SCHEREN-HEBEBÜHNEN
DUO CM

made by MAHA
made in Germany

MAHA

FÜR FAHRZEUGE BIS 5,0 t GESAMTGEWICHT

Mehr als 25 Jahre Erfahrung, im Besonderen durch die enge Zusammenarbeit mit Prüforganisationen hinsichtlich der Fahrzeuguntersuchung, sowie namhaften Fahrzeugherstellern hinsichtlich Fahrwerksvermessung, haben MAHA zu einem der Marktführer im Bereich der Scheren-Hebebühnen gemacht.

MAHA steht für High-Tech in den Bereichen Kraftfahrzeugprüfung und Werkstatteinrichtung. Als einer der leistungsfähigsten Hersteller bietet das Unternehmen Werkstatteinrichtung und deckt dabei die komplette Bandbreite von Prüfständen über Fahrzeug-Hebebühnen bis hin zu diversen Prüfgeräten für Autos, Nutzfahrzeuge, Motorräder und Spezialfahrzeuge ab. Die Möglichkeit, einzelne Prüfgeräte zu universellen Prüfstraßen zu vernetzen, macht MAHA rund um den Globus zum kompetenten Technikpartner. MAHA Produkte entsprechen hochgesteckten Qualitätsmaßstäben, stehen für Zuverlässigkeit und Langlebigkeit und genügen höchsten Ansprüchen.

Im Jahr 1969 von Winfried Rauch gegründet, entwickelte sich das Unternehmen in vielen Bereichen zum Pionier in der Werkstattausrüstung. Als Vorreiter und Impulsgeber geht das Unternehmen seitdem mutig neue Wege und hat sich durch langjährige Erfahrung und innovative technische Weiterentwicklungen eine marktführende Position erarbeitet.

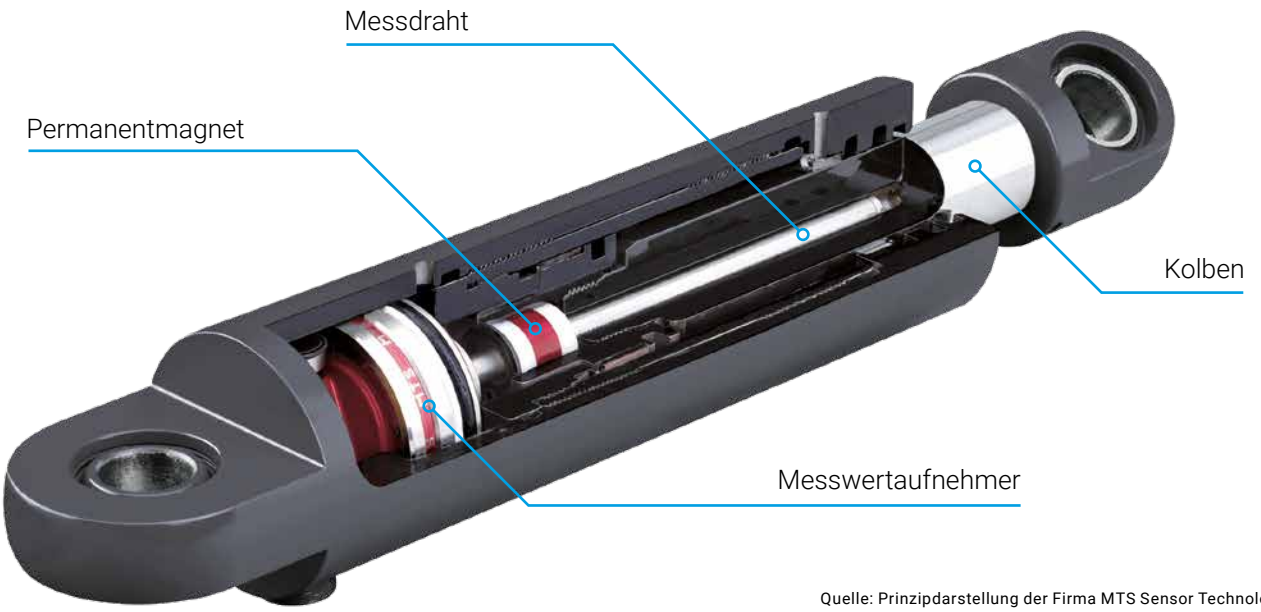
Weltweit beschäftigt MAHA über 1200 Mitarbeiter in über 150 Ländern und ist mit Vertretungen und eigenen Niederlassungen international präsent. Dadurch können Kunden rund um den Globus mit hochwertiger Prüf- und Hebetechnik bedient werden. Dank schlanker Unternehmensstrukturen und kurzen Kommunikationswegen können Produkte sehr flexibel an die Gesetzesauflagen in den jeweiligen Ländern angepasst werden. Qualität, Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit stehen dabei im Vordergrund.

