USO E MANUTENZIONE

INDICE

PRESA IN CONSEGNA DELLA MACCHINA	3
PREMESSA	3
DATI TECNICI	3
SIMBOLOGIA UTILIZZATA NEL MANUALE	4
DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO.....	5
DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO.....	6
NORME GENERALI DI SICUREZZA.....	7
PREPARAZIONE	8
MONTAGGIO DELLA COLONNA.. Fehler! Textmarke nicht definiert.	
MONTAGGIO DELLA CAMERA OTTICA Fehler! Textmarke nicht definiert.	
MONTAGGIO DEL VISORE ALLA COLONNA.....	8
PREPARAZIONE	9
SUPERFICIE DI LAVORO	9
PREPARAZIONE DEL VEICOLO	10
ALLINEAMENTO AL VEICOLO	11
POSIZIONAMENTO	11
POSIZIONAMENTO CON L'AUSILIO DEL PUNTAMENTO LASER (OPTIONAL)	11
ALLINEAMENTO AL VEICOLO	12
ALLINEAMENTO CON VISORE A SPECCHIO	12
ALLINEAMENTO CON VISORE LASER Fehler! Textmarke nicht definiert.	
PROVA DEI FARI	13
REGOLAZIONE	13
PROVA DEL FARO ANABBAGLIANTE.....	13
PROVA DEL FARO ABBAGLIANTE.....	13
TOLLERANZE DI CONTROLLO PER VERIFICHE SECONDO § 29 StVZO	14
ISTRUZIONI SUPPLEMENTARI.....	15
SOSTITUZIONE BATTERIA VERSIONE CON DISPLAY DIGITALE	15
PULIZIA	15
DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO	15
GARANZIA	16

PRESA IN CONSEGNA DELLA MACCHINA

Al momento della presa in consegna è indispensabile controllare immediatamente di aver ricevuto tutto il materiale indicato sui documenti d'accompagnamento, ed inoltre che la macchina non abbia subito danni durante il trasporto. In caso affermativo, far constatare allo spedizioniere l'entità del danno subito, avvertendo nel frattempo il nostro ufficio gestione clienti. Soltanto agendo in questo modo e tempestivamente sarà possibile avere il materiale mancante e il risarcimento dei danni.

PREMESSA

Questo è un apparecchio concepito per poter centrare correttamente qualsiasi fari qualsiasi veicolo a motore.

La macchina deve essere usata solo per tale scopo. Anche la migliore delle macchine può funzionare bene e lavorare con profitto soltanto se usata correttamente e mantenuta in piena efficienza. Preghiamo perciò di leggere con attenzione questo libretto d'istruzioni e di rileggerlo ogni qualvolta, nell'usare la macchina, sorgeranno delle difficoltà. In caso di necessità, ricordiamo che i nostri centri d'assistenza, organizzati in collaborazione con i nostri rivenditori, sono sempre a disposizione per eventuali consigli.

NOTA: il costruttore, al fine di adeguare l'apparecchio al progresso tecnologico e a specifiche esigenze di carattere produttivo o di installazione, può decidere, senza alcun preavviso, di apportare modifiche su di esso. Pertanto, anche se le illustrazioni riportate in questo manuale differiscono lievemente dall'apparecchio in vostro possesso, la sicurezza e le indicazioni sullo stesso sono garantite.

DATI TECNICI		
Larghezza	mm	580
Lunghezza	mm	712
Altezza	mm	1710
Peso	kg	20
Alimentazione (se dotato di display digitale)	V DC	9
Range di lettura dell'intensità luminosa	klux/1m	0-150
	lux/25m	0-240
Range di lettura dell'inclinazione del faro	%	0 -4
Range di lettura dell'orientamento orizzontale del faro	cm/10m	+/-5
Dimensioni dell'imballo	cm (WxLxH)	67x60x175
Peso del prodotto imballato	kg	25

SIMBOLOGIA UTILIZZATA NEL MANUALE



Simbolo d'avvertimento

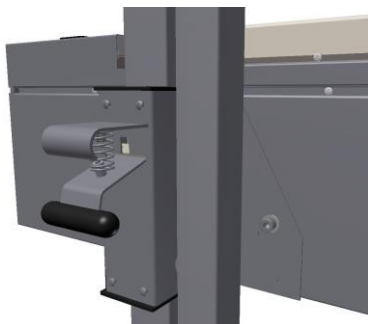
Leggere attentamente le sezioni precedute da questo simbolo, per la sicurezza dell'operatore e della macchina.

DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO

Il provafari è un'apparecchiatura adatta al controllo dei fari di tutti i tipi di motoveicoli, autoveicoli e mezzi pesanti in genere. L'apparecchio può essere mobile, quindi dotato di una base montata su ruote gommate.



La camera ottica è regolabile in altezza per mezzo di scorrimento su pattini in plastica precisi e silenziosi e, bilanciata da una molla, montata all'interno di una copertura in lamiera, dove è riportata una scala centimetrata per l'esatto posizionamento rispetto al faro.

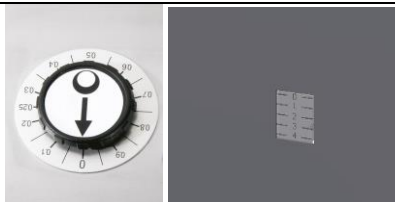


Il pannello di controllo è equipaggiato con un display analogico o digitale, e un commutatore per la selezione del faro (anabbagliante e abbagliante)



DESCRIZIONE DELLO STRUMENTO

Nella parte superiore e lateralmente nella camera ottica vi sono due indicatori dell'inclinazione del pannello di verifica: la scala posta lateralmente indica le unità di inclinazione da 0% a 4%, mentre la scala nella parte superiore indica i decimali



Nella parte superiore dello strumento vi è il visore a specchio utilizzato per l'allineamento al veicolo



NORME GENERALI DI SICUREZZA

Le norme sotto indicate vanno seguite attentamente per evitare danni all'operatore e alla macchina.

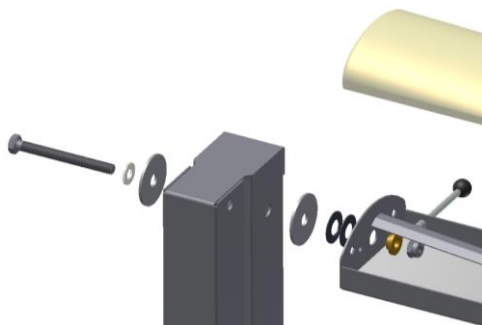
- ☐ Leggere le etichette sull'apparecchiatura, non coprirle per nessuna ragione e sostituirle immediatamente in caso fossero danneggiate.
- ☐ L'apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente da personale autorizzato e istruito all'uso.
- ☐ Non utilizzare l'apparecchio in atmosfera esplosiva.
- ☐ L'ambiente di lavoro deve essere asciutto e sufficientemente arieggiato.
- ☐ Durante la movimentazione dell'apparecchio prestare attenzione alle altre persone e specialmente ai bambini.
- ☐ Non urtare scaffalature o impalcature dove esiste il pericolo di caduta oggetti, voi e l'apparecchiatura potreste danneggiarvi.
- ☐ La temperatura di immagazzinamento deve essere compresa tra -5°C e +55°C.
- ☐ La temperatura di lavoro deve essere compresa tra +5°C e +45°C.
- ☐ Dotarsi di un adeguato sistema di aspirazione gas di scarico, dovendo effettuare la prova dei fari con il motore del veicolo acceso. L'accidentale inalazione di ossido di carbonio può provocare gravi danni all'organismo, alcune volte con esito fatale. Contattate il nostro agente di zona il quale vi saprà indicare il sistema più consono alla vostra azienda.
- ☐ Evitare di lasciare il provafari sotto i raggi del sole o nelle immediate vicinanze di oggetti ad alta temperatura come stufe, caloriferi, ecc.
- ☐ Evitare di lasciare il provafari sotto la pioggia o in un luogo con eccessiva umidità, i circuiti elettronici si danneggerebbero.
- ☐ Se il provafari non viene utilizzato per un lungo periodo si consiglia di coprirlo con l'apposita copertina antipolvere (optional).
- ☐ Nel provafari è presente una batteria, possono esserci rischi di incendio o esplosione se tali batterie vengono maneggiate in modo errato. Per evitare tali rischi non riscaldare o usare fiamme libere verso la batteria e in caso di sostituzione usarne una con le stesse caratteristiche.
- ☐ Quando si dovessero riscontrare anomalie nel funzionamento della macchina richiedere l'intervento del rivenditore o inviare l'apparecchiatura al centro assistenza più vicino.
- ☐ In caso di sostituzione pezzi, richiedere i ricambi ORIGINALI ad un concessionario o Rivenditore Autorizzato.
- ☐ La manomissione di qualsiasi componente della macchina comporta l'invalidamento della garanzia.

