

**GEBRAUCHS UND
WARTUNGSHANDBUCH**



**433HA
HEADLIGHT TESTER**

TOTAL SHOP SOLUTIONS

PRODUCT MANUAL: 433HA

PART NUMBER: ZEEHADE901A V2.0

LANGUAGE: GERMAN

REVISION DATE: APR.2021

INHALT

01 • Übernahme der Maschine	04
02 • Einführung	05
03 • Technische Daten	06
04 • Symbole	07
4.1 Im Handbuch verwendete Symbole	07
4.2 An der Maschine verwendete Symbole	07
05 • Vorbereitung der Maschine	09
5.1 Transport der verpackten Maschine	09
5.2 Inhalt der Verpackung	09
5.3 Auspacken der Maschine	09
5.4 Nivellierung der Maschine	12
06 • Allgemeine Sicherheitsvorschriften	14
6.1 Vorbereitung des Fahrzeug	15
6.2 Arbeitsfläche	15
6.3 Anschlüsse	15
07 • Ausfluchtung am Fahrzeug	17
7.1 Platzierung	17
7.2 Ausfluchtung mit dem Lasersichtgerät	17
08 • Testen des Scheinwerfers	18
8.1 Vorbereitung	18
8.2 Einstellungen	18
8.3 Testen des Abblendlichts	19
8.4 Testen des Fernlichts	20
09 • Intelligente Scheinwerfersysteme	21
9.1 Scheinwerfer mit dynamischem Fernlichtassistent (DLA)	21
9.2 Scheinwerfer mit Matrix-Funktion	22
9.3 LED Scheinwerfer mit blendfreiem Fernlicht (ILS)	24
10 • US Scheinwerfer-Prüfung	26
10.1 VOL/VOR Abblendlicht	26
10.2 SAE Fernlicht	26
11 • Zusätzliche Anweisungen	27
11.1 Ersetzen der Batterien im Laser-Sichtgerät	27
11.2 Reinigung und Wartung	27
11.3 Abbau und Entsorgung	27
11.4 Garantie	27

01 • Übernahme der Maschine

Zum Zeitpunkt der Übernahme muss unbedingt sofort kontrolliert werden, ob das gesamte, auf den Begleitpapieren angegebene Material geliefert wurde und außerdem, ob die Maschine beim Transport Schaden erlitt. Sollte dies der Fall sein, muss der Spediteur sofort das Ausmaß des erlittenen Schadens feststellen und gleich unser Kundendienst-Büro benachrichtigen. Nur wenn auf diese Weise und umgehend verfahren wird, ist der Erhalt des fehlenden Materials und des Schadenersatzes möglich.

Dieses Gerät wurde zur korrekten Zentrierung aller Scheinwerfer von Kraftfahrzeugen oder Motorfahrzeugen konzipiert.

Die Maschine darf nur zu diesem Zweck verwendet werden. Auch die beste Maschine kann nur dann gut funktionieren und erfolgreich arbeiten, wenn sie richtig verwendet und in absolut effizientem Zustande gehalten wird. Wir bitten Sie deshalb aufmerksam diese Gebrauchsanweisung zu lesen und sie jedes Mal wieder zu lesen, wenn Sie Schwierigkeiten beim Gebrauch der Maschine haben. Wir erinnern Sie daran, dass bei Erfordernis unsere in Zusammenarbeit mit unseren Vertragshändlern organisierten Kundendienstzentren stets mit eventuell erforderlichen Ratschlägen zu Ihrer Verfügung stehen.

ANMERKUNG: Der Hersteller kann ohne vorherige Mitteilung Änderungen am Gerät vornehmen, um es dem technologischen Fortschritt und den spezifischen Produktions-oder Installationserfordernissen anzupassen.

Auch wenn sich die in diesem Handbuch wiedergegebenen Abbildungen leicht von den sich in Ihrem Besitz befindenden Geräten unterscheiden, werden stets die Sicherheit und die diesbezüglichen Angaben gewährleistet.

ZULIEFERER: Snap-on Equipment srl a unico socio - Via Prov. Carpi, 33 - 42015 Correggio (RE) – ITALY - Tel. +39(0)5 22-73 34 11

03 • Technische Daten

MESSBEREICH	
Ausrichtung: Unten	+600 to - 600mm / 10mt (+6 -6 %)
Links	+1000 zu - 1000mm / 10mt (+10 -10 %)
Leuchtstärke	0 - 240 lx (Lux/25mt) 0 - 150.000 cd (Candela) 0 - 150.000 lx (Lux/1mt)
Messeinheit der Leuchtstärke	Lux (to 25mt) KCand Klux (to 1mt)
Messeinheit der Ausrichtung	% - cm/10mt - Grad (°)
Höhe des optischen Mittelpunkts ab Bodenhöhe	von 240 zu 1450mm
Versorgungsspannung mit interner Batterie	12V
Eingangsspannung des Batterieladegeräts	100-240V 50/60 Hz
Arbeitstemperatur	+5°C to +45°C
Breite / Höhe / Länge (mm)	660 / 1780 / 695
Gewicht (kg)	36
2 Rot Laser Linie Optische Kiste	Klasse 2 Wellenlänge 635nm Leistung <= 1 mW Öffnungswinkel 90°
Grün Laser Visier	Klasse 2 Wellenlänge 520nm Leistung <=1 mW Öffnungswinkel 130°



ACHTUNG: Die Verwendung von Kontrollen, Einstellungen oder die Durchführung anderer als der in diesem Dokument angegebenen Verfahren kann zu einer Exposition gegenüber gefährlicher Strahlung führen.

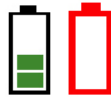


4.1 Im Handbuch verwendete Symbole



WARNSYMBOL: Für die Sicherheit des Bedieners und der Maschine sorgfältig die diesem Symbol vorausgehenden Abschnitte lesen.

4.2 An der Maschine verwendete Symbole



Anzeige des Ladezustands der Batterie in der Anlage.

Wenn die Symbologie rot wird, muss das Gerät mit dem speziellen Ladegerät geladen werden, das mit dem Gerät geliefert wurde.



Anzeige des Verbindungsstatus zum Stations-PC: NICHT VERBUNDEN.



Statusanzeige der Verbindung zum Stations-PC: VERBUNDEN.



Statusanzeige der Verbindung zum Stations-PC: ÜBERTRAGENE ODER EMPFANGENE DATEN NICHT GÜLTIG.