Neben der Hardware bietet MAHA auch leistungsfähige Softwarelösungen zur Vernetzung der Prüfsysteme an. Hinzu kommen Beratungsdienstleistungen bei der Planung und Umsetzung von Bauprojekten und einer effizienten Direktannahme. Damit unterstreicht das Unternehmen seine Kompetenz weit über den reinen Maschinenbau hinaus.

DIE TECHNIK

Vorteile Gleichlaufregelung mit „Linear-Absolut-Wegmessung“

Das in den Hubzylindern integrierte Messsystem misst permanent den Hubweg der Kolben. Die Hebebühnensteuerung sichert über den gesamten Hub- und Senkbereich die Höhengleichheit der Fahrflächen und des Radfreiehebers.



Quelle: Prinzipdarstellung der Firma MTS Sensor Technology

- Messsystem im Zylinder integriert, völlig geschützt gegen Schmutz, Feuchtigkeit, Temperaturschwankungen
- Messsystem arbeitet berührungslos und ist somit verschleißfrei
- Niveauausgleich der Fahrflächen und Radfreiheber durch den Bediener entfällt
- Hebebühne stoppt automatisch die Senkbewegung bei einseitigem Auffahren auf ein Hindernis (keine Querlichtschranke erforderlich)
- Programmierbarer Haltepunkt für automatisches Stoppen an einer der Körpergröße des Bedieners angepassten, ergonomischen Arbeitshöhe
- Keine Tastschalter oder Induktivgeber zur Erfassung der relevanten Hubhöhen „Bühne abgelassen/Bühne oben/Höhe CE-Stopp“ erforderlich, dadurch weniger Kabel und weniger Bauteile an der Hebebühne
- Kurze Hub-/Senkzeit des optionalen Radfreihebers (lastabhängig ca. 10/10 s)
- Zwei parallel geschaltete Hubzylinder (kein Geber-Nehmerprinzip), somit geringerer Systemdruck, dadurch hohe Lebensdauer der hydraulischen Bauteile

DER KORROSIONSSCHUTZ

Aggressive Winterstreumittel, Reinigungsmittel sowie Brems- und Kühlflüssigkeiten wirken korrosiv auf die Hebebühne. Entsprechend getroffene konstruktive Maßnahmen, sowie eine hocheffiziente Oberflächenbehandlung durch Pulverbeschichtung sichern einen hohen Korrosionsschutz der mechanischen Bauteile. Rohrprofile und schlecht zugängliche Stellen werden zusätzlich hohlraumversiegelt, Schweißnähte mit Silikonschutz versehen.

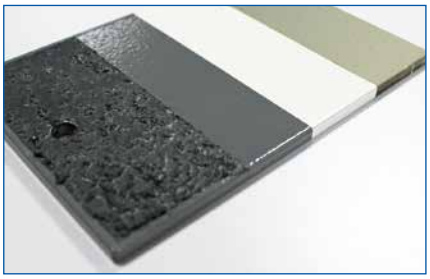
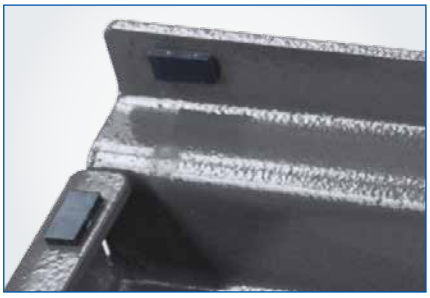


Abb. : Musterblech Zweischicht-Lackierung:
- Pulverprimer (Epoxidharz) - 1. Schicht
- Polyesterpulver - 2. Schicht
- Granulatbeschichtung (Option)

- Weitere optionale Korrosionsschutzmöglichkeiten gegen Aufpreis:
- Spritzverzinkung und anschließende Pulverbeschichtung
- Feuerverzinkung (aufgrund thermischer Verformung nicht bei Hebebühnen zur Fahrwerksvermessung)
- Zweischicht-Pulverlackierung
- Granulatbeschichtung der Fahrflächen und Ausgleichsplatten

Es werden ausschließlich Normteile (Schrauben etc.) mit einer Zink-Aluminiumbeschichtung eingesetzt. Hydraulikverschraubungen und Stahlleitungen verfügen über eine Zink-Nickelbeschichtung.



