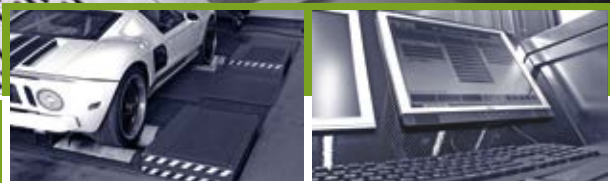




Abgas-, Funktions- und Leistungsprüfstände

Typ: ASM • FPS • LPS • MSR • MZW

Das MAHA Leistungsprüfstandsprogramm
Der optimale Prüfstand für jede Anwendung



Dynamometer /
Diagnostic / Emission Tester



- ▶ Abgas-, Funktions- und Leistungsprüfstände für Motorräder, PKW, LKW und Traktoren
- ▶ Digitale Messwertaufnahme und -speicherung
- ▶ Vom Einachsprüfstand bis zum Hightech Scheitelrollen-Allrad-Leistungsprüfstand
- ▶ Robuste, servicefreundliche Technik
- ▶ Präzise Messtechnik, zuverlässige, reproduzierbare Messergebnisse

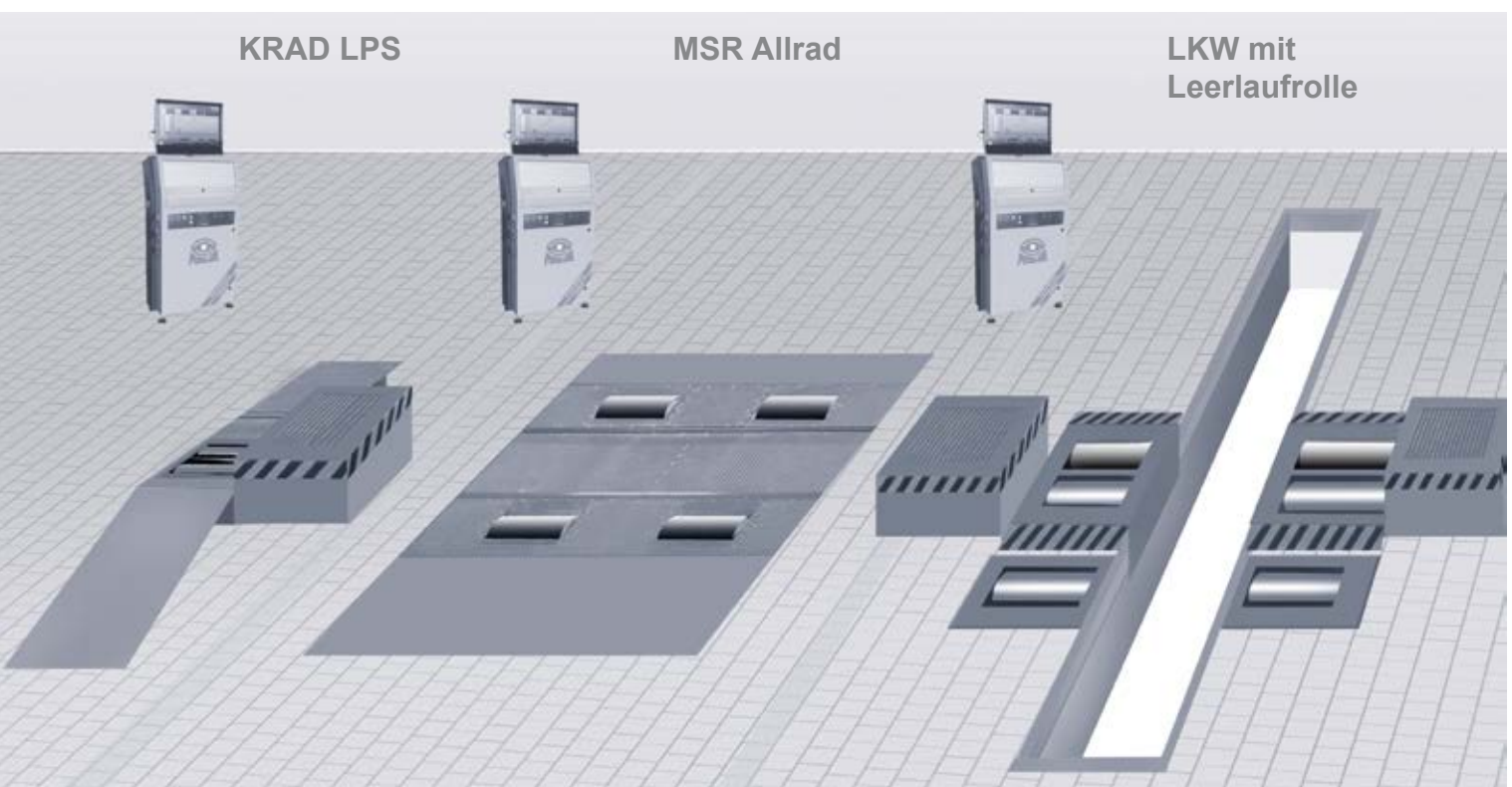
Premium Workshop
Equipment

Das MAHA Leistungsprüfstandsprogramm

	Seite
Vorbereitung zur Leistungsmessung	04 – 05
Rollen-Funktionsprüfstand für Kleinfahrzeuge Serie LPS 25, MFP 250	06 – 07
Rollen-Abgasprüfstand Serie ASM PKW, LLKW	08 – 09
Rollen-Funktionsprüfstand Serie FPS 2700 / FPS 5500 PKW, LLKW	10 – 11
Rollen-Funktions- und Leistungsprüfstand LPS 3000 R100 PKW	12 – 13
Rollen-Funktions- und Rollen-Leistungsprüfstand LPS 3000 R200 NFZ	14 – 15
Scheitelrollen-Funktions- und Scheitelrolle-Leistungsprüfstand Serie MSR 400, Motorrad	16 – 17
Scheitelrollen-Funktions- und Scheitelrolle-Leistungsprüfstand Serie MSR 500, PKW	18 – 19
Scheitelrollen-Funktions- und Scheitelrolle-Leistungsprüfstand Serie MSR 800–1050, PKW	20 – 21
Zapfwellen-Funktions- und Zapfwellen-Leistungsprüfstand für Traktoren MZW 300	22 – 23
Zapfwellen-Funktions- und Zapfwellen-Leistungsprüfstand für Traktoren ZW 500	24 – 25
Leistungsdiagramme	26
MAHA Referenzanlagen	27 – 29
Zubehör-Matrix	30
Zubehör-Bilder	31
Positionierungsvorschläge	32

Funktions- und Leistungsprüfstände für jeden Einsatzzweck

Ob Kleinkraftfahrzeug, Motorrad, PKW, LKW oder Traktor, MAHA bietet für alle Fahrzeuge und Anwendungen den richtigen Funktions- und Leistungsprüfstand.



Der optimale Prüfstand für jede Anwendung. Vom Zweirad bis zum LKW

LPS 25, MFP 250

Funktionsprüfstand für Kleinfahrzeuge bis 10 kW

Die Prüfstände der Baureihe LPS 25, MFP 250 dienen zur Prüfung von 2,3 und 4-rädrigen Kleinfahrzeugen. Während der Prüfstand den Fahrwiderstand simuliert, können folgende Messwerte erfasst werden und über die Bedienersoftware automatisch ausgewertet werden: Geschwindigkeit, Leistung, Wegstrecke und Messzeit. Bei Anschluss eines MGT 5 Gastesters werden auch die Abgaswerte erfasst.

Die Bewertung der Messergebnisse erfolgt automatisch. Die Ergebnisse der Fahrzeugprüfung können in der Datenbank des Prüfstandes gespeichert werden.

ASM

Der Abgasprüfstand für PKW und leichte LKW

Rollen-Abgasprüfstände der ASM Baureihe werden weltweit für die Abgasmessung unter Last eingesetzt und haben sich tausendfach im Dauerbetrieb der Prüforganisationen bewährt. Ob Abgasmessungen bei konstanter Last, Abgasmessungen mit variablen Lastzuständen oder Abgasmessungen über Fahrzyklen – mit dem ASM Prüfstand können sie alle Fahrzeuge (Dieselmotor oder Ottomotor) einer dynamischen Abgasmessung unterziehen. Die Prüfstände der ASM Serie stehen in Unter- und Überflur-Ausführung als Einachs- oder Allradprüfstand zur Verfügung.

FPS 2700 / 5500

Der preiswerte Leistungs- und Funktionsprüfstand für PKW und leichte LKW

Die Rollen-Funktionsprüfstände der Baureihe FPS sind ihre rollende Strasse in der Werkstatt. Ob Probefahrt, dynamische Motordiagnose, Leistungsmessung oder Komponententests, der FPS steht in Unter- und Überflur¹-Ausführung als Einachs- oder Allradprüfstand² für jeden Einsatz zur Verfügung.

¹ nur FPS 2700

² Lastsimulation „konstante Geschwindigkeit“

LPS 3000

Der klassische Doppelrollen- Leistungsprüfstand für PKW und LKW
Empfohlen von namhaften Fahrzeugherstellern.

Der Rollen-Funktions- und Rollen-Leistungsprüfstand LPS 3000 lässt in allen Bereichen keine Wünsche offen. Bei der Leistungsmessung liefert der LPS 3000 genaue, reproduzierbare Ergebnisse für Motorleistung und Drehmoment. Die Hochrechnung dieser Messwerte auf Normwerte gemäß internationaler Normen erfolgt automatisch. Darüber hinaus bietet der LPS 3000 mit seinen Lastsimulationsprogrammen die ideale Basis für die Fahrzeugdiagnose unter Belastung. Die Möglichkeit externe Messgeräte wie Kraftstoffverbrauchsmessgerät, Abgastester usw. anzuschließen, runden die Einsatzmöglichkeiten in Industrie, Werkstatt oder Motorsport/Tuning ab. Der Klassiker unter den Leistungsprüfständen hat über Jahre seine robuste und genaue Messtechnik unter Beweis gestellt. Der LPS 3000 steht je nach Variante in Unter- und Überflur-Ausführung als Einachs- oder Allrad- Prüfstand für jeden Einsatzzweck zur Verfügung.

MSR Serie

Der Hightech Scheitelrollen Leistungs- und Funktionsprüfstand für Krad und PKW

Der MSR ist der Premium-Prüfstand des MAHA Rollen-Funktions- und Rollen-Leistungsprüfstands-Programms und spricht mit seiner ausgereiften Allradtechnik aus dem industriellen Prüfstandsbau den Profi-Kunden an, der erweiterte Messungen unter Dauerlast zur Fahrzeugmodifikation durchführen will. Hier erleben sie Prüfstandstechnologie pur. Der Einsatz von E-Maschinen zum Antrieb der Rollen in Kombination mit leistungsstarken Wirbelstrombremsen ermöglicht beim Allrad MSR einen perfekten Synchronlauf der vorderen und hinteren Achse. Somit können Fahrzeuge mit den unterschiedlichsten Allradsystemen, aber auch einachsgetriebene Fahrzeuge problemlos und effektiv getestet werden. Der MSR steht in Unter- und Überflur-Ausführung als Einachs- oder Allradprüfstand für jeden Einsatz zur Verfügung.