TOUCHSCREEN-TASTE FUNKTION ZURÜCK: Bei Drücken der Taste geht das Menü auf das vorausgehende Bild zurück.



TOUCHSCREEN-TASTE FUNKTION BEGINN DES MESSENS: Bei Drücken der Taste MESSEN leuchtet der interne Laser auf und die Taste wird grün.



TOUCHSCREEN-TASTE FUNKTION REAL: Bei Drücken der Taste REAL wird das Fenster mit der Darstellung REAL aufgerufen, das auf den internen Bildschirm des optischen Gehäuses projiziert wird.



TOUCHSCREEN-TASTE FUNKTION GRAFIK: Bei Drücken der Taste GRAFIK wird das Fenster mit der grafisch rekonstruierten Darstellung des auf den internen Bildschirm des optischen Gehäuses projizierten Messpunkts aufgerufen.



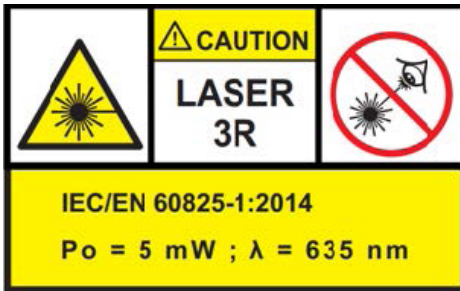
TOUCHSCREEN-TASTE FUNKTION SPEICHERN: Bei Drücken der Taste Speichern werden die Daten archiviert und stehen auf Wunsch zur Übertragung an den PC zur Verfügung.



TOUCHSCREEN-TASTE FUNKTION DRUCKEN: Bei Drücken der Taste Drucken wird das Testergebnis gedruckt.



TOUCHSCREEN-TASTE FUNKTION EINSCHALTUNG PUNKTLASER: bei Drücken der Taste LASER leuchtet der interne Laser auf und die Taste wird grün.



Symbol für Laserstrahlung der Klasse 2, an der Seite der optischen Box angebracht.

ACHTUNG: Die Verwendung von Kontrollen, Einstellungen oder die Durchführung anderer als der in diesem Dokument angegebenen Verfahren kann zu einer Exposition gegenüber gefährlicher Strahlung führen.

Blendung, Blitzverblendung und Nachbilder können durch einen Strahl eines Laserprodukts der Klasse 2 verursacht werden, insbesondere bei schlechten Umgebungslichtbedingungen. Dies kann allgemeine indirekte Auswirkungen auf die Sicherheit aufgrund vorübergehender Sehstörungen oder Alarmreaktionen haben.



05 • Vorbereitung der Maschine

5.1 Transport der verpackten Maschine

- Die Maschine ist in einer Spezialverpackung enthalten.
- Mehr als fünf Verpackungen dürfen nicht überlagert werden.
- Das Gewicht beträgt 40 kg.
- Die Abmessungen sind:
 - * BxLxH (mm): 630 x 1800 x 660.

5.2 Inhalt der Verpackung

- 1 Stk. Karton mit der Untergestelleinheit
- 1 Stk. Ständereinheit
- 1 Stk. Sichtgerät
- 1 Stk. Karton mit folgendem Inhalt:
 - * Ein optisches Gehäuse
 - * Ein Batterieladegerät
 - * Eine Packung mit 4 Stk. Schrauben zur Befestigung des optischen Gehäuses an der Struktur
 - * Gebrauchs- und Wartungshandbuch
 - * Konformitätserklärung

Bei falschen, fehlenden oder beschädigten Komponenten bitte mit dem Vertragshändler in Verbindung setzen. Die Verpackung einschließlich des ursprünglichen Verpackungsmaterials aufbewahren, für den Fall, dass das Produkt zur Reparatur geschickt werden muss.

5.3 Auspacken der Maschine



1. Die Verpackung von oben öffnen. Die verschiedenen Teile herausnehmen und darauf achten, dass sie nirgends anstoßen und beschädigt werden.

Den Ständer nehmen und die Schraube und die Unterlegscheibe vom Bolzen lösen.



2. Den Ständer in das Untergestell stecken, dabei darauf achten, dass der dazwischen liegende Kupplungsring zentriert wird.

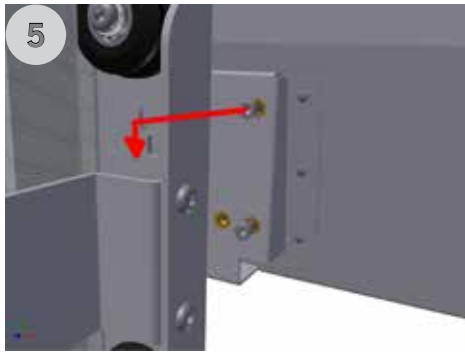


3. Die Schraube und die Unterlegscheibe wieder anbringen, dabei die 2 Bohrungen mit den Stiften zentrieren.

Die Schraube anziehen, bis sie den Anschlag erreicht und somit das Spiel des Ständers beseitigen. Um eine weitere Vierteldrehung anziehen, dabei stets auf die Ausfluchtung achten.

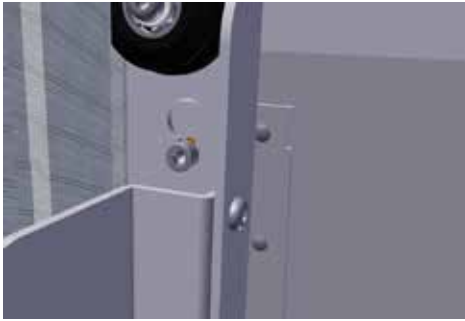


4. Die Struktur wieder vertikal platzieren und die korrekte Ausfluchtung zwischen dem Untergestell und dem Ständer und die Drehung des letzteren kontrollieren.



5. Das optische Gehäuse auspacken und von oben in den Gleitsitz des Ständers einsetzen, dabei darauf achten, dass er vollständig eingerastet ist.

Das optische Gehäuse mit den mitgelieferten 2 Schrauben an der Gleiteinheit befestigen, sie müssen auf der Unterseite des Gehäuses montiert werden, wie mit den Pfeilen in der Abbildung dargestellt.



6. Das Sichtgerät aus dem Karton nehmen, an der Halterung anschrauben und fest anziehen; dazu die Bohrung im Sichtgerät verwenden.