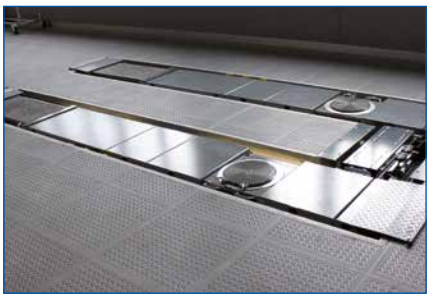
Zahlreiche metallische Kontaktflächen sind durch Kunststoff-/Gummielemente mechanisch voneinander getrennt.

EINBAUVARIANTEN

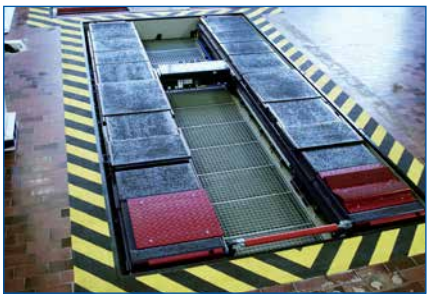
Scheren-Hebebühnen sind im Vergleich zu Vier-Säulen-Hebebühnen sehr platzsparend. Es gibt zwei mögliche Einbauvarianten: Einbau bodeneben (unterflur) in ein Fundament oder bodenaufliegend (überflur).

- Vorteile Unterflureinbau:
- Sicheres und einfaches Befahren auch bei Fahrzeugen mit geringerer Bodenfreiheit
- Geringe Arbeitsplatzlänge
- Rechteckfundament mit optionaler Gitterberostung
- Streifenfundament (quer überfahrbar) ideal bei engen Einfahrverhältnissen, keine Stufen und Stolperstellen
- Optionale Mittelplattform (siehe Seite 12)
- Durch die große Hubhöhe von min. 2070 mm, verbleibt eine Nutzhöhe von min.** 1850 mm im Streifenfundament
- Optional ist die Scheren-Hebebühne DUO CM 4.2 U mit einer Achslast von 10 t* überfahrbar.

Nutzhöhe von min. 1850** mm bei Einbau in Streifenfundament.



DUO CM im Streifenfundament (Ausstattung für Fahrwerksvermessung).



DUO CM im Rechteckfundament mit (optionaler) Gitterberostung (Ausstattung für Fahrzeugprüfung).

Option Achslifthubboden für Achslift bei Einbau im Streifenfundament:

Der Hubboden hebt und senkt sich synchron zur Hebebühne und verschließt die Aussparung für die Parkposition des Achslifts. Der angehobene Hubboden ist bis 200 kg belastbar. Überwachung des Achslifts in der Hubboden-Parkposition durch Näherungsschalter, Absenken der Hebebühne nur möglich, wenn sich der Achslift in der Parkposition befindet.

Option Mittelplattform:

Großes Gehäuse aus Stahlblech, beinhaltet die gesamte Hydraulik und Elektrik der Hebebühne, montiert zwischen den Scheren im Rechteckfundament.

Vorteile Überflurmontage:

Hochfeste Werkstoffe und innovative Hubtechnologie ermöglichen eine flache Bauweise, die ein einfaches Befahren der Hebebühne gestattet.

Die DUO CM 4.2 A verfügt über eine optionale „Schrägstellung der Fahrflächen“, die in zwei Varianten (hydraulisch oder manuell) angeboten wird. Durch das frontseitige Anheben der Fahrflächen wird der „Knick“ zwischen Auffahrrampe und Fahrfläche minimiert. Als zusätzliche Auffahrhilfe stehen optional Alu-Stufen-Auffahrrampen zur Verfügung. Diese verfügen über ein geringes Eigengewicht und können manuell bei Bedarf in die Stahlrampen eingehängt werden.

DIE DUO CM
ALS PRÜFSTRASSENBÜHNE

TECHNIK
UND PRODUKTVORTEILE

01

Leistungsstarkes Antriebsaggregat – ausgelegt für extrem viele Hübe.