PREPARAZIONE

MONTAGGIO DEL VISORE ALLA COLONNA

Per montare il visore a specchio occorre innanzitutto rimuovere la copertura in plastica.

Assemblare quindi il gruppo visore alla colonna rispettando la posizione dei componenti come indicato in figura



PREPARAZIONE

SUPERFICIE DI LAVORO

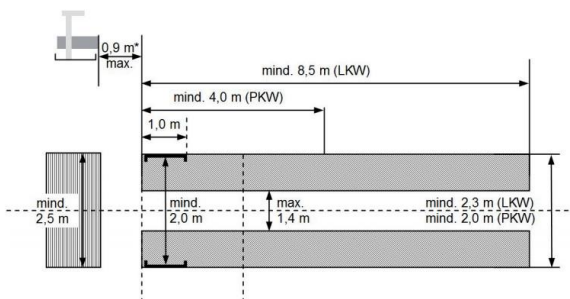
Dal 1 gennaio 2015 la superficie di lavoro deve rispettare la

HU-Scheinwerfer-Prüfrichtlinie

Richtlinie für die Überprüfung der Einstellung der Scheinwerfer von Kraftfahrzeugen bei der Hauptuntersuchung nach § 29 StVZO

Predisporre quindi la zona suddetta secondo le indicazioni della direttiva della quale pubblichiamo di seguito un estratto

Die Aufstellfläche für zweispurige Kraftfahrzeuge besteht aus zwei Fahrspuren, die für das SEP aus einer separaten Fläche. Größe, Lage und Kennzeichnung dieser Flächen müssen folgender *Abbildung* entsprechen.



* bei Hebebühnen bis zur Vorderkante Hebebühne

³ In den Fällen, in denen auf Grund einer besonderen Fahrzeugart oder eines besonderen Fahrzeugtyps eine Prüfung auf der Aufstellfläche nicht möglich ist, muss die Aufstellfläche (die Fahrspuren) in geeigneter Weise angepasst werden.

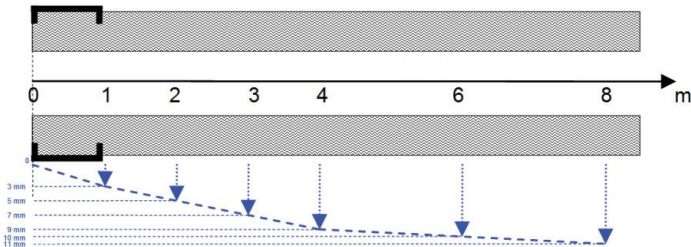
² Derzeit gültige Fassung im VkB. 1981, S. 392

4.1.2 Anforderungen an die Aufstellfläche/Fahrspuren für das Kraftfahrzeug⁴

Die Aufstellfläche/Fahrspuren müssen so angelegt sein, dass folgende Bedingungen eingehalten sind:

– Unebenheit

Die zulässige Unebenheit der Aufstellfläche/Fahrspuren zeigt folgende Abbildung:



Die genannten Werte geben die zulässigen Gesamtdifferenzen zwischen den Einzelwerten an (Maximalwert bei 2m = 5mm, Beispiel für zwei mögliche Einzelwertpaarungen Min = 0 mm und Max = 5mm oder Min = -2,5mm und Max = +2,5mm).

– Festigkeit

Die Festigkeit der Fahrspuren muss dauerhaft gewährleisten, dass die o.g. Beschaffenheitsanforderungen auch bei maximaler Belastung eingehalten werden.

PREPARAZIONE DEL VEICOLO

Accertarsi che i fari siano puliti e asciutti. Se il veicolo è dotato di regolatore di fari all'interno dell'abitacolo, posizionarlo su "0". Eliminare qualsiasi cosa possa incidere sul corretto assetto del veicolo: fango, neve, ghiaccio, ecc. . Raddrizzare le ruote dell'auto. Accertarsi che il veicolo non abbia distorsioni al telaio. Controllare che la pressione dei pneumatici sia corretta. Accendere il motore e procedere alla prova. In caso di veicoli con sospensioni pneumatiche accendere il motore cinque minuti prima di iniziare la prova e procedere con motore acceso.



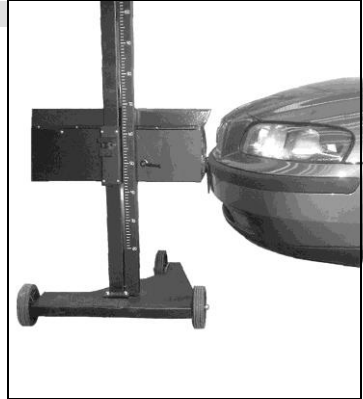
ATTENZIONE!