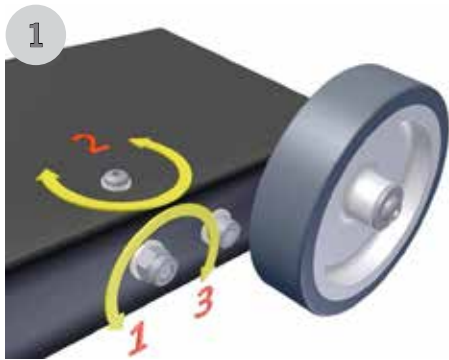
7. Die Schraube und die Unterlegscheiben zur Blockierung des Gegengewichts im unteren Teil des Ständers entfernen.

5.4 Nivellierung der Maschine



Den Scheinwerfertester im Arbeitsbereich positionieren.

Im Inneren des optischen Gehäuses die Position der Wasserwaage kontrollieren, wenn sie nicht korrekt nivelliert ist, die Radbefestigungsschraube leicht lockern und die Neigung durch Betätigen der sich darüber befindlichen Schraube regulieren; dann die Radbefestigungsschraube wieder fest anziehen.

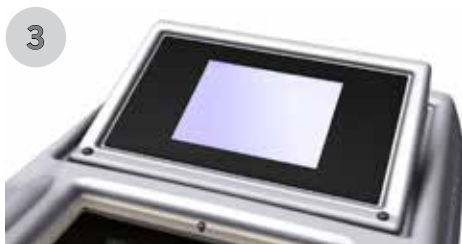


1. Der Scheinwerfertester ist ein Gerät, das zur Kontrolle der Scheinwerfer aller Typen von Motorfahrzeugen, Kraftfahrzeugen und Nutzfahrzeugen generell geeignet ist. Das Gerät kann als feste Station installiert werden (mit seitlichem Verfahren auf Schienen) oder auf Gummirädern verfahrbar sein.

Der Ständer kann sich mittels eines auf Gleitlager montierten Bolzens um circa 30° drehen, um sich mit dem Fahrzeug auszufluchten.



2. Die optische Kammer ist durch Gleiten auf präzisen und geräuschlosen Kunststoff-Gleitschuhen an einem gezogenen Aluminiumständer höhenregulierbar; der Ständer ist mit einer Zentimeterskala zur genauen Positionierung auf den Scheinwerfer bezogen, versehen.



3. Der Kontrollbildschirm ist mit einem grafischen LCD-Farbmonitor ausgestattet, der den Bediener mit wenigen Berührungen des TOUCH Screens bei der Durchführung des Tests genau und einfach führt.



4. Um die Zentrierung des Scheinwerfers zu erleichtern, hat die optische Kiste vorne zwei Klasse 2 Laserlichtern mit einer Wellenlänge von 635 nm (Nanometer) und einer Leistung von ≥ 1 mW (Milliwatt) Winkel von 90° wie im an der Seite Abbildung repräsentiert, die zwei Laser bilden zusammen ein Kreuz in einem Mindestabstand von 14cm von der optischen Kiste. Symbol für Laserstrahlung der Klasse 2 an der Seite der optischen Kiste.



ACHTUNG: Die Verwendung von Kontrollen, Einstellungen oder die Durchführung anderer als der in diesem Dokument angegebenen Verfahren kann zu einer Exposition gegenüber gefährlicher Strahlung führen. Blendung, Blitzverblendung und Nachbilder können durch einen Strahl eines Laserprodukts der Klasse 2 verursacht werden, insbesondere bei schlechten Umgebungslichtbedingungen. Dies kann allgemeine indirekte Auswirkungen auf die Sicherheit aufgrund vorübergehender Sehstörungen oder Alarmreaktionen haben.

5



5. Das Sichtgerät, das die Ausfluchtung des Geräts am Fahrzeug vereinfacht, kann mit Zielvisier sein.

6



6. Laservisier

Um das Gerät am Fahrzeug auszurichten, ist das Laservisier mit einem frontseitigen Laserlinien-Emitter der Klasse 2 ausgestattet. Die Wellenlänge beträgt 520 nm (Nanometer) und die Leistung beträgt ≤ 1 mW (Milliwatt). Der Lüfterwinkel beträgt 130° das Bild beiseite.

7



7. Symbol für Laserstrahlung der Klasse 2 auf dem Laser Visier.

ACHTUNG: Die Verwendung von Kontrollen, Einstellungen oder die Durchführung anderer als der in diesem Dokument angegebenen Verfahren kann zu einer Exposition gegenüber gefährlicher Strahlung führen. Blendung, Blitzverblendung und Nachbilder können durch einen Strahl eines Laserprodukts der Klasse 2 verursacht werden, insbesondere bei schlechten Umgebungslichtbedingungen. Dies kann allgemeine indirekte Auswirkungen auf die Sicherheit aufgrund vorübergehender Sehstörungen oder Alarmreaktionen haben. Symbol für Laserstrahlung der Klasse.



06 • Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Die unten aufgeführten Normen müssen genauestens eingehalten werden, um Schäden für Bediener und Maschine zu vermeiden.