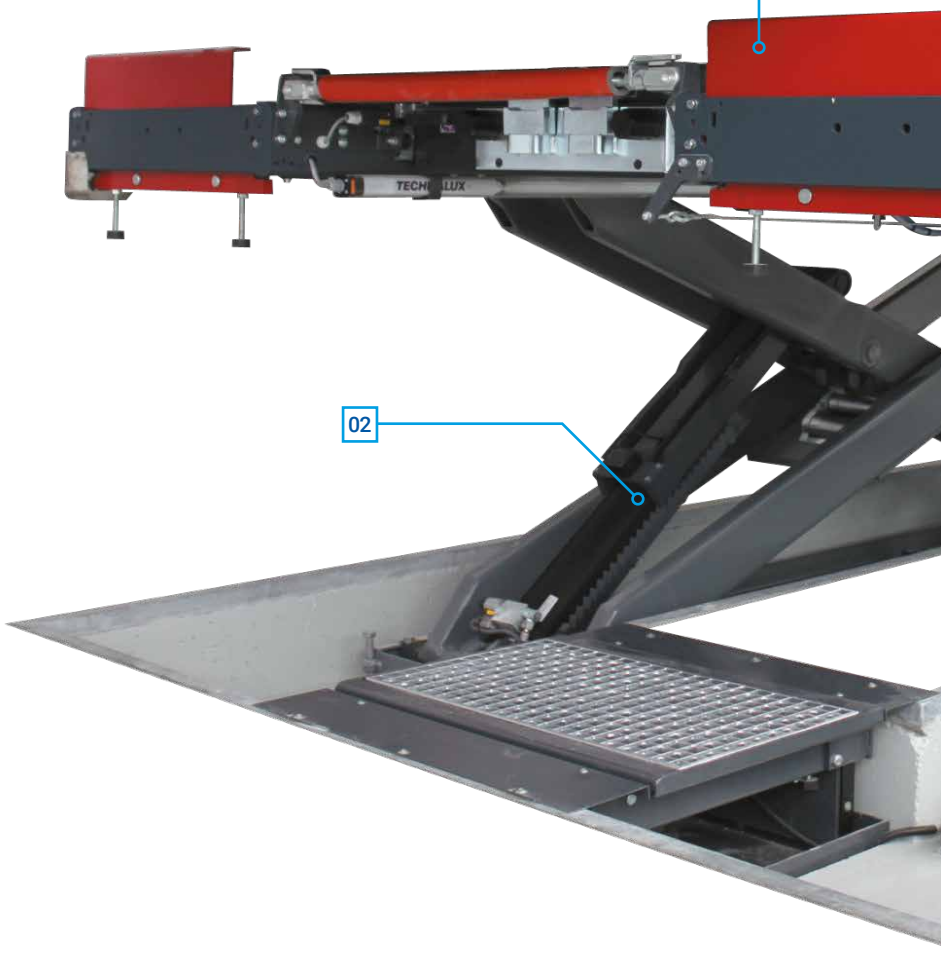
02

Die pneumatisch aktivierte Klinke dient der Sicherung gegen Absenken bei hydraulischer Leckage.

03

Kabel und Hydraulikschläuche sind innerhalb der Scherenrohre verlegt und in Energieführungsketten geführt. Optimaler Schutz vor Beschädigung!

Durch die optionale automatische Abrollsicherung erhöht sich die nutzbare Fahrflächenlänge. Das Einfahren in den abgelassenen Zustand erfolgt geräuscharm und ohne Kontakt zum Fußboden.



Durch die große Hubhöhe von ca. 2100 mm ideal für den Einbau in ein Streifenfundament oder in Verbindung mit der Mittelplattform.

Achsspieltester hydraulisch: Hohe Kräfte und definierter Verfahrweg der Prüfplatten möglich, hohe Prüfeffizienz.

Der CE-Stopp (akustisches Warnsignal) sichert sämtliche Scher- und Quetschstellen. Optional sind längsseitige Infrarot-Lichtschranken verfügbar, die einen erweiterten Scherstellenschutz für Arbeitsbereiche bieten, in denen sich Personen aufhalten (z. B. in Prüfstellen).

2 Stück Druckluft-Schnellkupplungen (in einer Fahrfläche) im Grundlieferumfang.

Scherenhauptlager mit Teflon-Gleitlagerbuchse und Schmiernippel, hohe Lebensdauer und Notlaufeigenschaften.

Die Zylinder-Aushubunterstützung mit Stufenhebel und Rollen führt eine reine Abrollbewegung aus. Keine Gleitbewegung zwischen den bewegten Teilen, dadurch geräuschlos, verschleiß- und wartungsarm.

DIE DUO CM
ZUR FAHRWERKSVERMESSUNG

HOHE BIEGE- UND TORSIONSSSTEIFIGKEIT.
HERVORRAGEND GEEIGNET FÜR DIE FAHRWERKSVERMESSUNG.

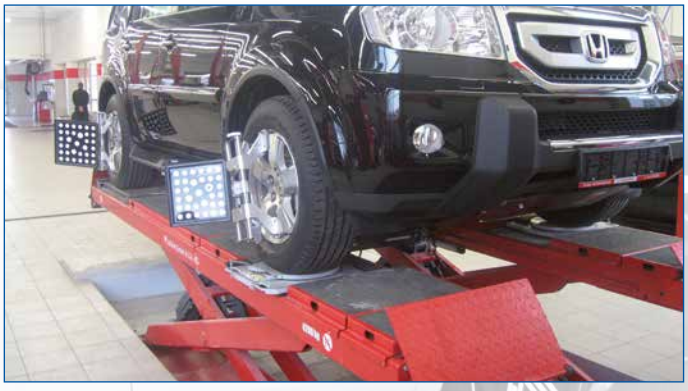
Technik und Produktvorteile

Die DUO CM 4.2 kann in allen Freiheitsgraden justiert werden. Sie verfügt über Empfehlungen zur Fahrwerksvermessung von Fahrzeugherstellern.