MZW / ZW

Der Funktions- und Leistungsprüfstand für Traktoren

Besondere Anforderungen benötigen eine besondere Technik. Der Zapfwellen-Leistungsprüfstand MZW 300 / ZW 500 ist genau auf die Anforderungen der modernen landwirtschaftlichen Fahrzeuge zugeschnitten. Die auf dem Markt einzigartige Funkverbindung zwischen Bedieneinheit und Prüfstand hat in der täglichen Arbeit große Vorteile gegenüber der sonst üblichen Kabelverbindung. Die MAHA Zapfwellen-Leistungs-Prüfstände liefern präzise Messergebnisse und bestechen durch ihre robuste Bauweise und einfache Bedienung. Sie sind die mobilen Alleskönner unter den Leistungsprüfständen für Traktoren aller Leistungsklassen.

Vorbereitungen zur Leistungsmessung

Bevor die Leistungsmessung durchgeführt werden kann, müssen einige Untersuchungen am Fahrzeug vorgenommen werden, wie z.B.



Sichtkontrolle der Öl, Wasser und vor allem Kraftstoffleitungen auf Dichtheit



Allgemeine Sichtkontrolle und Festlegung der geeigneten Punkte für die Fahrzeugfixierung



Überprüfung des Ölstandes und des Kühlwassers



Überprüfung der Reifen nach Beschädigungen, Fremdkörpern im Profil und dem Geschwindigkeitsindex. Sitz der Radbolzen kontrollieren und Luftdruck messen.



Rollen-Funktionsprüfstand für 2-, 3- und 4-rädrige Kleinfahrzeuge

Typ: LPS 25 / LPS 25-3L / MFP 250

Beschreibung

Die Prüfstände der Baureihe LPS 25, MFP 250 dienen zur Prüfung von 2,3 und 4-rädrigen Kleinfahrzeugen. Während der Prüfstand den Fahrwiderstand simuliert, können folgende Messwerte erfasst werden und über die Bedienersoftware automatisch ausgewertet werden: Geschwindigkeit, Leistung, Wegstrecke und Messzeit. Bei Anschluss eines MGT 5 Gastesters werden auch die Abgaswerte erfasst.

Die Bewertung der Messergebnisse erfolgt automatisch. Die Ergebnisse der Fahrzeugprüfung können in der Datenbank des Prüfstandes gespeichert werden.

Lieferumfang

- Kommunikationspult
- Prüfstand für Kleinfahrzeuge (mit 2 Rädern LPS 25, mit 3 oder 4 Rädern LPS 25-3L, MFP 250)
- Lackierung Pulverbeschichtung RAL 5010
- Simulation des Fahrwiderstandes durch 10 kW Wirbelstrombremse
- in Verbindung mit 4-/5-Gastester, Typ: MGT 5 ist Abgasmessung unter Last möglich

Software

- Fahrwiderstandssimulation
- Ermittlung der Höchstgeschwindigkeit
- Radleistung bei Prüfgeschwindigkeit
- Anzeige der Geschwindigkeit
- Anzeige der Wegstrecke
- Bewertung der Messergebnisse
- DIN A 4 Ausdruck
- Kunden- und Fahrzeugdatenbank

Externe Messdaten

- Anschlussmöglichkeit von MAHA 4-/5- Gastester MGT 5





Messen der Höchstgeschwindigkeit



Messen der Prüfgeschwindigkeit



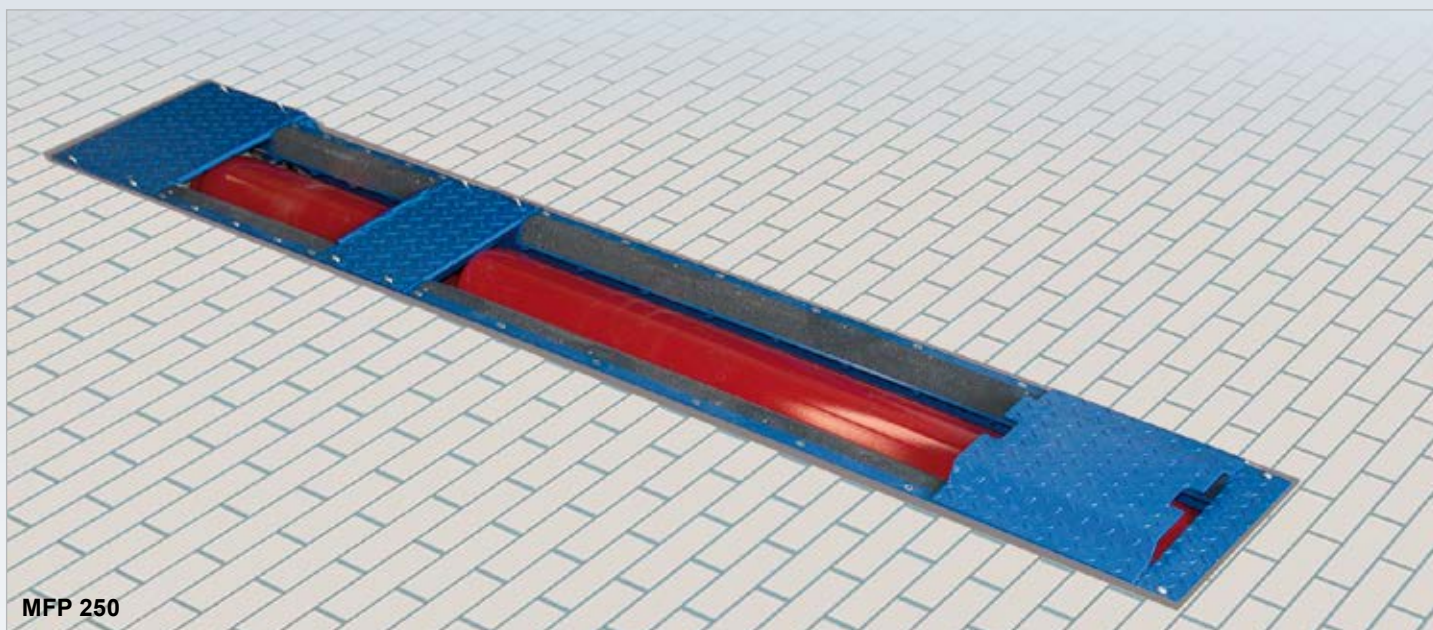
Abgasmessung



Die Messung der Abgaswerte (O₂, CO, CO₂, HC, NO_x) mit dem Abgastester „MGT 5“ ermöglicht eine aussagekräftige Bewertung des Abgasverhaltens unter straßenähnlichen Bedingungen.



Kommunikationspult MCD 2000 mit Druckerfach



MFP 250

	LPS 25	LPS 25-3L	MEP 250
Achslast	1500 kg	1500 kg	1500 kg
Maße Rollensatz (L x B x H)	710 x 710 x 420 mm	1945 x 710 x 425 mm	2340 x 555 x 466 mm
Rollenlänge	400 mm	730 mm	1400 mm
Rollendurchmesser	200 mm	200 mm	200 mm
Rollenachsabstand	385 mm	385 mm	-
Prüfbarer Raddurchmesser min.	280 mm	279,4 mm	-
Prüfgeschwindigkeit max.	75 km/h	75 km/h	75 km/h
Spurbreite min. / max.	-	500 / 1630 mm	200 / 2000 mm
Max. Leistung bei Simulation	4 kW	4 kW	4 kW
Messgenauigkeit +/-	2 % vom Messwert	2 % vom Messwert	2 % vom Messwert
Messsystem	DMS	DMS	DMS
Versorgungsspannung	230 V / 50 Hz / 16 A träge	230 V / 50 Hz / 16 A träge	230 V / 50 Hz / 16 A träge
Gesamtgewicht	200 kg	300 kg	452 kg

Rollen-Abgasprüfstand für PKW und leichte LKW

Typ: ASM BF / ASM AF / ASM P / ASM P+

Beschreibung

Abgasprüfstände der ASM Baureihe werden weltweit für die Abgasmessung unter Last eingesetzt und haben sich tausendfach im Dauerbetrieb der Prüforganisationen bewährt. Ob Abgasmessungen bei konstanter Last, Abgasmessungen mit variablen Lastzuständen oder Abgasmessungen über Fahrzyklen – mit dem ASM Prüfstand können sie alle Fahrzeuge (Dieselmotor oder Ottomotor) einer dynamischen Abgasmessung unterziehen. Die Prüfstände der ASM Serie stehen in Unter- und Überflur-Ausführung als Einachs- oder Allradprüfstand zur Verfügung.

Lieferumfang

- Rollen-Abgasprüfstand ASM
- Selbsttragender geschlossener Rollensatzrahmen. Je nach Ausführung für Unterflur- (ASM BF, ASM P, ASM P+) oder Überflureinsatz (ASM AF, ASM P)
- Pneumatische Hebeschwelle
- Elektrische Wirbelstrombremse mit integrierter Schwungscheibe
- Riemenverbindung zwischen Rollen und Wirbelstrombremse
- Lackierung Pulverbeschichtung RAL 5010 / RAL 7016

Software

- Fahrwiderstands-Simulation für die Abgasprüfung ASM-5015 und ASM 2525 (Acceleration Simulation Mode) gemäß den Spezifikationen BAR `97
- Fahrwiderstands-Simulation für transiente Abgasprüfungen gemäß den gängigen Fahrzyklen (nicht verfügbar bei ASM Allradausführung) (Fahrzeug-Massen-Simulation im Schubbetrieb auf 900 kg begrenzt)
- Bestimmung und Kompensation der Prüfstandeigenverluste (Parasitic Losses) gemäß BAR `97 Spezifikation. Beschleunigung des Rollensatzes mit eingebautem Elektromotor auf 50 km/h mit anschließender Durchführung von Ausrollversuchen (Coast Down).
- Leistungsmessung (Radleistung) in den Betriebsarten. Konstante Geschwindigkeit (Einachs- und Allrad- Ausführung). Konstante Zugkraft (Einachs- Ausführung).
- Ansteuerung des Prüfstandes über serielle Schnittstelle RS232 (z.B. Abgasanalysegerät gemäß BAR `97 Spezifikation bzw. externer PC)
- für den ASM P / ASM P+ ist optional ein Softwaremodul „Standard-Leistungsmessung“ erhältlich
- Übersichtlicher DIN-A-4 Ausdruck (Diagramm und Tabelle)