- Die Etiketten auf dem Gerät lesen, niemals verdecken und sofort ersetzen, wenn sie beschädigt sind.
- Das Gerät darf nur von autorisiertem und im Gebrauch geschultem Personal verwendet werden.
- Das Gerät nicht in explosiver Atmosphäre verwenden.
- Der Arbeitsbereich muss trocken und ausreichend belüftet sein.
- Beim Verfahren des Geräts auf die anderen Anwesenden und besonders auf die Kinder achten.
- Nicht an Regale oder Gerüste stoßen, bei denen die Gefahr des Herunterfallens von Gegenständen besteht, Sie selbst und das Gerät könnten Schaden erleiden.
- Die Lagerungstemperatur muss zwischen -5°C und $+55^{\circ}\text{C}$ betragen.
- Die Arbeitstemperatur muss zwischen $+5^{\circ}\text{C}$ und $+45^{\circ}\text{C}$ betragen.
- Da der Scheinwertest mit laufendem Fahrzeugmotor gemacht werden muss, ist ein zweckentsprechendes Abgas-Absaugsystem vorzusehen. Das versehentliche Einatmen von Kohlenmonoxyd kann den Organismus ernsthaft schädigen, manchmal mit fatalem Ausgang. Setzen Sie sich mit unserem Bereichsvertreter in Verbindung, der Ihnen das für Ihr Unternehmen am besten geeignete System zeigen kann.
- Vermeiden Sie, dass der Scheinwertest von der Sonne bestrahlt wird oder in direkter Nähe von heißen Gegenständen wie Ofen, Heizkörper etc. bleibt.
- Vermeiden Sie, dass der Scheinwertest im Regen oder an einem besonders nassen Platz steht, da die Elektronikkreise beschädigt würden.
- Wenn der Scheinwertest lange Zeit nicht verwendet wird, empfiehlt es sich ihn mit einer entsprechenden Staubschutzhaube (Option) abzudecken.
- Im Scheinwertest befindet sich eine Batterie, wenn diese Batterien falsch gehandhabt werden
- Kann Brand- oder Explosionsgefahr bestehen. Zur Vermeidung dieser Gefahren niemals erhitzen oder zur Batterie hingehende offene Flammen verwenden und beim Ersetzen eine Batterie mit den gleichen Charakteristiken verwenden.
- Vermeiden Sie, dass der Scheinwertest im Regen oder an einem besonders nassen Platz steht, da die Elektronikkreise beschädigt würden.
- Wenn der Scheinwertest lange Zeit nicht verwendet wird, empfiehlt es sich ihn mit einer entsprechenden Staubschutzhaube (Option) abzudecken.
- Im Scheinwertest befindet sich eine Batterie, wenn diese Batterien falsch gehandhabt werden kann Brand- oder Explosionsgefahr bestehen. Zur Vermeidung dieser Gefahren niemals erhitzen oder zur Batterie hingehende offene Flammen verwenden und beim Ersetzen eine Batterie mit den gleichen Charakteristiken verwenden.

6.1 Vorbereitung des Fahrzeug

Sicherstellen, dass die Scheinwerfer sauber und trocken sind. Wenn das Fahrzeug im Innern des Fahrgastraums mit einem Scheinwerferregler ausgestattet ist, auf „0“ stellen. Alles entfernen, was die korrekte Fahrzeuglage beeinflussen kann: Schlamm, Schnee, Eis etc.

Die Fahrzeugräder gerade ausrichten. Sicherstellen, dass das Fahrzeug keinen verbogenen Rahmen hat. Kontrollieren, ob der Reifendruck richtig ist. Den Motor anlassen und den Test vornehmen.

Bei Fahrzeugen mit Luftaufhängung den Motor fünf Minuten vor Beginn des Tests anlassen und mit laufendem Motor vorgehen.



ACHTUNG! Bei Arbeiten in geschlossenen Räumen mit laufendem Motor muss für die Abführung der durch die Verbrennung erzeugten schädlichen Abgase gesorgt werden. Es empfiehlt sich der Gebrauch einer spezifischen Abgasabsaugung.

6.2 Arbeitsfläche



Während dem Scheinwerfertest muss die Bodenfläche eben sein. Wenn das nicht möglich sein sollte, müssen die Zentriervorrichtung der Scheinwerfer und das Fahrzeug zumindest auf einer Fläche mit gleichmäßigem Höhenunterschied platziert werden, allerdings mit einer Neigung, die 0,5% nicht überschreitet.

Es empfiehlt sich die Scheinwerfer auf nicht perfekt gleichmäßigen und ebenen Böden zu testen, da die Einstellung nicht genau sein kann.

6.3 Anschlüsse



Auf der rechten Seite der optischen Kammer befindet sich das Ein- und Ausschaltsystem mit Taste, zur Kommunikation mittels einen Steckverbinder RS232 und zur Aktualisierung der Software über einen USB-Port.



ACHTUNG! Wenn beim Einschalten das Symbol BATTERIE ENTLADEN erscheint, das mitgelieferte Batterieladegerät an die seitlich an der optischen Kammer angebrachte Steckdose anschließen und mindestens 12 Stunden lang aufladen lassen; der Test kann allerdings auch mit funktionierendem Batterieladegerät vorgenommen werden, aber in dem Fall wird die Batterie nicht aufgeladen.

07 • Ausfluchtung am Fahrzeug

7.1 Platzierung



Die Zentriervorrichtung der Scheinwerfer in einem Abstand von circa 30 cm vor den rechten Scheinwerfer des Autos stellen, den Abstand zwischen Boden und Scheinwerfermitte messen und die optische Kammer auf die entsprechende Höhe einstellen; dazu die Gradskala des Ständers verwenden. Als Skalenindex den oberen Teil des Gleitschuhs verwenden.

7.2 Ausfluchtung mit dem Lasersichtgerät



Der Bediener und der Konstrukteur der Arbeitsinsel müssen sich der durch den Laser verursachten Gefahren bewusst sein. Die Insel darf auf keinen Fall in einem Durchgangsbereich sein, sie muss gut gekennzeichnet und mit einem gelben Strich abgegrenzt und ggf. mit besonderen Absperrungen umfriedet werden.

Darauf achten, dass sich im Testbereich niemand befindet, den Ständer mit dem Pedal freigeben, das Sichtgerät nach unten drehen und einschalten. Die beiden Teile auf der Vorderseite des Fahrzeugs suchen, z.B. die beiden Scheinwerfer, die optische Kammer drehen bis die beiden Referenzpunkte mit der vom Sichtgerät projizierten Linie übereinstimmen und den Ständer blockieren.



ACHTUNG! Die Verwendung von Kontrollen, Einstellungen oder die Durchführung anderer als der in diesem Dokument angegebenen Verfahren kann zu einer Exposition gegenüber gefährlicher Strahlung führen. Blendung, Blitzverblendung und Nachbilder können durch einen Strahl eines Laserprodukts der Klasse 2 verursacht werden, insbesondere bei schlechten Umgebungslichtbedingungen. Dies kann allgemeine indirekte Auswirkungen auf die Sicherheit aufgrund vorübergehender Sehstörungen oder Alarmreaktionen haben. Symbol für Laserstrahlung der Klasse 2 auf dem Laser Visier.

08 • Testen des Scheinwerfers

8.1 Vorbereitung



1. DEN SCHEINWERFERTESTER mit der entsprechenden, seitlich angebrachten Taste einschalten. Einige Sekunden für die lokale Kontrolle des Geräts und das Laden der Betriebs-SW warten.