Durch die große Fahrflächenlänge von max. 4,8 m (DUO CM 4.2) bzw. 5,2 m (DUO CM 5.0) ideal für 3D-Fahrwerksvermessung.

Option „Absetzvorrichtung“: LCD am Bedienpult für Anzeige der Niveauwerte.

Die Rastenverzahnung wird bei Hebebühnen für die Fahrwerksvermessung (Option „Absetzvorrichtung“) durch Fräsen gefertigt und sichert dadurch eine hohe Präzision auf unterschiedliche Arbeitshöhen.



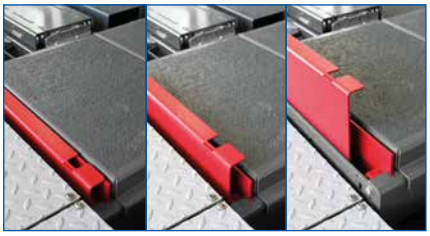
Option „Absetzvorrichtung“: Bei Hebebühnen für die Fahrwerksvermessung wird jede Fahrfläche im Bereich der Drehteller- und Schiebeplattenauflagen nach dem Schweißen auf einer Vorrichtung exakt eben gerichtet.

Einstellbare Lager ermöglichen ein unabhängiges Justieren der Fahrfläche zur Schere.

OPTIONEN

Automatische Abrollsicherung:

- Größere nutzbare Fahrflächenlänge
- Geräuscharmer Betrieb
- Kein Kontakt zum Fußboden



Schrägstellung (DUO CM 4.2 A):

- Hydraulisch oder mechanisch
- Zur leichteren Auf- und Abfahrt bei Überflurmontage

Achslift:

- Durch den großen Auszugsbereich beim Achslift AL II 2.0 / 2.6 (PH) ist speziell für die Fahrwerksvermessung ein Anheben der Achse ohne Ausfedern der Räder möglich

Pneumatischer Hubboden:

- In Verbindung mit Streifenfundament oder Mittelplattform und Achslift
- Hebt und senkt sich synchron mit der Hebebühne
- Verschließt automatisch die Parkposition des Achslifts

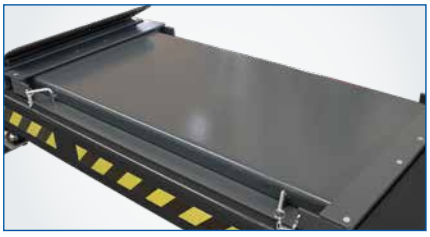
OPTIONEN FÜR DIE FAHRWERKSVERMESSUNG

Handpumpe für NOT-AB:

- Im Bedienpult
- Empfohlen bei Ausführung für Fahrwerksvermessung

Schiebeplatten:

- Mögliche Drehbewegung +/- 5°
- Seitenbewegung von +/- 50 mm



Aluminium-Stufenrampe:

- Für Fahrzeuge mit geringer Bodenfreiheit
- Geringes Eigengewicht, wird bei Bedarf in die Stahlrampe eingehängt
- Gesamt-Rampenlänge: 2,5 m

Radfreiheber:

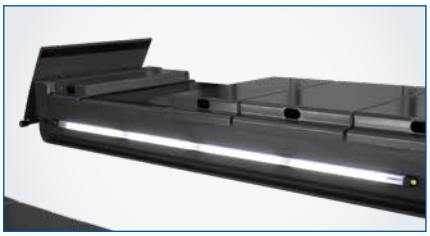
- Das gesamte Fahrzeug wird radfrei angehoben
- Große Auszugslänge
- Granulatbeschichtung (Standard) sichert das Fahrzeug gegen Abrutschen
- Verlängerungen können in abgelassenem Zustand ausgezogen werden

Längslichtschranke zur Scherstellensicherung an den Fahrflächenaußenseiten:

- Erweiterter Scherstellenschutz
- Hebebühne stoppt automatisch, wenn sich ein Körperteil im Gefahrenbereich befindet

Beleuchtung:

- Zweifach- bzw. Vierfach-Beleuchtung an der Fahrfläche (optional: LED).
- Die LED-Leuchten können in ihrer Halterung gedreht werden, dadurch ist die Lichtabstrahlung flexibel auf den auszuleuchtenden Bereich einstellbar. Auch eine Blendung des Bedieners ist durch Drehen der Leuchtkörper auf einfache Weise vermeidbar