Operando in ambienti chiusi con motore acceso si rende necessaria l'evacuazione dei gas nocivi prodotti dalla combustione. Si consiglia di usare l'aspiratore di gas di scarico specifico.

ALLINEAMENTO AL VEICOLO

POSIZIONAMENTO

Porre il centrafari davanti al faro destro dell'auto ad una distanza di 20cm circa, misurare l'altezza dal pavimento al centro del faro e regolare la camera ottica all'altezza corrispondente servendosi della scala graduata posta sulla colonna. Come indice della scala utilizzare la parte superiore del pattino di scorrimento.



POSIZIONAMENTO CON L'AUSILIO DEL PUNTAMENTO LASER (OPTIONAL)

Ruotando la rotella posta nella parte posteriore della camera ottica fino alla posizione "0", in corrispondenza del centro della lente, uscirà un raggio laser il quale vi aiuterà ad allinearvi al centro del faro.

Quando andrete a impostare l'inclinazione del faro per mezzo della rotella il laser si spegnerà automaticamente.

Alla fine di ogni controllo, per evitare la scarica rapida delle batterie portare la rotella delle pendenze posta sul fondo della camera ottica su una percentuale diversa dallo 0% (es.1%)



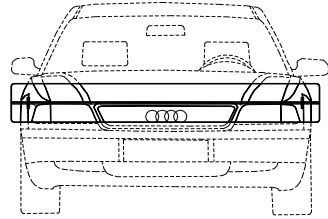
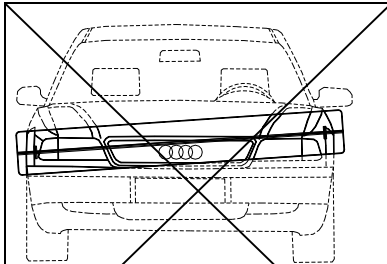
ATTENZIONE!

Durante questa operazione, non guardare direttamente il raggio, e accertarsi che questo non venga puntato su persone nelle vicinanze dell'isola di lavoro.

ALLINEAMENTO AL VEICOLO

ALLINEAMENTO CON VISORE A SPECCHIO

Cercare due particolari, nella parte anteriore dell'auto, simmetrici tra loro (ad esempio la parte superiore del parabrezza o i fari stessi). Assicurarsi che la linea del visore collimi con i due punti assunti come riferimento, in caso contrario roteare il provafari fino ad ottenere questo risultato.

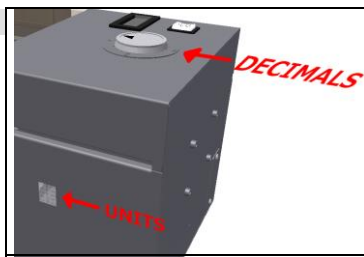
**OK****NO**

PROVA DEI FARI

REGOLAZIONE

Leggere nella parte superiore del faro del veicolo l'inclinazione indicata dal costruttore, es. 1,2%, ruotare di conseguenza la rotella delle pendenze sul provafari.

Nel caso che non vi fossero indicazioni da parte del costruttore, attenersi alle leggi vigenti.



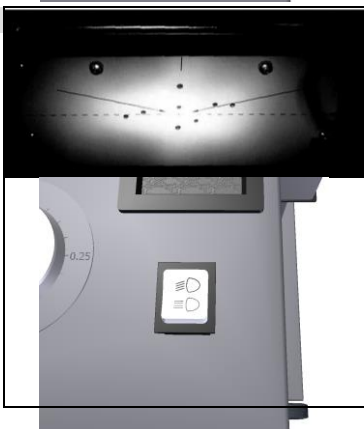
PROVA DEL FARO ANABBAGLIANTE

Verificate sul pannello di verifica la posizione della proiezione del faro se è allineata alla linea serigrafata, premete il commutatore dal lato con il simbolo dell'anabbagliante e leggete il valore sullo strumento.



PROVA DEL FARO ABBAGLIANTE

Verificate sul pannello di verifica la posizione della proiezione del faro se è allineata alla linea serigrafata, premete il commutatore dal lato con il simbolo dell'abbagliante e leggete il valore sullo strumento.