Externe Messdaten

- Anschlussmöglichkeit von MAHA Abgasmessgeräten

ASM Allrad Version:

- nur Prüfmodus „Konstante Geschwindigkeit“
- Achsabstand min. 2,20 m, max. 3,20 m



Abgastester MET Serie



ASM Allrad-Version



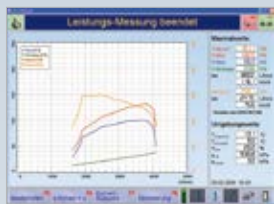
MDO2 LON, Opazimeter



Fahrzeugfixierung über Anlaufrollen (steckbar)



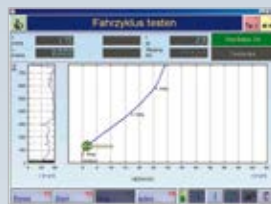
Hauptmenü



Motorenleistungen bis 260 kW möglich, mit Softwaremodul „Standard-Leistungsmessung“



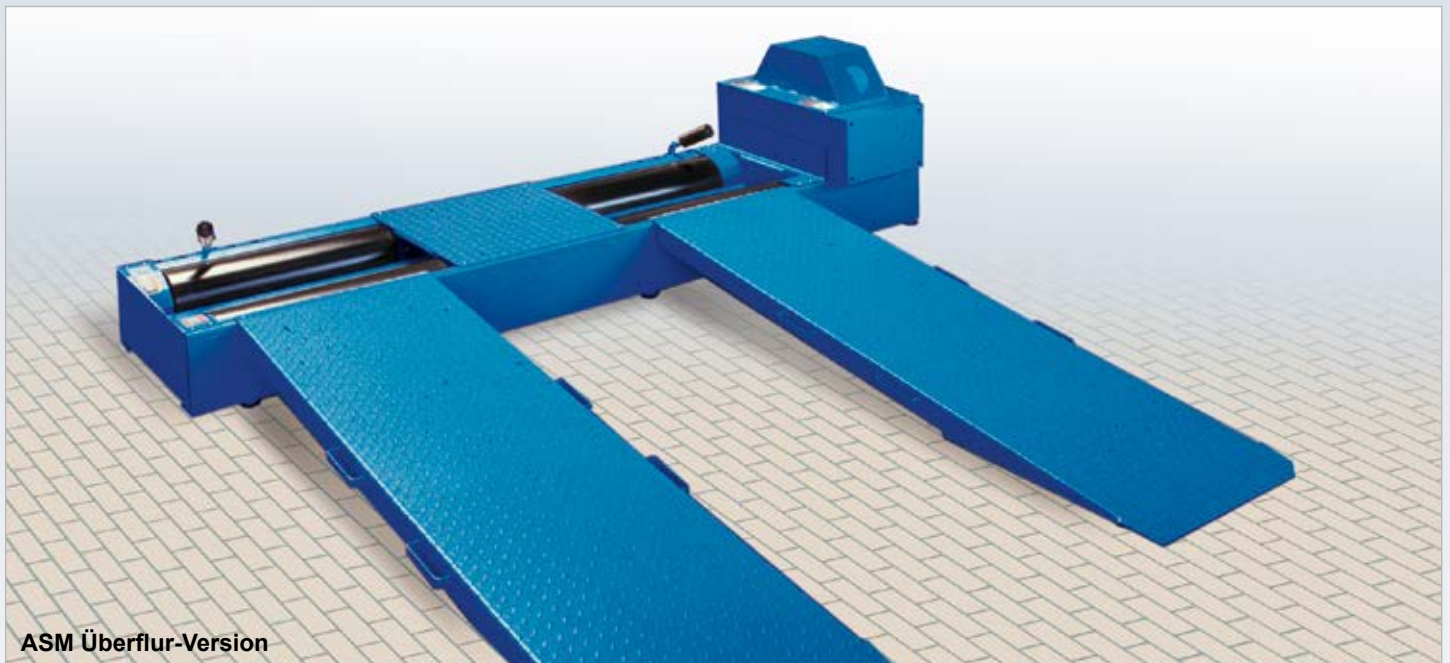
Simulation straßenähnlicher Zustände inkl. Zeitgrafiken



Fahrzyklen Nachfahrt verschiedener Zyklen möglich (NEFZ, ECE ...) mit Softwaremodul „Standard-Leistungsmessung“.



Kommunikationspult MCD 2000 mit Druckerfach (optional)



ASM Überflur-Version

	ASM-AF	ASM-BF	ASM-P	ASM-P-Plus
Achslast	2700 kg	2700 kg	2700 kg	5500 kg
Maße Rollensatz (B x H x T)	3275 x 570 x 720 mm	3275 x 700 x 720 mm	3539 x 725 x 930 mm	3539 x 725 x 930 mm
Rollenlänge	850 mm	850 mm	850 mm	850 mm
Rollendurchmesser	217 mm	217 mm	217 mm	217 mm
Rollenachsabstand	444 mm	444 mm	444 mm	444 mm
Prüfbarer Raddurchmesser min.	330 mm	330 mm	330 mm	330 mm
Prüfgeschwindigkeit max.	160 km/h	160 km/h	200 km/h	200 km/h
Schwungmasse mechanisch	900 kg	900 kg	900 kg	900 kg
Druckluft Hebeschwelle	16 - 10 bar	6 - 10 bar	6 - 10 bar	6 - 10 bar
Fahrtrichtung	bidirektional	bidirektional	eine Fahrtrichtung	eine Fahrtrichtung
Max. Radleistung	50 kW	50 kW	200 kW	200 kW
Sim. FZG-Masse Beschleunigung	900 kg	900 kg	900 kg	900 kg
Sim. FZG-Masse Schubbetrieb	2700 kg	2700 kg	2700 kg	2700 kg
Versorgungsspannung	230 V / 50/60 Hz / 20 A	230 V / 50/60 Hz / 20 A	230 V / 50/60 Hz / 20 A	230 V / 50/60 Hz / 20 A
Gesamtgewicht	820 kg	850 kg	1100 kg	1120 kg

Rollen-Funktionsprüfstand für PKW bis 2,7 t / LKW bis 5,5 t

Typ: FPS 2700 / FPS 5500

Beschreibung

Die Rollen-Funktionsprüfstände der Baureihe FPS sind ihre rollende Strasse in der Werkstatt. Ob Probefahrt, dynamische Motordiagnose, Leistungsmessung oder Komponententests, der FPS steht in Unter- und Überflur¹-Ausführung als Einachsprüfstand zur Verfügung.

Lieferumfang

- Rollen-Funktionsprüfstand FPS für PKW, Transporter und LKW bis 5,5t. Rollensatz mit eingebauter Mess- und Regeltechnik
- Lackierung Pulverbeschichtung RAL 5010

Software

- Kontinuierliche (dynamische) und diskrete (statische, über Geschwindigkeit) Leistungsmessung
- Lastsimulation bei konstanter Geschwindigkeit, Zugkraft
- Grafische und numerische Anzeige von Rad-, Verlust-, Motorleistung und Drehmoment
- Darstellung von drei Leistungskurven im Hintergrund
- Hochrechnung der Motorleistung nach DIN 70020, EWG 80/1269, ISO 1585, JIS D 1001, SAE J 1349 (Handeingabe der Umweltdaten)
- Testprogramm für Tachometeranzeige
- Fahrsimulation
- Möglichkeit Fahrzyklen zu fahren (Option) nur eingeschränkt möglich, da kein E-Motor
- Auswertung der Leistungsdiagramme über Cursorfunktion
- 5-fach Zoomfunktion zur Beurteilung des Kurvenverlaufs
- Grafische Anzeige der Messwerte
- Stoppuhr zur Beschleunigungsmessung zwischen wählbaren Geschwindigkeitsmarken
- Speichern und Laden der Leistungsdiagramme
- Import und Export von Daten
- Frei programmierbare Lastsimulationsprofile
- Übersichtlicher DIN A 4 Ausdruck (Diagramm und Tabelle)
- Einbau Unterflur oder Überflur (nur FPS 2700)

Externe Messdaten

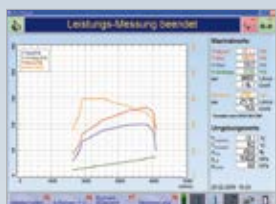
- Anschlussmöglichkeit von MAHA Abgasmessgeräten

¹ nur FPS 2700



Durch Anbindung eines Abgastesters der MET Serie und/oder MDO2 LON kann der Rollen-Funktionsprüfstand auch als Abgasrollenprüfstand eingesetzt werden.

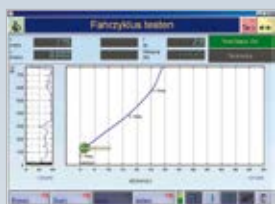




Motorenleistungen bis 260 kW möglich



Simulation straßenähnlicher Zustände inkl. Zeitgrafiken



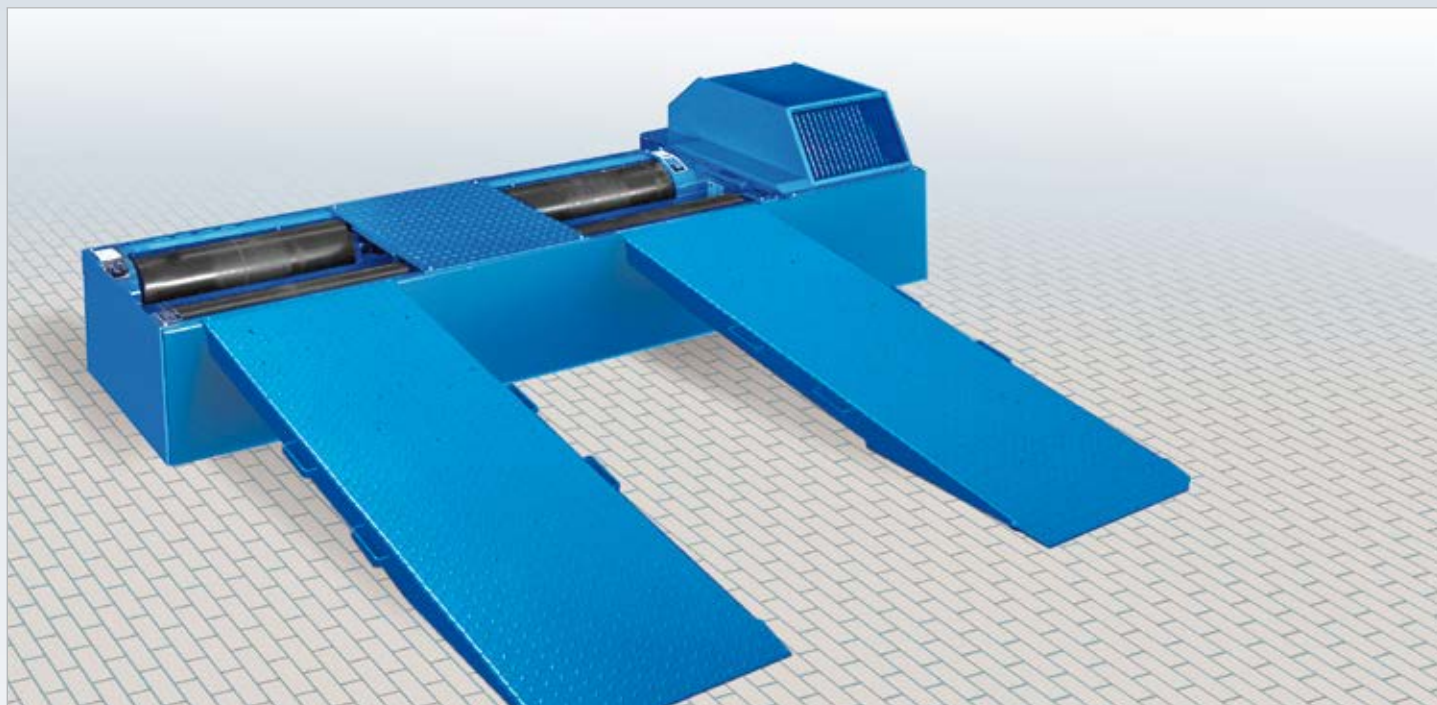
Fahrzyklen
Nachfahrt verschiedener Zyklen möglich (NEFZ, ECE ...) (Option Ausbaupaket Fahrzyklus)