Ausgleichs- und Stützplatten für Drehteller:

- Die Drehteller sind in Längsrichtung gegen Verrutschen gesichert. Bei Nicht-gebrauch können die Drehteller von der Bühne genommen und die Lücke mit zusätzlichen Ausgleichsplatten verschlossen werden (Option)

Doppelklinke zur Fahrwerksvermessung:

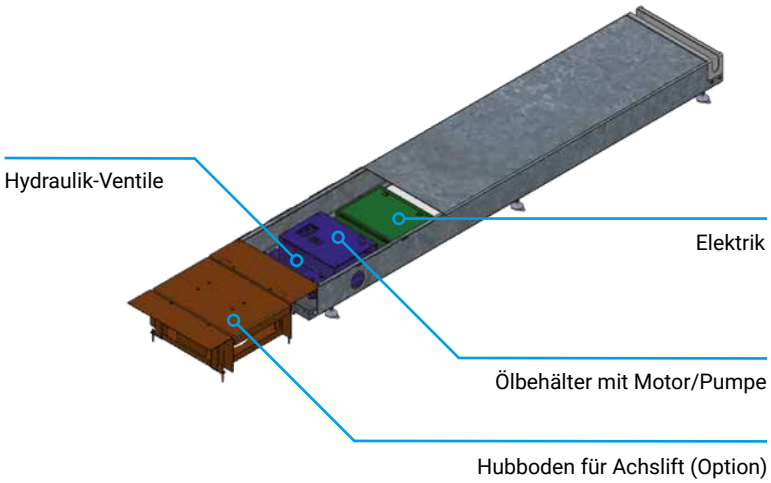
- Zusätzliche Stabilität innerhalb der Scherenarme
- Nicht möglich in Verbindung mit Radfreiheber

OPTIONEN FÜR DIE FAHRZEUGPRÜFUNG

Mittelplattform:

- Großes Gehäuse aus Stahlblech, montiert zwischen den Scheren im Rechteckfundament
- Gesamte Hydraulik und Elektrik integriert
- Statt großem Bedienpult kleiner Bedienkasten mit optisch ansprechender Stahlblende im Lieferumfang
- Kleiner Bedienkasten für Montage an der Wand oder auf Standfuß (Option)
- Kurze und gut zugängliche Hydraulikschläuche innerhalb der Mittelplattform. Zeit- und Kostenersparnis bei altersbedingtem Austausch der Hydraulikschläuche
- Einfaches, kostengünstiges Rechteckfundament
- Ausreichende nutzbare Hubhöhe 1,85 m in Verbindung mit Mittelplattform
- Rutschsichere Trittfläche durch Granulatbeschichtung
- Zum Rangieren in kritischen Einfahrbereichen mit 1,5 t Radlast überfahrbar
- Hoher Korrosionsschutz durch standardmäßige Zwei-Schicht-Lackierung
- Not-Ab der Hebebühne außerhalb des Gefahrenbereichs

Auch bei Mittelplattform besteht eine nutzbare Hubhöhe von 1850 mm.



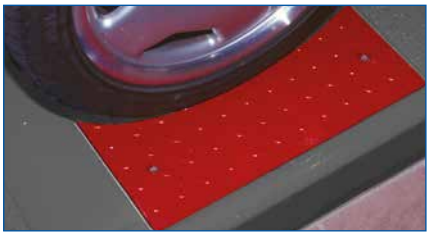
Bedieneinheit mit optisch ansprechender Stahlblende für Wandmontage oder freistehend auf Standfuß.

Funkhandlampe für Achsspieltester:

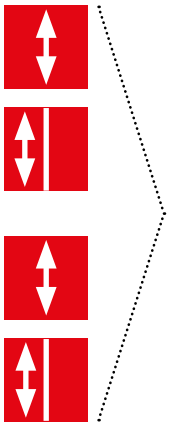
- Hervorragende Handhabung durch geringe Größe (L x B x H = 190 x 60 x 36 mm), geringes Eigengewicht und ergonomische Form sowie rutschsichere, gummierte Oberfläche
- Hohe Bruchsicherheit durch GFK-Gehäuse sowie mechanischen Stoßschutz
- LED-Leuchtkörper mit hoher Leuchtleistung und geringem Stromverbrauch
- Akku 3,6 VDC / 2100 mAh mit hoher Kapazität (ca. 7 h Dauerlicht bei voll geladenem Akku möglich, Ladezeit ca. 6 h bei vollständig entladenem Akku)
- Unterschiedliche Fixier- und Ablagemöglichkeiten durch Schlaufe, Klipp und Magnet
- Robuste, mechanische Sendetaste für die Bewegung des Achsspieltesters
- Robuste Folientastatur mit Funktionstasten
- Inklusive fest montierbarer Ladeschale mit intern fixiertem Stecker zum Laden der Akkus bei jedem Einstecken der Handlampe