MENÜ OPTIONEN

Siehe Bereich Bedienung und Wartung.



MENÜ ANWENDUNGEN

Die Taste TOUCH Anwendungen drücken, das Gerät wird für zwei TEST-Arten eingestellt:

- OFFIZIELL
- FREI

2. Der OFFIZIELLE Test wird nur dann freigegeben, wenn eine Verbindung mit dem Stations-PC besteht, mit Kommunikation im DIR-Modus.

Der FREIE Test wird aktiviert, wenn eine Verbindung mit dem Stations-PC hergestellt wird.



8.2 Einstellungen



In diesem Menü wird folgendes verlangt:

DER GETESTETE FAHRZEUGTYP

- 2 Scheinwerfer: "Kraftfahrzeuge"
- 1 Scheinwerfer: "Motorfahrzeuge"
- Nur 1 Abblendlicht: "Kleinkrafträder"

DER SCHEINWERFERTYP

- Asymmetrisch
- Symmetrisch

DER LICHTTYP

- Halogen
- Xenon

DIE NEIGUNG DES SCHEINWERFERS

- Im oberen Teil des Scheinwerfers die vom Hersteller angegebene Neigung, z.B. 1,2%, lesen, den Wert mit der Taste + und – einstellen.

DER ABSTAND DES SCHEINWERFERS VOM BODEN

- Den Wert mit der Taste + und – einstellen.

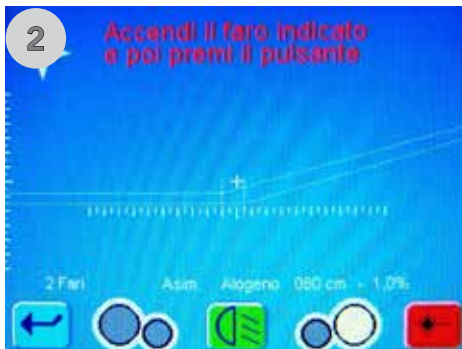


ACHTUNG! Wir erinnern Sie daran, dass die Neigung der Scheinwerfer auf jeden Fall dem geltenden Gesetz entsprechen muss, das festlegt, dass für die Abblendlichter, die im Abstand von max. 80 cm vom Boden angebracht sind, die Neigung mindestens 1% betragen muss. Für die Abblendlichter mit einem Abstand von mehr als 80 cm muss die Neigung mindestens 1.5% betragen.

8.3 Testen des Abblendlichts



Jetzt wird auf dem Display der Fahrzeugtyp angezeigt (mit 2 Scheinwerfern), der Scheinwerfertyp (Abblendlicht), die Seite (rechts).



1. Das RECHTE Abblendlicht des getesteten Fahrzeugs einschalten und die Taste SCHEINWERFER-IKON.

2. Einige Sekunden warten und das Erscheinen der Grenzlinie des Leuchtbündels kontrollieren.

3. SCHEINWERFER NICHT ZENTRIERT: Jetzt werden der Status des Scheinwerfers (oben, unten, rechts, links, in der Mitte OK (in der Mitte grüner Punkt) und die Leuchtstärke angezeigt.

4. SCHEINWERFER ZENTRIERT: Die Position der Linie in der Mitte der zulässigen Tolleranzgrenze mit der Veränderung der Farbe von rot auf grün bedeutet, dass der Scheinwerfer korrekt ZENTRIERT ist.



5. Die Taste R drücken, um von der Kontrolle des Scheinwerfers in den Real-Modus überzugehen.

6. Die Taste SPAREN drücken und zur Kontrolle des nächsten Scheinwerfers übergehen.



ANMERKUNG: Auf diesem Bild wird die Abbildung des auf den Bildschirm im Innern des optischen Gehäuses projizierten Lichtstrahls angezeigt und die Position kann im REAL-Modus kontrolliert werden.



8.4 Testen des Fernlichts



Jetzt stellt sich das Gerät für die Kontrolle des rechten Fernlichts ein.



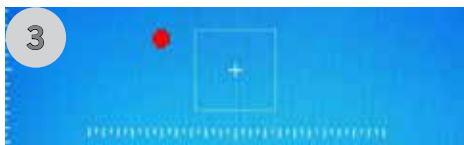
1. das RECHTE FERNLICHT des Testfahrzeugs einschalten und die Taste SCHEINWERFER-IKON.

2. Einige Sekunden warten und das Erscheinen des Punkts der maximalen Leuchtstärke des Fernlichts kontrollieren.

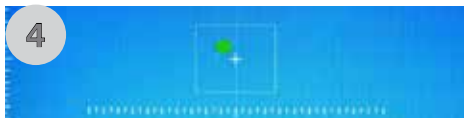
3. SCHEINWERFER NICHT ZENTRIERT.

4. SCHEINWERFER ZENTRIERT: Die Position des Punkts in der Mitte der zulässigen Tolleranzgrenzen, mit der Veränderung der Farbe von rot auf grün, bedeutet, dass der Scheinwerfer korrekt ZENTRIERT ist.

5. Die Taste R drücken, um zur Kontrolle des Scheinwerfers im Real-Modus überzugehen.



6. Die Taste SPAREN drücken und zur Kontrolle des nächsten Scheinwerfers übergehen.



ANMERKUNG: Auf diesem Bild wird die Abbildung des auf den Bildschirm im Innern des optischen Gehäuses projizierten Lichtstrahls angezeigt und die Position kann im REAL-Modus kontrolliert werden.



Jetzt zur linken Seite des Fahrzeugs gehen und die Kontrollsequenz wiederholen.

OFFIZIELLER TEST: Am Ende der Prozedur überträgt das Gerät über ein Kommunikationsprotokoll RS232 die Daten an den PC.

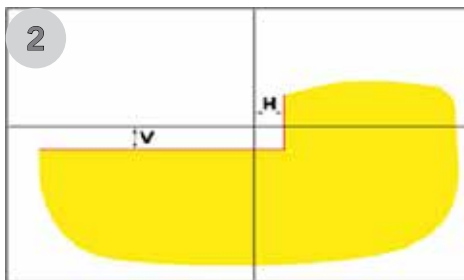
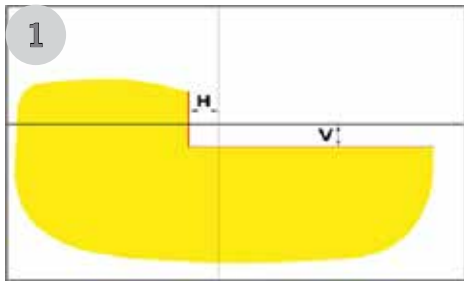
7. FREIER TEST: In den Modellen mit Drucker an Bord wird das Testergebnis durch Drücken der Taste DRUCKEN ausgedruckt.