Tachometer-test



Kommunikationspult MCD 2000 mit Druckerfach (optional)



	FPS 2700	FPS 5500
Achslast	2700 kg	5500 kg
Maße Rollensatz (B x H x T)	3539 x 725 mm x 930 mm	3539 x 725 x 930 mm
Rollenlänge	850 mm	850 mm
Rollendurchmesser	217 mm	217 mm
Rollenachsabstand	444 mm	444 mm
Prüfbarer Raddurchmesser min.	330 mm	330 mm
Prüfgeschwindigkeit max.	200 km/h	200 km/h
Druckluft Hebeschwelle	6 - 10 bar	6 - 10 bar
Zugkraft max.	6000 N	6000 N
Zugbetrieb (Beschleunigung)	2700 kg	2700 kg
Radleistung max.	200 kW	200 kW
Messgenauigkeit Radleistung +/-	3 % vom Messwert	3 % vom Messwert
Fahrtrichtung	eine Fahrtrichtung	eine Fahrtrichtung
Versorgungsspannung	230 V / 50/60 Hz / 20 A	230 V / 50/60 Hz / 20 A
Gesamtgewicht	1100 kg	1120 kg

Rollen-Leistungsprüfstand für PKW

Typ: LPS 3000 / R100

Beschreibung

Der Rollen-Funktions- und Rollen-Leistungsprüfstand LPS 3000/R100 für PKW lässt in allen Bereichen keine Wünsche offen. Neben der klassischen Leistungsmessung mit Erfassung der Motorleistung, Drehmoment, Motordrehzahl und Geschwindigkeit bietet der LPS 3000 in der Lastsimulation umfangreiche Diagnosemöglichkeiten. Die Anschlussmöglichkeit externer Messgeräte, wie z.B. Abgastester MGT 5 oder Kraftstoff-Verbrauchsmessgerät rundet die umfangreichen Einsatzmöglichkeiten dieses Prüfstandes ab. Klar strukturierte Darstellung der Messwerte und praxisgerechte Bedienung kennzeichnen die LPS 3000 Software. Der Klassiker unter den Leistungsprüfständen hat über Jahre seine robuste und präzise Messtechnik in Industrie, Werkstatt und Motorsport unter Beweis gestellt. Der LPS 3000/R100 für PKW steht als Einachs- und Allradausführung für Radleistungen von 260 kW bis max. 1040 kW (statisch) zur Verfügung. Dynamisch können bis zu 800 kW pro Achse gemessen werden.

Lieferumfang

- Rollen-Leistungsprüfstand LPS 3000 / R100 für PKW mit Kommunikationspult und Rollensatz R100
- Funkfernbedienung
- Lackierung Pulverbeschichtung RAL 5010
- Ni/Cr beschichtete Rolle (Option)

Software

- Kontinuierliche (dynamische) und diskrete (statische) Leistungsmessung
- Lastsimulation bei konstanter Drehzahl, Geschwindigkeit, Zugkraft
- Grafische und numerische Anzeige von Rad-, Verlust-, Motorleistung und Drehmoment
- Hochrechnung der Motorleistung nach DIN 70020, EWG 80/1269, ISO 1585, JIS D 1001, SAE J 1349 (Option)
- Testprogramm für Tachometeranzeige
- Fahrsimulation
- Möglichkeit Fahrzyklen zu fahren (Option) nur eingeschränkt möglich, da kein E-Motor
- Motorradleistungsmessung auf PKW Rollensatz (Option)
- Auswertung der Leistungsdiagramme über Cursorfunktion
- Grafische Anzeige der Messwerte, Vergleichsmessung im Hintergrund
- Stoppuhr zur Beschleunigungsmessung zwischen wählbaren Geschwindigkeitsmarken
- Speichern und Laden der Leistungsdiagramme
- Import und Export von Daten
- Frei programmierbare Lastsimulationsprofile
- Übersichtlicher DIN A 4 Ausdruck (Diagramm und Tabelle)

Externe Messdaten

- Umfangreiche Möglichkeiten zur Erfassung von externen Messwerten vom Fahrzeug: Drücke, Temperaturen, OBD, Spannungen/Ströme...
- Breitbandsonde Lambda/AFR
- Anschlussmöglichkeit von MAHA Abgasmessgeräten
- Anschlussmöglichkeit von AIC-Verbrauchsmessgeräten

LPS 3000 Allrad Version:

- Achsabstand min. 2 m, max. 3 m (optional min. 2,36 m, max. 3,36 m)



Abgastester MET Serie



Bauteilzusatzgebläse



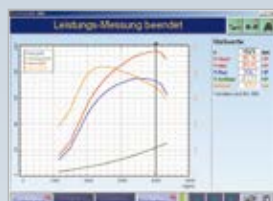
Problemlose Bedienung des Prüfstandes durch übersichtliches, selbsterklärendes Menü



In der Lastsimulation kann der Anwender festlegen, welche Messwerte analog, numerisch oder grafisch dargestellt werden



Überprüfung der Anzeige des Fahrzeugtachometers



Die Cursorfunktion ermöglicht eine optimale Auswertung des Leistungsdiagramms. Die Messwerte an der Cursorposition werden numerisch angezeigt.



Schnittstellenbox (Option)



	Rollensatz R100/1	Rollensatz R100/2
Achslast	2500 kg	2500 kg
Maße Rollensatz (L x B x T)	3345 x 1100 x 625 mm	4140 x 1100 x 625 mm
Rollenlänge	750 mm	750 mm
Rollendurchmesser	318 mm	318 mm
Rollenachsabstand	540 mm	540 mm
Prüfbarer Raddurchmesser min.	305 mm	305 mm
Prüfgeschwindigkeit max.	260 km/h	260 km/h
Spurbreite min. / max.	800 / 2300 mm	800 / 2300 mm
Radleistung max. (statisch / dynamisch)	260 / 400 kW	520 / 800 kW
Zugkraft max.	6000 N	12000 N
Messgenauigkeit Radleistung +/-	2 % vom Messwert	2 % vom Messwert
Messsystem	DMS	DMS
Versorgungsspannung	230 V / 50 Hz / 16 A träge	230 V / 50 Hz / 35 A träge
Druckluft Hebeschwelle min.	6-8 bar	6-8 bar
Gesamtgewicht	1200 kg	1500 kg

Rollen-Leistungsprüfstand für LKW

Typ: LPS 3000 / R200

Beschreibung

Der Rollen-Funktions- und Rollen-Leistungsprüfstand LPS 3000/R200 für LKW bis 660 kW Radleistung lässt in allen Bereichen keine Wünsche offen. Neben der klassischen Leistungsmessung mit Erfassung der Motorleistung, Drehmoment, Motordrehzahl und Geschwindigkeit bietet der LPS 3000 in der Lastsimulation umfangreiche Diagnosemöglichkeiten. Die Anschlussmöglichkeit externer Messgeräte, wie z.B. Diesel Abgastester MDO 2 LON oder Kraftstoff-Verbrauchsmessgerät rundet die umfangreichen Einsatzmöglichkeiten dieses Prüfstandes ab. Klar strukturierte Darstellung der Messwerte und praxismgerechte Bedienung kennzeichnen die LPS 3000 Software. Der Klassiker unter den Leistungsprüfständen hat über Jahre seine robuste und präzise Messtechnik in Industrie und Werkstatt unter Beweis gestellt. Der LPS 3000/R200 für LKW ist mit geschlossenem Rollensatz und geteiltem Rollensatz für den Montagegruben-Einbau erhältlich. Der optional verfügbare Leerrollensatz ermöglicht das Prüfen von LKW mit Doppelachsantrieb. Die hydraulische Niederziehvorrichtung (Option) sorgt für optimale Traktion der Reifen auf der Rolle.

Lieferumfang

- Rollen-Leistungsprüfstand LPS 3000 / R200 für LKW mit Kommunikationspult und Rollensatz R200
- Funkfernbedienung
- Lackierung Pulverbeschichtung RAL 5010

Software

- Kontinuierliche (dynamische) und diskrete (statische) Leistungsmessung
- Lastsimulation bei konstanter Drehzahl, Geschwindigkeit, Zugkraft
- Grafische und numerische Anzeige von Rad-, Verlust-, Motorleistung und Drehmoment
- Hochrechnung der Motorleistung nach DIN 70020, EWG 80/1269, ISO 1585, JIS D 1001, SAE J 1349 (Option)
- Testprogramm für Tachometeranzeige
- Fahrsimulation
- Möglichkeit Fahrzyklen zu fahren (auf Anfrage)
- PKW Leistungsmessung auf LKW Rollensatz mit vielen PKW möglich
- Auswertung der Leistungsdiagramme über Cursorfunktion
- 5-fach Zoomfunktion zur Beurteilung des Kurvenverlaufs
- Grafische Anzeige der Messwerte
- Stoppuhr zur Beschleunigungsmessung zwischen wählbaren Geschwindigkeitsmarken
- Speichern und Laden der Leistungsdiagramme
- Import und Export von Daten
- Frei programmierbare Lastsimulationsprofile
- Übersichtlicher DIN A 4 Ausdruck (Diagramm und Tabelle)

Externe Messdaten

- Umfangreiche Möglichkeiten zur Erfassung von externen Messwerten vom Fahrzeug: Drücke, Temperaturen, OBD, Spannungen / Ströme...
- Anschlussmöglichkeit von MAHA Abgasmessgeräten
- Anschlussmöglichkeit von AIC-Verbrauchsmessgeräten



Abgastester MET Serie



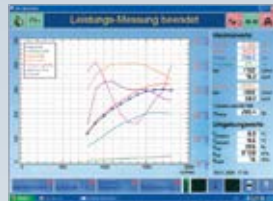
Diesel-Opazimeter MDO2 LON



Problemlose Bedienung des Prüfstandes durch übersichtliches, selbsterklärendes Menü.