Achsspieltester:

- Hydraulischer Antrieb über Hebebühnenaggregat
- Hohe Prüfkräfte und definierte Verfahrwege der Prüfplatten
- Schnelles Ermitteln von Mängeln und Verschleiß an Lenkungsteilen, Radlager, Federung und Aufhängung

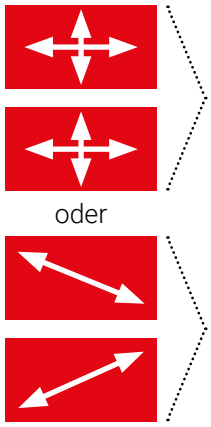


Vorderachse



PMS 3/X (L)
Bewegung rechte Platte (eben): Querbewegung
Bewegung linke Platte (Prisma): Scherbewegung

Hinterachse



PMS3/R
Bewegung: Einzeln quer und längs und synchron gegenläufig quer und längs

oder

PMS 3/D
Bewegung: Diagonal einzeln

PMS 3/XL:

- In Verbindung mit vor der Hebebühne positioniertem MAHA-Lichteinstellgerät
- Hintere Prismenhälfte hebt und senkt sich automatisch und synchron mit der Hebebühne in abgelassenem Zustand
- Alle vier Radaufstandsflächen des Fahrzeugs sind höhengleich

Hebebühne abgelassen:

Hintere Prismenhälfte wird automatisch abgesenkt, alle vier Radaufstandspunkte sind höhengleich.

Hebebühne angehoben:

Hintere Prismenhälfte wird automatisch zur Achsprüfung ausgefahren.

Durch die optimale Position des Radfreiheibers zum Achsspieltester und die asymmetrischen Radfreiheberauszüge können Fahrzeuge mit langen und kurzen Radständen direkt mit dem Radfreiheber angehoben werden. Ein Verschieben des Fahrzeugs auf der Hebebühne zum Anheben mit dem Radfreiheber wird unnötig (DUO CM 4.2).

OPTION RADFREIHEBER

Mit dem optionalen Radfreiheber kann das gesamte Fahrzeug schnell und sicher radfrei angehoben werden.

- Aufnahmeplatten mit identischer Breite wie die Fahrfläche der Hebebühne
- Auszüge mit sehr großem Verstellbereich bis max. 2100 mm – auch Anheben von kleineren Transportern möglich

- Die Aufnahmeplatten und die Auszüge sind serienmäßig granulatbeschichtet. Dadurch besteht eine hohe Rutschsicherheit beim Aussteigen aus dem Fahrzeug.

- Durch Granulatbeschichtung hohe Rutschsicherheit zwischen Aufnahmeklötzen und -platten beim Anheben des Fahrzeugs.

In Verbindung mit Achsmesszubehör/Ausgleichsplatten:
Die Aufnahmeplatten können auch in ganz abgelassenem Zustand ausgezogen werden, bzw. müssen zum vollständigen Ablassen des Radfreihebers nicht eingeschoben werden.

- Problemlose Aufnahme auch von Fahrzeugen mit geringerer Bodenfreiheit
- Höherer Bedienkomfort und Zeitersparnis vor allem bei hohen Fahrzeugdurchsätzen

TECHNISCHE DATEN

	DUO CM 4.2	DUO CM 5.0
Traglast CE	4,2 t	5,0 t
Gesamtmaß L x B (Überfluraufbau)	5900 x 2075 mm	6700 x 2210 mm
Fahrflächenlänge (Standard) LF	4400 mm	5200 mm
Fahrflächenlänge optional	4800 mm	-
Fahrflächenbreite BF	617 mm	630 mm
Auffahrhöhe (Überfluraufbau) ohne Zubehör mit Zubehör / Niveauangleichung Radfreiheber	 240 mm 290 mm	 290 mm 340 mm
Hubhöhe H max. (Überfluraufbau)	2075 mm	2140 mm
Hub-/Senkzeit lastabhängig ca.	45 s / 45 s	50 s /40 s
Kurze Hub- / Senkzeit lastabhängig ca. (Option)	20 s / 20 s oder 12 s / 12 s	15 s / 18 s oder 30 s /30 s
Hydraulikaggregat	2,5 kW	2,5 kW
Hydraulikölmenge	40 l	40 l
Versorgungsspannung	3 x 400 V / 50 Hz	3 x 400 V / 50 Hz
Gewicht inkl. Verpackung	2700 kg	3200 kg
RADFREIHEBER		
Traglast	3,5 t	3,5 t
Auszugslänge LR	1400 – 2100 mm	1400 - 2100 mm
Hubhöhe HR ohne Zubehör	60 – 450 mm	60 – 450 mm
Hub-/Senkzeit lastabhängig ca.	10 s / 10 s	10 s / 10 s

