

Scheinwerfer-Einstellgerät

Typ: MLT 3000

Die Innovation zur digitalen Scheinwerferüberprüfung



Dynamometers, Diagnostic Units, Emission Testers

- ▶ Schnelle und präzise Überprüfung der Scheinwerfereinstellung
- ▶ Digitale Messwertaufnahme und Bewertung durch integrierte Steuerelektronik
- ▶ Für heutige und zukünftige Scheinwerfersysteme
- ▶ Bedienerfreundliche Menüführung über 7" Touchscreen
- ▶ Elektronischer Niveaueausgleich bei bauseitigen Unebenheiten
- ▶ „Stand alone“ Version mit PC-Anschlussmöglichkeit

Premium Workshop
Equipment

MLT 3000 - die zukunftssichere Investition

Präzise Messtechnik für aktuelle und künftige Lichtsysteme

Heutige Lichtsysteme mit variabler Hell-Dunkel-Grenze und beleuchtungsstarken Lichtquellen setzen neue Maßstäbe für Scheinwerfer-Einstellgeräte. Oft müssen Kontur und Lage der Hell-Dunkel-Grenze individuell festgestellt und bewertet werden. Lichtquellen wie Xenon oder LED bilden zusätzlich einen ausgeprägten Blausaum im Bereich der Hell-Dunkel-Grenze, was die Auswertung weiter erschwert. Das „MLT 3000“ ermittelt die erforderlichen Messwerte digital und ist dadurch sehr präzise und objektiv.

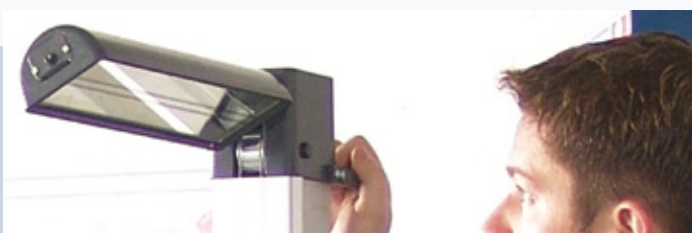


Hohe Bedienfreundlichkeit und Leistungsfähigkeit

Das „MLT 3000“ weist zahlreiche praktische Detaillösungen auf, die im Werkstatt- und Prüfstellenalltag wertvolle Dienste leisten. Beispielsweise wurde der Akku des Gerätes in den Gerätefuß integriert. Die leistungsfähige Batterie liefert genügend Energie für unterbrechungsfreies Arbeiten von bis zu zehn Stunden. Dank der Verlegung des Akkus in den Gerätefuß konnte das Gewicht des Lichtkastens weiter reduziert werden. Zudem hat das Gerät aufgrund des niedrigeren Schwerpunkts einen stabileren Stand.

Elektronischer Niveausgleich

Absolutes Highlight des Scheinwerfer-Einstellgerätes „MLT 3000“ ist der elektronische Niveausgleich bei Bodenunebenheiten. Letztere haben einen großen Einfluss auf das Messergebnis beim Prüfen der Scheinwerfereinstellung. Bereits eine Abweichung von wenigen Millimetern führt zu einer falschen Beurteilung der Hell-Dunkel-Grenze. Um solche Fehlmessungen zu vermeiden, verfügt das „MLT 3000“ über einen integrierten Lagesensor, der den Neigungswinkel des Gerätes erfasst. Anhand dieser Information gleicht die Software des „MLT 3000“ eventuelle Abweichungen zur Horizontalen automatisch aus.



Die korrekte Ausrichtung der Gerätes hin zum Fahrzeug erfolgt mittels Spiegel oder optional durch den Strichlaser.

... das Scheinwerfer-Einstellgerät für aktuelle und künftige Lichtsysteme



Bewährtes Bedienkonzept

Zur Verbesserung der Bedienerfreundlichkeit steht nun ein 7"-Touch-Bildschirm zur Verfügung. Die Bedienung des „MLT 3000“ erfolgt über selbsterklärende Tasten auf dem Touch-Bildschirm.

Für das einfache Einstellen der Scheinwerfer steht zusätzlich an der Gerätefront eine Anzeige zur Verfügung. Sie zeigt dem Anwender mit Hilfe einer LED-Skala die horizontale und vertikale Lage der Hell-Dunkel-Grenze bzw. dem Knickpunkt an. So lassen sich die Scheinwerfer auch ohne direkten Sichtkontakt zum Gerätebildschirm schnell und einfach justieren.

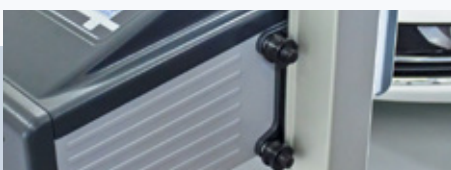
Verschleißfreie Präzisions-Führungssäule

Das „MLT 3000“ ist wie das Vorgängermodell „LITE 3“ mit einer verschleißfreien Präzisions-Führungssäule ausgestattet. Verbessert wurde die Vertikalführung des Lichtkastens, welche über kugelgelagerte Führungsrollen besonders wartungsfrei und leichtgängig ist. Ein in der Führungssäule integriertes Ausgleichsgewicht erlaubt ein komfortables und klemmfreies Positionieren des Lichtkastens auf Höhe des Scheinwerfers.