In der Lastsimulation kann der Anwender festlegen, welche Messwerte analog, numerisch oder grafisch dargestellt werden.



Die Cursorfunktion ermöglicht eine optimale Auswertung des Leistungsdiagramms. Die Messwerte an der Cursorposition werden numerisch angezeigt.

Ausschnitt eines Leistungsdiagramms

Rotierende Masse	
Mittlere Verengung Auslauf 1	μ 1,289 m/s ²
Mittlere Bremskraft Auslauf 1	F_B 63,7 N
Mittlere Verengung Auslauf 2	μ 4,648 m/s ²
Mittlere Bremskraft Auslauf 2	F_B 2533,9 N
Kraft der Rotierenden Masse	$F_{rot-Gesamt}$ 994,2 N
Rotierende Gesamt-Masse	$M_{rot-Gesamt}$ 735,4 kg
Rotierende Prüfstands-Masse	$M_{rot-Prüfstand}$ 450,0 kg
Rotierende Fahrzeug-Masse	$M_{rot-Fahrzeug}$ 285,4 kg

Ermittlung der rotierenden Masse durch 2. Ausrollversuch = sehr genaue Schleppleistung (MAHA Patent)



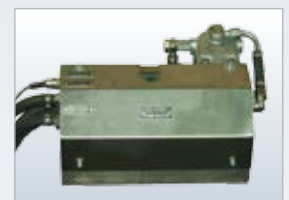
Kommunikationspult MCD 2000 mit Druckerfach



Leerrollensatz für Doppelachs-antrieb



Schnittstellenbox (Option)



Kraftstoff-Verbrauchsmessgerät

	Rollensatz R200/1 ungeteilt	Rollensatz R200/2 geteilt
Achslast	15000 kg	15000 kg
Maße Rollensatz (L x B x T)	4550 x 1100 x 625 mm	2260 x 1100 x 865 mm
Rollenlänge	900 mm	900 mm
Rollendurchmesser	318 mm	318 mm
Rollenachsabstand	565 mm	565 mm
Prüfbarer Raddurchmesser min.	400 mm	400 mm
Prüfgeschwindigkeit max.	200 km/h	200 km/h
Spurbreite min. / max.	820 / 2620 mm	1000 / 2800 mm
Radleistung max. standard / verstärkt	300 / 660 kW	300 / 660 kW
Zugkraft max. standard / verstärkt	15000 / 25000 N	15000 / 25000 N
Messgenauigkeit Radleistung +/-	2 % vom Messwert	2 % vom Messwert
Messsystem	DMS	DMS
Versorgungsspannung	400 V / 50 Hz / 63 A träge	400 V / 50 Hz / 63 A träge
Gesamtgewicht	2350 kg	2500 kg

Scheitel-Rollen-Leistungsprüfstand für Motorräder

Typ: MSR 400

Beschreibung

Neben der klassischen Leistungsmessung mit Erfassung der Motorleistung, Drehmoment, Motordrehzahl und Geschwindigkeit bietet der MSR 400 auch umfangreiche Diagnosemöglichkeiten. Die klar strukturierte Darstellung der Messwerte und praxisgerechte Bedienung kennzeichnen die MSR 400 Software.

Das Hinterrad des Motorrades rollt bei diesem Prüfstand-Typ auf dem obersten Punkt (Scheitel) der Rolle. Damit ist das Abrollverhalten des Reifens auf der Rolle dem Abrollen auf der Straße sehr ähnlich. Dies minimiert die Belastung des Reifens und stellt eine gute Kraftübertragung vom Reifen auf die Rolle sicher.

Die Basisvariante des MSR 400 arbeitet nach dem Schwungmassenprinzip. Optional kann der Basis-Rollensatz mit einer Wirbelstrombremse und/oder einem Elektromotor zum Starten des Motorrades beziehungsweise zum Tachotest ausgerüstet werden. Der optionale Überflur-Rampensatz ermöglicht den Einsatz des MSR 400 ohne Fundamentarbeiten in der Werkstatt. Die verschiedenen von MAHA angebotenen Festhaltevorrückungen stellen eine praxisgerechte Fixierung des Motorrades auf dem Prüfstand sicher. Optional sind eine pneumatische Bremse und ein Erweiterungs-Rollensatz für die Prüfung von zweispurigen Fahrzeugen (z.B. Quads) erhältlich.

Lieferumfang

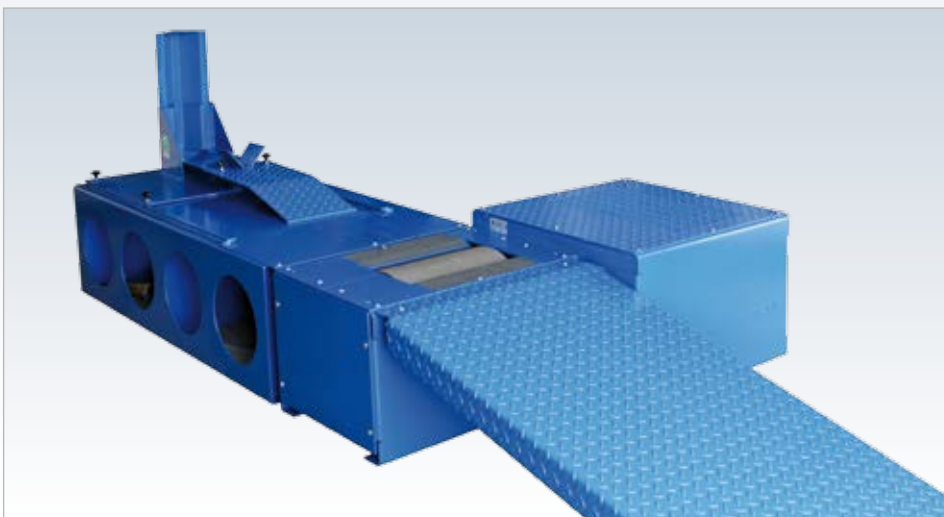
- Motorrad Scheitel-Rollen-Leistungsprüfstand MSR 400 mit Kommunikationspult
- Funkfernbedienung
- Lackierung Pulverbeschichtung RAL 5010

Software

- Kontinuierliche (dynamische) und diskrete (statische) Leistungsmessung
- Lastsimulation bei konstanter Drehzahl, Geschwindigkeit, Zugkraft
- Grafische und numerische Anzeige von Rad-, Verlust-, Motorleistung und Drehmoment
- Hochrechnung der Motorleistung nach DIN 70020, EWG 80/1269, ISO 1585, JIS D 1001, SAE J 1349 (Option)
- Testprogramm für Tachometeranzeige
- Möglichkeit Fahrzyklen zu fahren (auf Anfrage)
- Auswertung der Leistungsdiagramme über Cursorfunktion
- 5-fach Zoomfunktion zur Beurteilung des Kurvenverlaufs
- Grafische Anzeige der Messwerte, Vergleichsmessung im Hintergrund
- Stoppuhr zur Beschleunigungsmessung zwischen wählbaren Geschwindigkeitsmarken
- Speichern und Laden der Leistungsdiagramme
- Import und Export von Daten
- Frei programmierbare Lastsimulationsprofile
- Übersichtlicher DIN A 4 Ausdruck (Diagramm und Tabelle)

Externe Messdaten

- Umfangreiche Möglichkeiten zur Erfassung von externen Messwerten vom Fahrzeug: Drücke, Temperaturen, OBD, Spannungen / Ströme, ... (optionale Schnittstellenbox-Module)
- Breitbandsonde Lambda/AFR
- Anschlussmöglichkeit von MAHA Abgasmessgeräten





Schwungmassen-Scheitelrollensatz



Schwungmassen-Scheitelrollensatz mit Wirbelstrombremse (Option)



Schwungmassen-Scheitelrolle mit Ni/Cr Beschichtung



Scheitelrollensatz für einen optimalen Grip und geringe Reifenerwärmung.



Klemmvorrichtung zur sicheren Fixierung des Vorderrades



Fundamenteinbau



Schnittstellenbox (Option)

MSR 400	
Rollensatz	Scheitelrolle, selbst tragend
Achslast	1000 kg
Maße Basis-Rollensatz (L x B x H)	770 x 546 x 456 mm
Maße Rollensatz mit Wirbelstrombremse (L x B x H)	1510 x 800 x 516 mm
Rollenlänge	400 mm
Rollendurchmesser	400 mm
Radleistung max. dynamisch	350 kW
Radleistung max. statisch (Wirbelstrombremse)	250 kW
Messgenauigkeit Radleistung +/-	2% vom Messwert
Prüfgeschwindigkeit max.	320 km/h
Versorgungsspannung	230 V / 50 Hz, 16 A
Gesamtgewicht	644 kg

Scheitelrollen-Leistungsprüfstand

Typ: MSR 500

Beschreibung

Der MAHA Scheitelrollen-Leistungs- und Funktionsprüfstand MSR 500 ist für den Einsatz in Kfz-Werkstätten, im Motorsport, Universitäten, Schulen, und Prüforganisationen konzipiert. Messungen an Fahrzeugen mit hoher Motorleistung oder Tests mit langer Prüfdauer lassen sich auf diesem Prüfstand problemlos durchführen. Der Einsatz von E-Maschinen zum Antrieb der Rollen in Kombination mit leistungsstarken Wirbelstrombremsen ermöglicht beim MSR 500 Allrad einen perfekten Synchronlauf der vorderen und hinteren Achse. Somit können Fahrzeuge mit den unterschiedlichsten Allradsystemen, aber auch einachsgetriebene Fahrzeuge problemlos und effektiv getestet werden. Bei Einachsgetriebenen Fahrzeugen kann die nicht angetriebene Achse vom E-Motor des Prüfstandes mit der gleichen Geschwindigkeit wie die Antriebsachse mitgeführt werden. Darüberhinaus ist der Prüfstand durch die Einzelsteuerung der Achsen zum Testen von Hybrid- und Elektrofahrzeugen geeignet. Der Rollenantrieb ist in der Lage die Rekuperationsleistungen (Batterieladung beim Bremsen/Schubbetrieb) der aktuellen E-Fahrzeuge achsweise abzudecken. Der MSR steht als Unterflur-Ausführung als Einachs- oder Allradprüfstand für jeden Einsatz zur Verfügung. Der Prüfstand eignet sich insbesondere für Langzeittests und leistungsstarke Fahrzeuge.