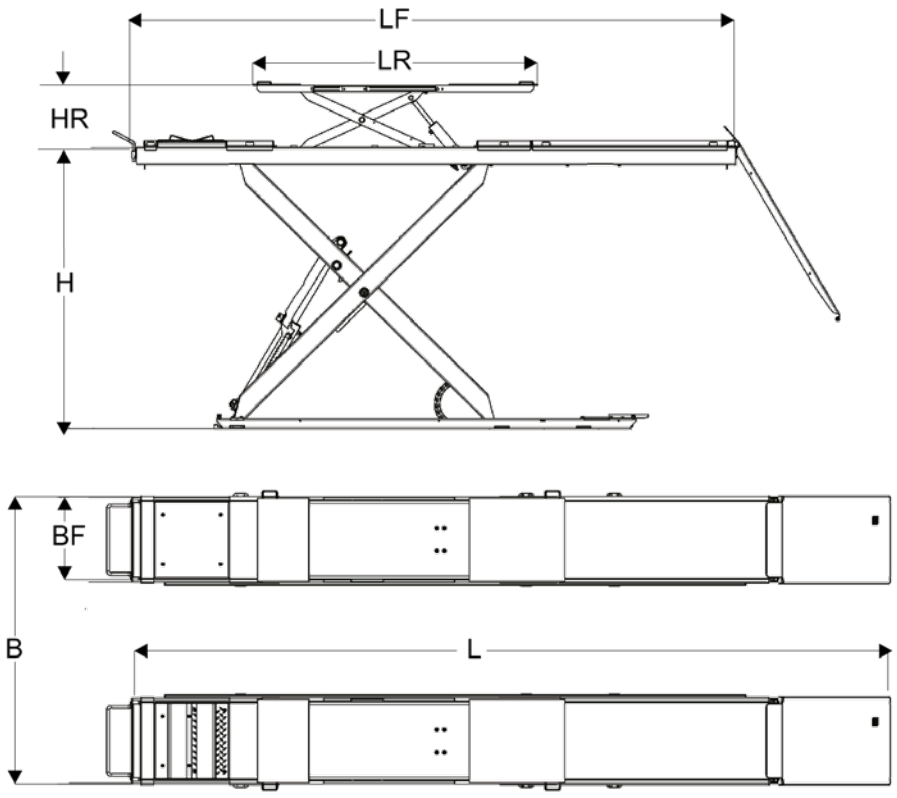


Abb.: DUO CM 4.2 A mit PMS 3/X, Radfreiheber und Ausgleichsplatten

ZUBEHÖR (AUSWAHL)

	DUO CM 4.2	DUO CM 5.0
Montage überflur	+	+
Montage unterflur (auch Streifenfundament)	+	+
Verlängerte Fahrfläche 4,8 m	O	–
Kurze Hub-/Senkzeit	O	O
Abrollsicherung automatisch	O	O
Radfreiheber 3,5 t	O	O
Beleuchtung 2-/4 fach	O	(nur 4 fach) O
Beleuchtung LED 2/4 fach	O	O
Schukosteckdose	O	O
Absetzvorrichtung und Ausstattung zur Fahrwerksvermessung	O	O
Fahrzeughersteller-Empfehlungen zur Fahrwerksvermessung	+	+
Gitterberostung bei Unterflureinbau	O	–
Mittelplattform	O	–
Schrägstellung bei Überflureinbau	O	–
Achsspieltester hydraulisch für Vorderachse	O	O
Achsspieltester hydraulisch für Hinterachse	O	–
Achslift 2,0/2,6 t	O	O
Bodenausgleich für Achslift im Streifenfundament	O	O
10 t überfahrbar*	O	–
Druckluftschnellkupplung an Fahrflächen	S	S

+ geeignet
O Option
– nicht verfügbar
S Standard

* Fahrzeug-Gesamtgewicht max. 10 t oder Achslast max. 10 t bei Radstand min 3,0 m

BR080001-de 13 · Technische Änderungen vorbehalten! Die Abbildungen enthalten auch Optionen, die nicht zum serienmäßigen Lieferumfang gehören.

MAHA SE & Co. KG
Hoyen 20
87490 Haldenwang
Germany

maha.de