ACHTUNG! Im Fall einer Zentriervorrichtung der Scheinwerfer in einer freien Station (auf Gummirädern) muss nach Positionierung auf dem linken Scheinwerfer erneut mit Sichtgerät die Ausfluchtung kontrolliert werden.

09 • Intelligente Scheinwerfersysteme

9.1 Scheinwerfer mit dynamischem Fernlichtassistent (DLA)



Die folgende Abbildung illustriert die wichtigsten Messgrößen für Scheinwerfer mit Dynamischem Fernlichtassistent (DLA).

1. Einstellbild für linken DLA Scheinwerfer.
2. Einstellbild für rechten DLA Scheinwerfer.

H: Abweichung der Hell-Dunkel-Grenze in horizontaler Richtung von der Mittellinie. Der Wert wird immer als Absolutwert angezeigt; folgende Einheiten sind möglich: %, cm / 10 m, Grad.

V: Abweichung der Hell-Dunkel-Grenze in vertikaler Richtung von der Mittellinie. Der Wert wird immer als Absolutwert angezeigt; folgende Einheiten sind möglich: %, cm / 10 m, Grad.

NOTIEREN: Achten Sie besonders auf die genaue Ausrichtung des Projektors. Erst danach können die Projektoren so eingestellt werden, dass kein anderer Verkehrsteilnehmer geblendet wird.

NOTIEREN: Um die Projektoren mit dem Dynamic Light Assist (DLA) einzustellen, müssen die Scheinwerfer mit dem Diagnosegerät in den Grundeinstellungsmodus geschaltet werden, um ein Testmodell zu generieren. Nur so sind Tests und Anpassungen möglich!

NOTIEREN: Zustand des Fahrzeugs gemäß den Angaben des Herstellers.

3. Wählen Sie im Menü "Einstellungen" in der Funktion "Scheinwerfer" die Option DLA.

Wenn alle anderen Einstellungen korrekt sind, drücken Sie OK.

Schließen Sie das Diagnosegerät an und stellen Sie die Geräte auf die Grundeinstellungen ein.

Positionieren Sie den Scheinwerfer in der Mitte des linken Scheinwerfers und prüfen Sie die Parallelität mit dem Fahrzeug über das Laservisier.

INFORMATION: Verwenden Sie für die exakte Positionierung vor dem Projektor den integrierten Kreuzlaser.

4. Das START-SCHLÜSSEL wechselt zum ausgewählten Leuchtturmsymbol. Um den Test zu starten, drücken Sie dieses Symbol.



5. Das Profil des rechten DLA-Projektors wird angezeigt.

Stellen Sie die Scheinwerfer so ein, dass die Messlinien zentral im Toleranzbereich verlaufen.

Die korrekte Einstellung wird durch eine grüne Markierung der Messlinien signalisiert.

Drücken Sie **SPEICHERN**.

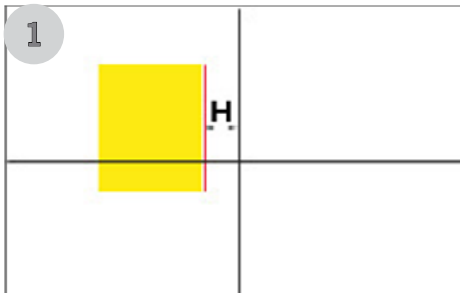
Stellen Sie den Projektor auf der gegenüberliegenden Seite auf die gleiche Weise ein.

Überprüfen Sie dann die Ausrichtung des Scheinwerfers für Abblendlicht.



ACHTUNG! Kontrolle des DLA Scheinwerfers! Nach Beendigung der Einstellarbeiten muss eine Überprüfung des Abblendlichts erfolgen. Die Seiteneinstellung des Scheinwerfers darf bei der Kontrolle nicht mehr verstellt werden. Lediglich das Nachstellen der Höhe ist zulässig!

9.2 Scheinwerfer mit Matrix-Funktion

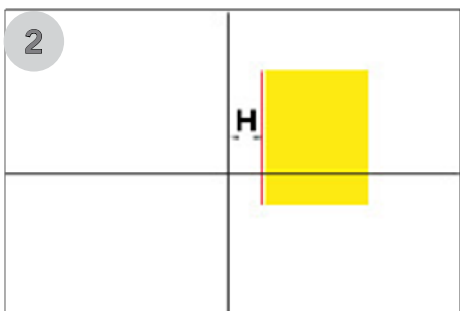


Die folgende Abbildung illustriert die wichtigsten Messgrößen für Scheinwerfer mit Matrix-Funktion.

1. Einstellbild für linken Matrix Scheinwerfer.

2. Einstellbild für rechten Matrix Scheinwerfer.

H: Abweichung der Hell-Dunkel-Grenze in horizontaler Richtung von der Mittellinie. Der Wert wird immer als Absolutwert in Winkel Minuten angezeigt.

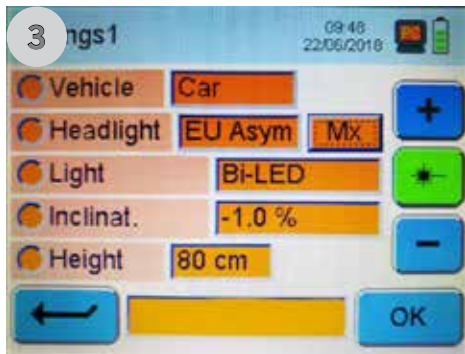


NOTIEREN: Achten Sie besonders auf die genaue Ausrichtung des Scheinwerfers. Erst danach können die Projektoren so eingestellt werden, dass kein anderer Verkehrsteilnehmer geblendet wird.

NOTIEREN: Der Matrix-LED-Projektor muss mit einem Diagnosegerät kalibriert werden.

NOTIEREN: Zuerst stellt es das Abblendlicht ein. Unten ist die Kalibrierung der Fernlichtfunktion des Matrixstrahls.

NOTIEREN: Beachten Sie die Prüf- und Einstellvoraussetzungen des Fahrzeugherstellers.