Lieferumfang

- Scheitelrollen-Leistungsprüfstand MSR mit Kommunikationspult und Rollensatz
- Funkfernbedienung
- Lackierung Pulverbeschichtung RAL 5010
- Ni/Cr beschichtete Rolle (Option)

Software

- Kontinuierliche (dynamische) und diskrete (statische) Leistungsmessung
- Lastsimulation bei konstanter Drehzahl, Geschwindigkeit, Zugkraft
- Grafische und numerische Anzeige von Rad-, Verlust-, Motorleistung und Drehmoment
- Hochrechnung der Motorleistung nach DIN 70020, EWG 80/1269, ISO 1585, JIS D 1001, SAE J 1349 (Option)
- Testprogramm für Tachometeranzeige
- Fahrsimulation
- Möglichkeit Fahrzyklen zu fahren (Option)
- Auswertung der Leistungsdiagramme über Cursorfunktion
- 5-fach Zoomfunktion zur Beurteilung des Kurvenverlaufs
- Grafische Anzeige der Messwerte, Vergleichsmessung im Hintergrund
- Stoppuhr zur Beschleunigungsmessung zwischen wählbaren Geschwindigkeitsmarken
- Speichern und Laden der Leistungsdiagramme
- Import und Export von Daten
- Frei programmierbare Lastsimulationsprofile
- Übersichtlicher DIN A 4 Ausdruck (Diagramm und Tabelle)

Externe Messdaten

- Umfangreiche Möglichkeiten zur Erfassung von externen Messwerten vom Fahrzeug: Drücke, Temperaturen, OBD, Spannungen / Ströme, ... (optionale Schnittstellenbox-Module)
- Breitbandsonde Lambda/AFR
- Anschlussmöglichkeit von MAHA Abgasmessgeräten
- Anschlussmöglichkeit von AIC-Verbrauchsmessgeräten



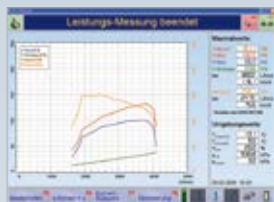
Abgastester MET Serie



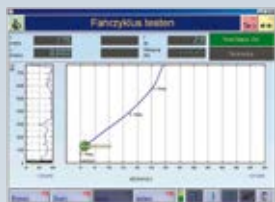
Schnittstellenbox



Problemlose Bedienung des Prüfstandes durch übersichtliches, selbsterklärendes Menü



Motorenleistungen über 750 kW möglich (dynamisch > 1000 kW)



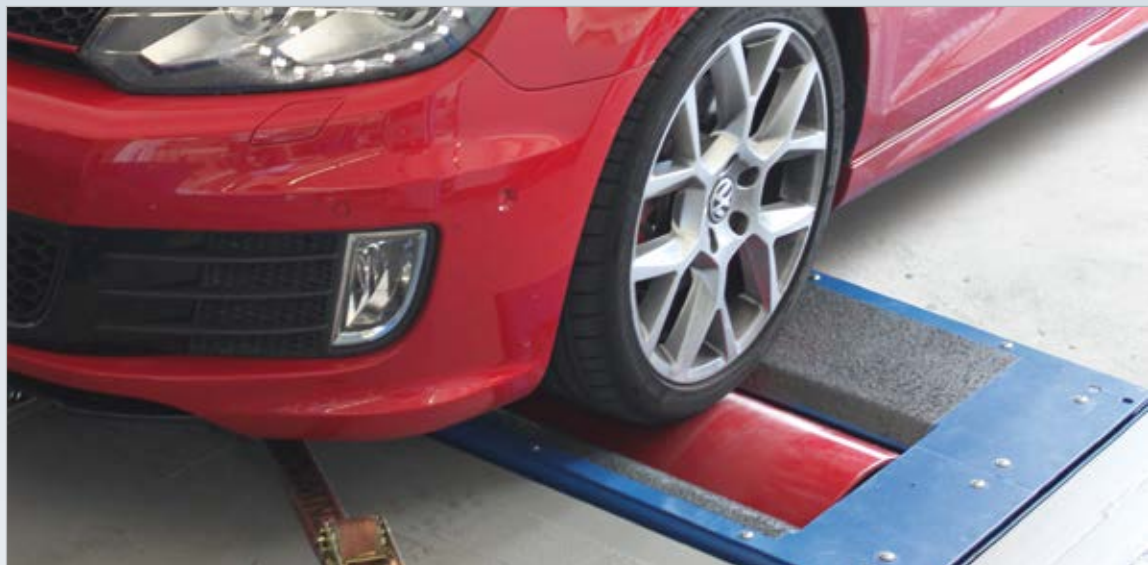
Fahrzyklen
Nachfahrt verschiedener Zyklen möglich (NEFZ, ECE ...) (Option Fahrzyklus)



Überprüfung der Anzeige des Fahrzeugtachometers



Kommunikationspult MCD 2000 mit Druckerfach



Motorrad auf MSR 500/2, 4WD



MSR 500/3, 4WD
(zwei Wirbelstrombremsen am hinteren, eine am vorderen Rollensatz)

Zukunftssicher durch Aufrüstpakete

Umrüstung von LPS 3000 Allrad auf MSR 500/2 PKW

Der LPS 3000 Kunde kann seinen Doppelrollen-Leistungsprüfstand zum Scheitelrollen-Leistungsprüfstand MSR 500/2 ohne zusätzliche Fundamentarbeiten bzw. Kosten umrüsten.

Vorbereitung für weitere Wirbelstrombremse (n)

Alle MSR 500 Prüfstands-Typen können mit Vorbereitung für weitere Wirbelstrombremse(n) bestellt werden. Eine spätere Aufrüstung bis zur maximalen Ausbaustufe ist damit kostengünstig möglich.

Aufrüstung MSR 500/1 Einach- auf Allradprüfstand MSR 500/2

Über die von MAHA angebotenen Aufrüstpakete ist es möglich einen MSR 500 Einachsprüfstand zum Allradprüfstand aufzurüsten.

	Einachs MSR 500/1	Allrad MSR 500/2	Allrad MSR 500/3
Zulässige Achslast	2500 kg	2500 kg	2500 kg
Spurweite min. / max.	700 / 2200 mm	700 / 2200 mm	700 / 2200 mm
Rollensatzverstellung *	-	2200 – 3200 mm	2200 – 3200 mm
Rollendurchmesser	504 mm	504 mm	504 mm
Rollenlänge	750 mm	750 mm	750 mm
Zugkraft pro Achse (Peak) max.	7000 N	7000 N	vorne: 7000 N / hinten: 14000 N
Prüfgeschwindigkeit max.	300 km/h	300 km/h	300 km/h
Radleistung max. dynamisch pro Achse	> 1000 kW	> 1000 kW	> 1000 kW
Radleistung max. statisch	260 kW	260 kW pro Achse	vorne: 260 kW / hinten: 520 kW
Messgenauigkeit Radleistung +/-	2% vom Messwert	2% vom Messwert	2% vom Messwert
Schwungmasse mechanisch	280 kg	280 kg pro Achse	vorne: 280 kg / hinten: 330 kg
E-Antrieb pro Achse	22 kW (optional)	22 kW	22 kW
Versorgungsspannung	3 x 400 V (64 A E-Antrieb)	3 x 400 V / 64 A	3 x 400 V / 64 A
Druckluft pneumatische Bremse	6 – 8 bar	6 – 8 bar	6 – 8 bar

* Sonder-Rollensatzverstellung auf Anfrage

Scheitelrollen-Leistungsprüfstand

Typ: MSR 800 / 830 / 850 / 1000 / 1050

Beschreibung

Der MSR ist der Premium-Prüfstand des MAHA Rollen-Funktions- und Rollen-Leistungsprüfstand-Programms und spricht mit seiner ausgereiften Allradtechnik aus dem industriellen Prüfstandsbau den Profi-Kunden an, der erweiterte Messungen unter Dauerlast zur Fahrzeugmodifikation durchführen will. Hier erleben sie Prüfstandstechnologie pur. Der Einsatz von E-Maschinen zum Antrieb der Rollen in Kombination mit leistungsstarken Wirbelstrombremsen ermöglicht beim MSR 1000/1050 einen perfekten Synchronlauf der vorderen und hinteren Achse. Somit können Fahrzeuge mit den unterschiedlichsten Allradsystemen, aber auch einachsgetriebene Fahrzeuge problemlos und effektiv getestet werden. Bei Einachsgetriebenen Fahrzeugen kann die nicht angetriebene Achse vom E-Motor des Prüfstandes mit der gleichen Geschwindigkeit wie die Antriebsachse mitgeführt werden. Darüberhinaus ist der Prüfstand zum Testen von Hybridfahrzeugen geeignet. Der MSR steht in Unter- und Überflur-Ausführung als Einachs- oder Allradprüfstand für jeden Einsatz zur Verfügung. Der Prüfstand eignet sich insbesondere für Langzeittests und leistungsstarke Fahrzeuge.