Einfache Updatemöglichkeit für zukünftige Lichtsysteme

In Erwartung weiterer „Scheinwerfer-Innovationen“ von Seiten der Fahrzeughersteller werden ständige Anpassungen der Gerätesoftware unumgänglich. MAHA bietet die erforderlichen Updates zum Download auf der MAHA-Homepage an. Diese können dann schnell und einfach über eine Web-Oberfläche direkt von einem vernetzten PC aus aufgespielt werden. Damit stellt das „MLT 3000“ eine zukunftssichere Investition dar.



Wartungsfreie Vertikalführung des Lichtkastens. Ein in der Führungssäule integriertes Ausgleichsgewicht hält den Lichtkasten in seiner Position.



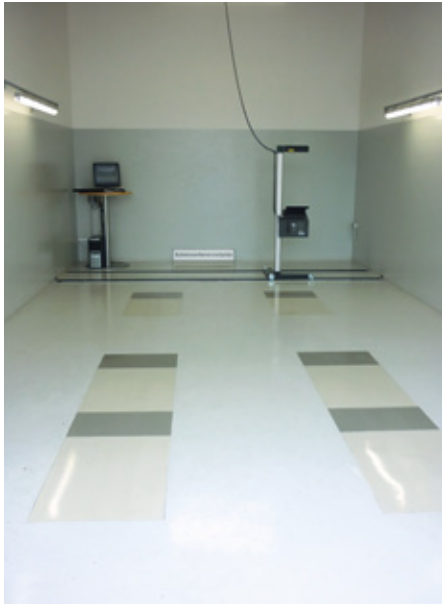
Für das einfache Einstellen der Scheinwerfer steht an der Gerätefront eine Anzeige zur Verfügung. Sie zeigt dem Anwender mit Hilfe einer LED-Skala die horizontale und vertikale Lage der Hell-Dunkel-Grenze bzw. dem Knickpunkt an.



Der Rechner des MLT 3000 analysiert den Verlauf der Hell-Dunkel-Grenze innerhalb von Sekundenbruchteilen und bringt das Messergebnis quasi in Echtzeit sowohl grafisch als auch numerisch auf den Farbbildschirm.

Anforderungen an den Scheinwerferprüfplatz

Scheinwerfer-Einstellgerät und Prüfplatz bilden zusammen eine messtechnische Einheit für das Ermitteln der Hell-Dunkel-Grenze. Das „MLT 3000“ übertrifft hier alle Anforderungen. Prüfplätze müssen dergleichen beschaffen sein, dass ein falsches Messergebnis ausgeschlossen ist.



- Die Neigung* der Aufstellfläche für das Scheinwerfer-Einstellgerät sowie für das Fahrzeug sollte 1,5 Prozent nicht überschreiten.
- Die Differenz zwischen der Neigung der rechten und linken Fahrbahn darf nicht höher als 0,5 Prozent sein. Insbesondere darf der Drehsinn des Gefälles nicht gegenläufig sein.
- An allen übrigen Messpunkten der Fahrflächen sollten die Unebenheiten* nicht größer sein als 3 mm/m.

* Unter der Neigung der Prüffläche ist die Winkelabweichung zur horizontalen Grundlinie zu verstehen. Unebenheiten sind Höhenabweichungen gegenüber der Neigungslinie, die an verschiedenen Punkten gemessen werden.

Technische Daten		
Einsatzbereich	Prüfbare Scheinwerfertypen	Paraboid, Projektionssystem bzw. Freiflächen
	Prüfbare Lichtquellen	Bilux, Halogen, XENON und LED
Messbereich	oberhalb	<i>Hotspot</i> 0 – 800 mm / 10 m (0 – 8 %) <i>Nickwinkel</i> 0 – 300 mm / 10 m (0 – 3 %)
	unterhalb	0 – 700 mm / 10 m (0 – 7 %)
	links	0 – 1000 mm / 10 m (0 – 10 %)
	rechts	0 – 1000 mm / 10 m (0 – 10 %)
	Höhe des Lichtzentrum	240 – 1500 mm
	Messabstand	100 – 500 mm
Intensität	Lichtstärke	0 – 125.000 cd (Candela)
	Beleuchtungsstärke	0 – 200 lx (Lux)
Fehlergrenzen	Intensität	+/- 5 %
	Abweichung von einer Achse	+/- 5'
Arbeitsbereich	Temperatur	+5°C – +40°C
	Relative Luftfeuchtigkeit	20 – 80 %
	Spannungsversorgung	100 – 240 V, 50/60 Hz AC / 12V DC

GLOBAL PLAYER

... in mehr als 150 Ländern weltweit

Vertriebstochtergesellschaften

Australien	Frankreich	Philippinen	Singapur	UK
Brasilien	Indien	Polen	Spanien	USA
Canada	Irland	Russland	Südafrika	Vietnam
Chile	Japan	Serbien	Thailand	Westafrika
China	Neuseeland			

- MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG
Hoyen 20 · 87490 Haldenwang · Germany

Tel.: +49 8374 585 -0 · Fax: +49 8374 585 -497
Internet: www.maha.de · E-Mail: sales@maha.de