Nach den folgenden Aktivitäten muss der Matrix-Projektor kalibriert werden:

- Die Position des Scheinwerfers wurde geändert (Aus- und Einbau, Lösen der Befestigungsschrauben).
- Das Power-Modul für den Matrix-Projektor wurde ersetzt.
- Die Frontkamera für die Assistenzsysteme wurde entfernt und installiert.
- Die Windschutzscheibe wurde entfernt und installiert.
- Die Spur der Hinterachse wurde angepasst.
- Im Fehlerspeicher der Projektoren wurde "keine oder falsche Grundkonfiguration / Anpassung" eingefügt.

3. Wählen Sie im Menü EINSTELLUNGEN in der Funktion SCHEINWERFER die Option Mx.

Wenn alle anderen Einstellungen korrekt sind, drücken Sie OK.

Positionieren Sie den Scheinwerfer in der Mitte des linken Scheinwerfers und prüfen Sie die Parallelität mit dem Fahrzeugs über das Laservisier.

INFORMATION: Decken Sie den Projektor mit einem dünnen Blatt Papier ab, um das Referenzsegment besser positionieren zu können. Verwenden Sie zum genauen Positionieren den eingebauten Kreuzlaser. Schließen Sie das Diagnosegerät an und stellen Sie die Geräte auf die Grundeinstellungen ein. Befolgen Sie die Anweisungen im Werkstatthandbuch zur Kalibrierung der Projektoren. Überprüfen Sie die Scheinwerfereinstellungen im Abblendlichtmodus. Danach werden Sie aufgefordert, den Winkelwert an der Kante des internen Segments des Projektors zu bestimmen / zu lesen und einzugeben, indem Sie den Radius einstellen.

NOTIEREN: Es ist keine mechanische Anpassung der Projektoren notwendig.

Wählen Sie die Schaltfläche Matrix.

4. Das START-SCHLÜSSEL wechselt zum ausgewählten Leuchtturmsymbol. Um den Test zu starten, drücken Sie dieses Symbol.
5. Das rechte Matrix-Projektorprofil wird angezeigt.

Lesen Sie den Wert des Kantenwinkels des internen Referenzsegments (HL) und greifen Sie auf das Diagnosegerät zu. Achten Sie dabei auf die Vorzeichen (+/-).

Drücken Sie SPEICHERN.

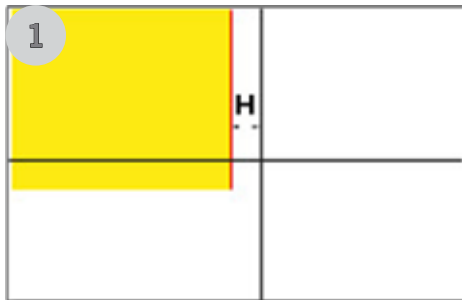
Testen Sie den Projektor auf der gegenüberliegenden Seite des Fahrzeugs auf die gleiche Weise, nachdem das Diagnosegerät in

Ordnung ist.

Die Diagnosegeräteinformationen werden befolgt, um die Kalibrierung abzuschließen.

Lesen Sie nach Abschluss der Kalibrierung den Fehlerspeicher und entfernen / löschen Sie ggf. die Fehler.

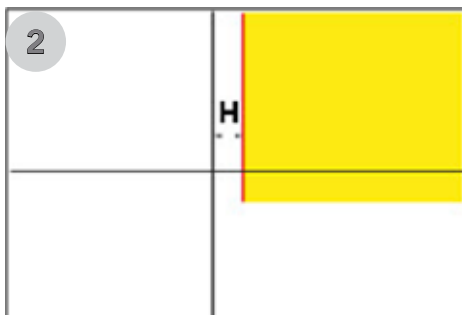
9.3 LED Scheinwerfer mit blendfreiem Fern- licht (ILS)



Die folgende Abbildung illustriert die wichtigsten Mess- größen für Ford LED Scheinwerfer mit blendfreiem Fernlicht (ILS).

1. Einstellbild für linken ILS Scheinwerfer.
2. Einstellbild für rechten ILS Scheinwerfer.

H: Abweichung der Kante in horizontaler Richtung vom Median. Der Wert wird immer als absoluter Wert angezeigt. Mögliche Einheiten: %, cm / 10 m, Grad.



NOTIEREN: Achten Sie besonders auf eine genaue Ausrichtung des Scheinwerfers. Erst danach können die Projektoren so eingestellt werden, dass kein anderer Verkehrsteilnehmer geblendet wird.

NOTIEREN: Zum Einstellen der Scheinwerfer mit Abblendlicht (ILS) müssen die Scheinwerfer mit dem Diagnosegerät in den Grundeinstellungsmodus gebracht werden, um ein Testbild zu erzeugen. Nur so sind Tests und Anpassungen möglich!



NOTIEREN: Zustand des Fahrzeugs gemäß den Angaben des Herstellers.

3. Wählen Sie im Menü EINSTELLUNGEN in der Funktion SCHEINWERFER die Option ILS.

Wenn alle anderen Einstellungen korrekt sind, drücken Sie OK.

Positionieren Sie den Scheinwerfertest in der Mitte des linken Scheinwerfers und prüfen Sie über das Laservisier die Parallelität zum Fahrzeug.

INFORMATION: Verwenden Sie den eingebauten Kreuzlaser zur genauen Positionierung vor dem Projektor.



Schließen Sie das Diagnosegerät an. Stellen Sie die Scheinwerfer über das Diagnosegerät auf die "Grundeinstellungen" ein.

DER PROJEKTOR BEFINDET SICH JETZT IM ABBLENDLICHT-EINSTELLMODUS.

Testen Sie die Scheinwerfereinstellungen im Abblendlichtmodus.

Testen Sie den Projektor auf der gegenüberliegenden Seite des Fahrzeugs auf die gleiche Weise.

KONFIGURATION DES ABBLENDLICHTS ABGESCHLOSSEN.



Folgen Sie den Anweisungen des Diagnosegerätes und stellen Sie die Scheinwerfer auf "Fernlicht Grundeinstellungen".

DER PROJEKTOR BEFINDET SICH NUN IM FERNLICHT-EINSTELLMODUS UND EIN SPEZIELLES TESTMUSTER WIRD GENERIERT.

Stellen Sie die Scheinwerfereinheit in die Mitte des Leuchtturms.