Lieferumfang

- Scheitelrollen-Leistungsprüfstand MSR mit Kommunikationspult und Rollensatz
- Funkfernbedienung
- Ein bzw. zwei Rollensätze, mit 762 mm Ni/Cr beschichteten Scheitelrollen, je nach Ausführung
- Hydraulische Rollensatzverstellung mit Verschiebeplattensatz (bei Allradprüfstand)
- Lackierung Pulverbeschichtung RAL 5010

Software

- Kontinuierliche (dynamische) und diskrete (statische) Leistungsmessung (statisch nicht bei MSR 800)
- Lastsimulation bei konstanter Drehzahl, Geschwindigkeit, Zugkraft (nicht bei MSR 800)
- Grafische und numerische Anzeige von Rad-, Verlust-, Motorleistung und Drehmoment
- Hochrechnung der Motorleistung nach DIN 70020, EWG 80/1269, ISO 1585, JIS D 1001, SAE J 1349 (Option)
- Testprogramm für Tachometeranzeige
- Fahrsimulation (nicht bei MSR 800)
- Möglichkeit Fahrzyklen zu fahren (Option) (nicht bei MSR 800))
- Auswertung der Leistungsdiagramme über Cursorfunktion
- 5-fach Zoomfunktion zur Beurteilung des Kurvenverlaufs
- Grafische Anzeige der Messwerte, Vergleichsmessung im Hintergrund
- Stoppuhr zur Beschleunigungsmessung zwischen wählbaren Geschwindigkeitsmarken (nicht bei MSR 800)
- Speichern und Laden der Leistungsdiagramme
- Import und Export von Daten
- Frei programmierbare Lastsimulationsprofile
- Übersichtlicher DIN A 4 Ausdruck (Diagramm und Tabelle)

Externe Messdaten

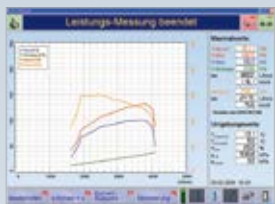
- Umfangreiche Möglichkeiten zur Erfassung von externen Messwerten vom Fahrzeug: Drücke, Temperaturen, OBD, Spannungen / Ströme...
- Breitbandsonde Lambda/AFR
- Anschlussmöglichkeit von MAHA Abgasmessgeräten
- Anschlussmöglichkeit von AIC-Verbrauchsmessgeräten



Abgastester MET Serie



Schnittstellenbox



Motorenleistungen über 1000 kW möglich



Simulation straßenähnlicher Zustände inkl. Zeitgrafiken



Fahrzyklen
Nachfahrt verschiedener Zyklen möglich (NEFZ, ECE ...) (Option Fahrzyklus)



Tachometer-Test



Kommunikationspult MCD 2000 mit Druckerfach

Ausstattung der Ausführungen	MSR 800	MSR 830	MSR 850	MSR 1000	MSR 1050
Wirbelstrombremsen	nein	1	2	2	3
E- Antriebsmaschine	nein	nein	nein	2	2
Allradprüfstand	nein	nein	nein	ja	ja



	MSR 800	MSR 830	MSR 850	MSR 1000	MSR 1050
Achslast	2400 kg	2400 kg	2400 kg	2400 kg	2400 kg
Maße Rollensatz (L x B x T)	4100 x 875 x 1040 mm	4100 x 875 x 1075 mm	4100 x 875 x 1075 mm	4100 x 875 x 1075 mm	4100 x 875 x 1075 mm
Rollenlänge	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm	700 mm
Rollendurchmesser	762 mm	782 mm	762 mm	762 mm	762 mm
Druckluft max.	7 bar	7 bar	7 bar	7 bar	7 bar
Prüfgeschwindigkeit max.	320 km/h	320 km/h	320 km/h	320 km/h	320 km/h
Spurbreite min. / max.	900 / 2200 mm	900 / 2200 mm	900 / 2200 mm	900 / 2200 mm	900 / 2200 mm
Messbarer Achsabstand	-	-	-	2000 - 3400 mm	2000 - 3400 mm
Radleistung max. dynamisch	> 1000 kW	> 1000 kW	> 1000 kW	> 2000 kW	> 2000 kW
Radleistung max. statisch	-	550 kW	1100 kW	550 / 550 kW	550 / 1100 kW
Messgenauigkeit Radleistung +/-	3 % vom Messwert	2 % vom Messwert	2 % vom Messwert	2 % vom Messwert	2 % vom Messwert
Schwungmasse mechanisch	670 kg	700 kg	730 kg	1400 kg	1430 kg
Messsystem	Schwungmasse	DMS	DMS	DMS	DMS
Versorgungsspannung	3 x 400V / 50/60 Hz / 16 A	3 x 400 V / 50/60 Hz / 20 A	3 x 400 V / 50/60 Hz / 40 A	3 x 400 V / 50/60 Hz / 63 A	3 x 400 V / 50/60 Hz / 63 A
Gesamtgewicht	1800 kg	2200 kg	2600 kg	4500 kg	4900 kg

Zapfwellen-Leistungsprüfstand

Typ: MZW 300

Beschreibung

Besondere Anforderungen benötigen eine besondere Technik. Der Zapfwellen-Leistungsprüfstand MZW 300 ist genau auf die Anforderungen der modernen landwirtschaftlichen Fahrzeuge zugeschnitten. Die auf dem Markt einzigartige Funkverbindung zwischen Bedieneinheit und Prüfstand hat in der täglichen Arbeit große Vorteile gegenüber der sonst üblichen Kabelverbindung. Der MAHA Zapfwellen-Leistungsprüfstand liefert präzise Messergebnisse und besticht durch seine robuste Bauweise und einfache Bedienung. Der MZW 300 ist der mobile Alleskönner unter den Zapfwellen-Leistungsprüfständen für Traktoren der mittleren Leistungsklasse.

Lieferumfang

- Zapfwellen-Leistungsprüfstand auf PKW Anhänger.
- Funkhandpult zur Bedienung des Prüfstandes.
- Lackierung Pulverbeschichtung RAL 7040.

Software (mit Handpult)

- Messung von Motorleistung, Drehmoment und Drehzahl an der Zapfwelle.
- Lastsimulation zur Fahrzeugdiagnose.
- Programmgesteuerte Bedienung über Funkhandpult mit Streifenausdruck.
- Optional PC Auswertesoftware für Leistungsdiagramm und DIN A4 Ausdruck mit Datenbankverwaltung.
- Stationäre (diskrete) Leistungsmessung: Start/Enddrehzahl, Schrittweite und Haltezeit frei wählbar. Vollautomatischer Ablauf der Messung.
- Messung im Durchtrieb möglich (Ermittlung der Leistungsaufnahme von Zusatzaggregaten).
- Zwei Drehrichtungen (Front- / Heckwelle).

Externe Messdaten

- Anschluss eines Kraftstoffverbrauchsmessgerätes möglich.

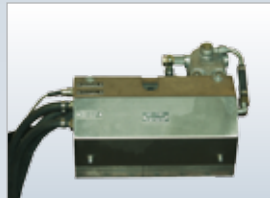




Funkhandpult mit LCD Display und Streifendrucker



Auswertung über PC (Option)



Kraftstoff-Verbrauchsmessgerät

Ergebnis		
n (U/min)	Md (Nm)	P (kW)
349	950,3	34,2
375	1118,4	43,9
399	1149,2	48,0
425	1195,1	50,1
450	1278,9	60,2
475	1221,5	60,7
500	1215,8	63,7
525	1147,1	63,0
549	1041,4	59,0
575	1018,6	61,3
602	955,4	60,2
624	640,5	42,3
640	311,2	21,1

Leistungstabelle Handpult



Technische Daten Prüfstand	
Messsystem	DMS-Technik
Messgenauigkeit	+/- 2 %
Zapfwellenprofil	1 3/4 6-teilig
Drehzahl max.	2500 U/min
Maximale Leistungsaufnahme der Wirbelstrombremse	300 kW
Drehmoment max.	3200 Nm
Netzanschluss	230V, 50 Hz, 16 A

Leistungstabelle		
Messzeit	n Zapfwelle = 1000 U/min.	
	Direkt	Getriebe
bis 1 Minute	225 kW	300 kW *
bis 3 Minuten	190 kW	250 kW *
bis 6 Minuten	150 kW	200 kW *
bis 9 Minuten	130 kW	170 kW *
bis 12 Minuten	105 kW	130 kW *

Technische Daten Hänger	
Maße B x H x L	1570 x 1185 x 3425 mm
Stützlast	75 kg
Gesamtgewicht	850 kg

* bei 1000 U/min und > 20°

Zapfwellen-Leistungsprüfstand

Typ: ZW 500

Beschreibung

Besondere Anforderungen benötigen eine besondere Technik. Der Zapfwellen-Leistungsprüfstand ZW 500 ist genau auf die Anforderungen der modernen landwirtschaftlichen Fahrzeuge zugeschnitten. Die auf dem Markt einzigartige Funkverbindung zwischen Bedieneinheit und Prüfstand hat in der täglichen Arbeit große Vorteile gegenüber der sonst üblichen Kabelverbindung. Der MAHA Zapfwellen-Leistungsprüfstand liefert präzise Messergebnisse und besticht durch seine robuste Bauweise und einfache Bedienung. Der ZW 500 ist der mobile Alleskönner unter den Zapfwellen-Leistungsprüfständen für Traktoren der oberen Leistungsklasse.

Lieferumfang

- Zapfwellen-Leistungsprüfstand auf PKW Anhänger
- Funkhandpult zur Bedienung des Prüfstandes
- Lackierung Pulverbeschichtung RAL 7040

Software mit Handpult

- Messung von Motorleistung, Drehmoment und Drehzahl an der Zapfwelle
- Lastsimulation zur Fahrzeugdiagnose
- Programmgesteuerte Bedienung über Funkhandpult mit Streifenausdruck
- Optional PC Auswertesoftware für Leistungsdiagramm und DIN A4 Ausdruck mit Datenbankverwaltung
- Stationäre (diskrete) Leistungsmessung: Start/Enddrehzahl, Schrittweite und Haltezeit frei wählbar. Vollautomatischer Ablauf der Messung
- Messung im Durchtrieb möglich (Ermittlung der Leistungsaufnahme von Zusatzaggregaten), zwei Drehrichtungen (Front- / Heckwelle)

Software mit PC

- Messung von Motorleistung, Drehmoment und Drehzahl an der Zapfwelle
- Lastsimulation zur Fahrzeugdiagnose
- Programmgesteuerte Bedienung über PC mit Steuerungssoftware
- Leistungsdiagramm und DIN A4 Ausdruck
- Datenbankverwaltung
- Stationäre (diskrete) Leistungsmessung: Start/Enddrehzahl, Schrittweite und Haltezeit frei wählbar. Vollautomatischer Ablauf der Messung
- Messung im Durchtrieb möglich (Ermittlung der Leistungsaufnahme von Zusatzaggregaten), zwei Drehrichtungen (Front- / Heckwelle)
- Möglichkeit der Übertragung von Messwerten via CAN-Bus (Option)

Externe Messdaten

- Anschluss eines Kraftstoffverbrauchsmessgerätes möglich
- Anschluss eines Opazimeters bei PC Version möglich

Diagnose

- Prüfstandssteuerung über RS232, TCP-IP oder standardisiertes Diagnoseprotokoll (Steuerung, Einstellen und Messergebnisse abfragen), UDS-ODX (auf Anfrage)





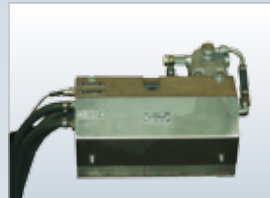
Funkhandpult mit LCD Display und Streifendrucker