TOLLERANZE DI CONTROLLO PER VERIFICHE SECONDO § 29 StVZO

Einstellmaße und Toleranzen

Fahrzeugart	Scheinwerfer-Einstellmaß „e“ Kraftfahrzeuge nach Nr. 1 und 2 – [%] Nr. 3 und 4 – [cm]	Abblend- und Fernlicht-Scheinwerfer	Nebel-Scheinwerfer	Toleranzen Kraftfahrzeuge nach Nr. 1 und 2 – [%] Nr. 3 und 4 – [cm]			
				zul. Abweichungen vom Scheinwerfer - Einstellmaß			
				nach oben	nach unten	nach links	nach rechts
1	Kraftfahrzeuge, deren Scheinwerfer nach EG / ECE genehmigt sind	am Fahrzeug angegebenes Einstellmaß	am Fahrzeug angegebenes Einstellmaß	Toleranzen wie unter Nr. 2			
2	Andere Kraftfahrzeuge – Höhe der Mitte des Scheinwerfers über der Aufstellfläche (H) ≤ 140 cm über der Aufstellfläche						
	a) PKW – Klein- und Kleinstwagen Radstand ≤ 2,5 m	1,2	2,0	0,2	0,8	0,5 ***	
	b) PKW, PKW-Kombi	1,2	2,0				
	c) Kraftfahrzeuge mit niveaugeregelter Federung oder automatischem Neigungsausgleich des Lichtbündels						
	d) mehrachsige Zug- und Arbeitsmaschinen	1,0	2,0	0,5	0,5		
	e) einspurige Kraftfahrzeuge und mehrspurige Kraftfahrzeuge mit einem Scheinwerfer						
	f) LKW mit vorn liegender Ladefläche					ausgenommen Kfz nach Nr. 2c	
	g) LKW mit hinten liegender Ladefläche						
	h) Sattelzugmaschinen	3,0	4,0	1,0	0,5		
	i) Kraftomnibusse						
3	Andere Kraftfahrzeuge – Höhe der Mitte des Scheinwerfers über der Aufstellfläche (H) > 140 cm über der Aufstellfläche (unter Berücksichtigung der Tabelle in Anlage 3). Gilt auch für Kraftfahrzeuge ≤ 40 km/h	H/3 *	H/3+7 *	10	5	5 ***	
4	Einachsige Zug- oder Arbeitsmaschinen	2xN **	20				

* siehe Tabelle in Anlage 3

** N [cm] ... Maß, um das die Lichtbündelmitte auf 5 m Entfernung geneigt werden soll

*** gilt nicht für Nebelscheinwerfer

ISTRUZIONI SUPPLEMENTARI

SOSTITUZIONE BATTERIA VERSIONE CON DISPLAY DIGITALE

Qualora si rendesse necessario sostituire la batteria del provafari procedere come segue:

Con un cacciavite a croce svitare le due viti autofilettanti che fissano il supporto della batteria alla chiusura posteriore della camera ottica.

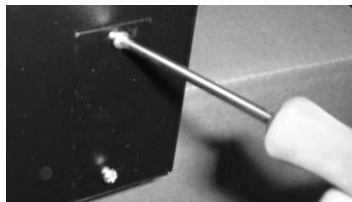
Sfilare il supporto, estrarre la batteria, staccare il connettore e procedere alla sostituzione.

Rimontare il tutto ripetendo in senso inverso le operazioni descritte per lo smontaggio.



ATTENZIONE!

Per avere una maggiore durata consigliamo di impiegare batterie di tipo alcalino.



PULIZIA

Proteggere l'apparecchio dalla polvere quando non viene utilizzato. È disponibile su richiesta una copertina antipolvere, la quale tiene in buono stato l'apparecchio.

Passare periodicamente uno straccio inumidito e togliere eventuali macchie. La verniciatura resiste al detersivo convenzionale.

Non oliare la colonna, né usare alcool per pulirla.

Non lasciare l'apparecchiatura in zone ove vi possono essere vapori corrosivi per esempio zone di carica batterie oppure zone di verniciatura.

DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

la macchina è composta di:

- vetro : lente
- plastica : ruote, copertura in plexiglass, copertina antipolvere, manico ed altre piccole parti
- rami : fili e bobina del luxometro
- metallo (acciaio – alluminio) : struttura e meccanica per un totale del 90% (peso)
- carta e cartone : libretto istruzioni, imballo

la parte preponderante è in metallo. Per lo smaltimento osservare le disposizioni delle autorità di zona. Per uno smaltimento in rispetto dell'ambiente deve essere osservato il regolare smistamento.

GARANZIA

In caso di evidenti e riconosciuti difetti di fabbricazione su qualche articolo, esso verrà riparato o sostituito in garanzia, purché il reclamo venga avanzato e documentato entro 8 giorni dalla consegna.