Verwenden Sie für die genaue Positionierung vor dem Projektor den eingebauten Kreuzlaser.

Wählen Sie das ILS-Symbol.

4. Das START-SCHLÜSSEL wechselt zum ausgewählten Leuchtturmsymbol. Um den Test zu starten, drücken Sie dieses Symbol.

5. Das ILS-Projektorprofil wird angezeigt.

Stellen Sie ggf. die Scheinwerfer so ein, dass die Messlinien zentral im Toleranzbereich verlaufen.

Die korrekte Einstellung wird durch eine grüne Markierung der Messlinien signalisiert.

Drücken Sie SPEICHERN.

Stellen Sie den Projektor auf der gegenüberliegenden Seite auf die gleiche Weise ein.

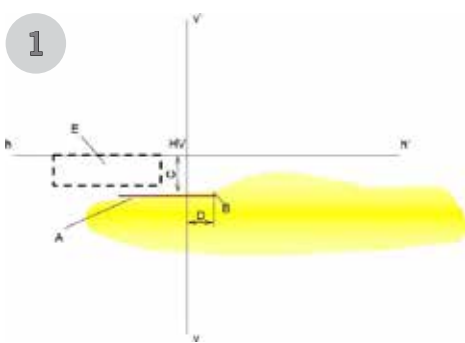
10 • US Scheinwerfer-Pruefung

Die Einstellung der VOL / VOR-Leuchten ähnelt der des europäischen asymmetrischen Abblendlichts. In den Scheinwerferbezeichnungen ist die Seite des Fahrzeugs angegeben:

- VOL: linker Strahl.
- VOR: rechter Strahl.

Die Einstellung der Fernlichtscheinwerfer und der Nebelscheinwerfer entspricht den Einstellungen der ECE-Norm.

10.1 VOL / VOR Abblendlicht

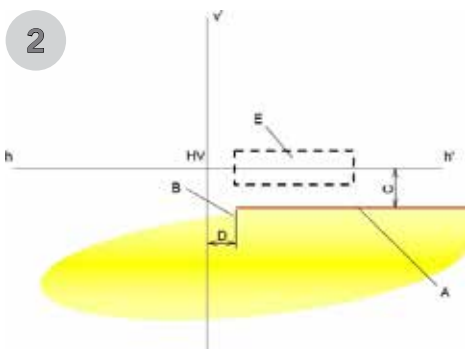


Die relevante Seite für die Einstellung ist der horizontale linke Trend der Hell-Dunkel-Grenzlinie.

1. VOL Scheinwerfer.
2. VOR Scheinwerfer.

A: Trennlinie. Die Trennlinie verläuft entlang der linken (VOL) / rechten (VOR) Seite des Haltpunkts. Die Trennlinie muss innerhalb des Toleranzbereichs liegen.

B: Haltpunkt.



C: Abweichung des Haltpunkts in vertikaler Richtung (auch als Nickwinkel bekannt). Der Wert wird immer als absoluter Wert angezeigt. Folgende Einheiten sind möglich: %, cm / 10 m, Grad.

D: Abweichung des Haltpunktes in horizontaler Richtung. Der Wert wird immer als absoluter Wert angezeigt. Folgende Einheiten sind möglich: %, cm / 10 m, Grad

E: Toleranzfeld zum Einstellen der Grenzlinie.

10.2 SAE Fernlicht

Die Abblendlichter haben keine klassische Hell-Dunkel-Trennlinie. Sie werden entsprechend dem Hotspot eingestellt.

A: Hotspot.

B: Abweichung des Bruchpunktes in vertikaler Richtung (auch als Nickwinkel bekannt). Der Wert wird immer als absoluter Wert angezeigt. Folgende Einheiten sind möglich: %, cm / 10 m, Grad.

C: Abweichung des Haltpunktes in horizontaler Richtung. Der Wert wird immer als absoluter Wert angezeigt. Folgende Einheiten sind möglich: %, cm / 10 m, Grad.

D: Toleranzfeld zum Einstellen des Hotspots.

11 • Zusätzliche Anweisungen

11.1 Ersetzen der Batterien im Laser-Sichtgerät



Die beiden auf dem Deckel des Laser-Sichtgeräts vorhandenen Schrauben lösen und die 3 Stiftbatterien, 1,5V size AA Laser ersetzen, dabei auf die Polarität achten; der Laser-Sichtgerät wieder schließen und den Deckel mit den mitgelieferten Schrauben befestigen.

11.2 Reinigung und Wartung

Das Gerät benötigt keine besondere Wartung außer der normalen Reinigung, die mit einem feuchten Lappen (Wasser oder normales Reinigungsmittel) auszuführen ist.

NOTIEREN: Keine Nitrolösemittel verwenden.

11.3 Abbau und Entsorgung

Das Gerät besteht größtenteils aus Stahl.

Andere Teile:

- Aus Kunststoff, einige Einzelteile
- Aus Karton und Papier, Verpackung und Dokumenten
- Lackierung des Geräts, mit kratzfestem Epoxystaub

Zur Entsorgung des Geräts sind die Vorschriften der lokalen Ämter zu beachten.

11.4 Garantie

Bei offensichtlichen und anerkannten Fabrikationsfehlern an bestimmten Artikeln, werden sie während der Garantiezeit repariert und ersetzt, soweit die Reklamation innerhalb von 8 Tagen nach der Lieferung erfolgte und dokumentiert wird. Das Ersetzen der mangelhaften Waren wird nur FREI WERK akzeptiert, wogegen die Rückerstattungen per Nachnahme abgelehnt werden. Jegliche andere Form der Entschädigung ist ausgeschlossen.



Scannen Sie den QR Code
um dieses Dokument in einer
anderen Sprache zu erhalten

ZEEHADE901A v2.0



www.snapon-totalshopsolutions.com

Total Shop Solutions™ is a family of Snap-on® brands

© 2020 Snap-on Incorporated

Total Shop Solutions™ brands offer a unique breadth of solutions to outfit any shop from floor to ceiling, bringing together best-in-class automotive repair products from across the industry. From wheel balancers, wheel aligners and diagnostics, to brake lathes, automotive lifts, and collision repair.

Product images are for illustrate purposes only and may differ from the actual product. Snap-on® reserves the right to modify any content without prior notice. Other mentioned brands are registered trademarks of their respective owners.