Anbindung an Laptop



MDO2 LON, Opazimeter



Kraftstoff-Verbrauchsmessgerät



MAHA ZW 500 (V 1.00.3)			
STRECKEN- UND BOCHENLÄNGE MITTelpUNKT 10 STRECKEN MITTEL TIL- 0071-019450			
33000 km/h	02.00.2000		
Fahrzeug-Daten			
Marke		
Typ		
Modell		
Motorleistung	100		
Motorleistung	144		
Motor		
.....		
Ergebnis			
n	Ma	P	
33000	1000	1000	
349	950,3	36,7	
375	1110,4	43,9	
399	1149,2	48,0	
425	1195,1	53,1	
458	1270,9	59,2	
475	1321,5	69,7	
500	1313,8	67,7	
505	1347,1	63,8	
549	1341,4	58,0	
575	1310,6	61,5	
600	955,6	66,7	
624	648,5	62,0	
640	513,2	61,1	
Druckwert (10)			
Stempel			

Leistungstabelle Handpult

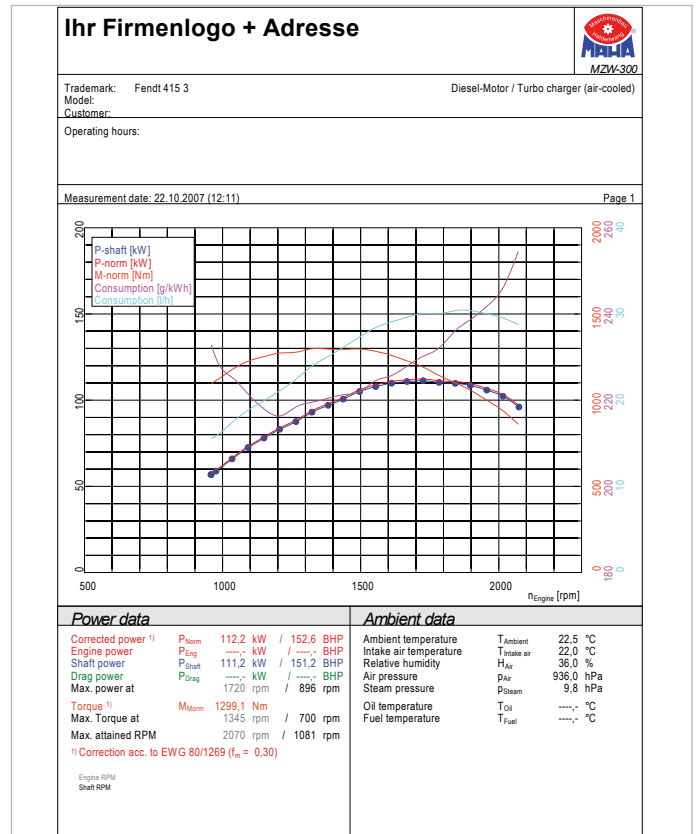
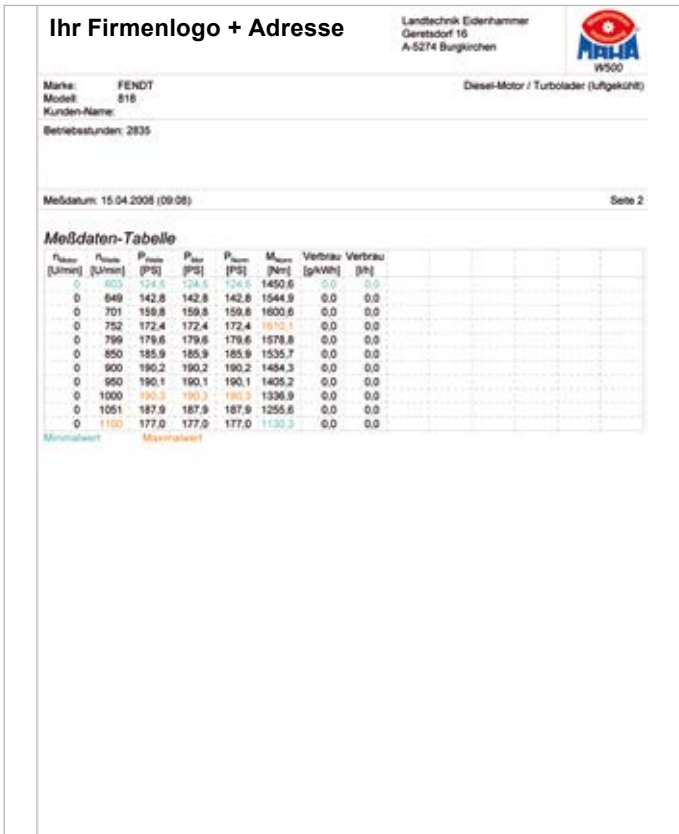
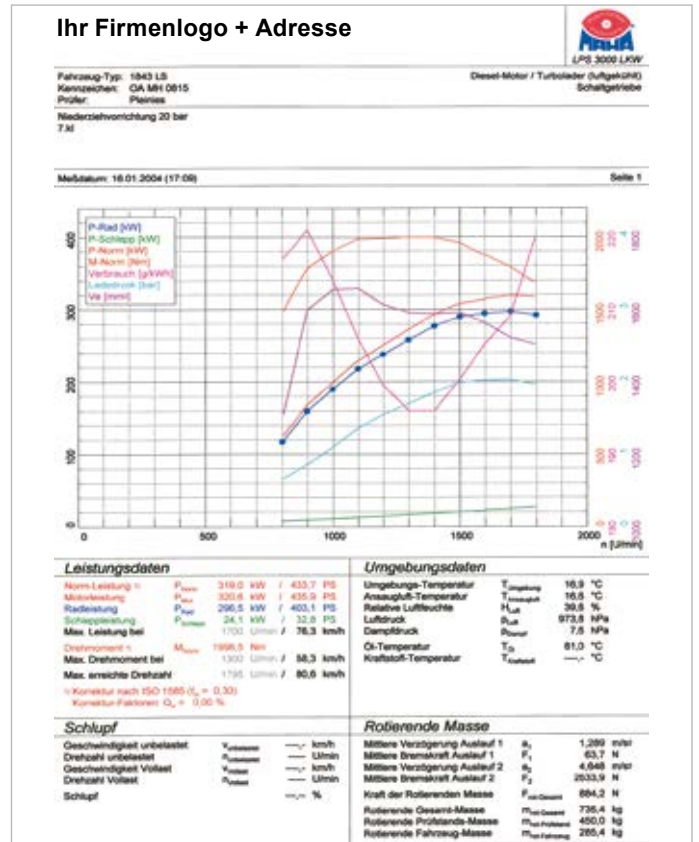
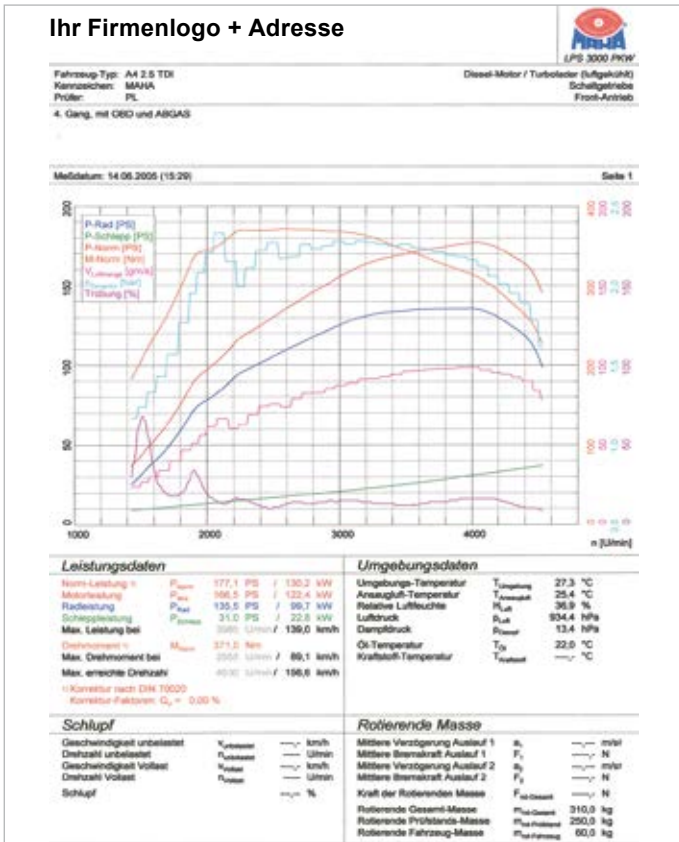
Technische Daten Prüfstand	
Messsystem	DMS-Technik
Messgenauigkeit	+/- 2 %
Zapfwellenprofil	1 3/4 6-teilig
Drehzahl max.	2500 U/min
Maximale Leistungsaufnahme der Wirbelstrombremse	650 kW
Drehmoment max.	6600 Nm
Netzanschluss	400V, 50 Hz, 16 A

Leistungstabelle	
Messzeit	n Zapfwelle = 1000 U/min.
bis 1 Minute	650 kW *
bis 2 Minuten	560 kW *
bis 3 Minuten	510 kW *
bis 4 Minuten	460 kW *
bis 7 Minuten	350 kW *
bis 9 Minuten	300 kW *

Technische Daten Hänger	
Maße B x H x L	2110 x 1420 x 3580 mm
Stützlast	75 kg
Gesamtgewicht	1350 kg

* bei 1000 U/min und > 20°

Leistungs-Diagramme Ausdrucke (DINA4) verkleinert



MAHA Referenz Anlagen

LPS 3000



MAHA LKW Leistungsprüfstand „LPS 3000“ mit geteiltem Rollensatz für Grubeneinbau.

Fa. Kirchberger GmbH in Rastatt



LPS 3000



MAHA PKW Allrad-Leistungsprüfstand „LPS 3000“ mit Schallschutzkabine, Belüftungssystem inkl. Kühlgebläse und Absauganlage in kundenspezifischer Ausstattung.

Fa. G-TECH Engineering GmbH in Stetten



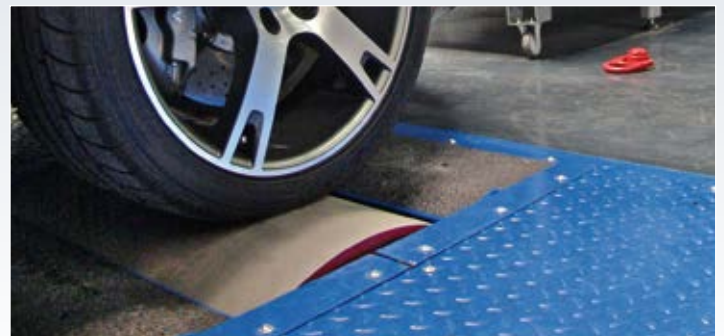
MAHA Referenz Anlagen

MSR 1000



MAHA Scheitelrollen-Leistungsprüfstand „MSR 1000 (Vollausstattung)“ mit Schallschuttkabine, Belüftungssystem inkl. Kühlgebläse und Absauganlage in kundenspezifischer Ausstattung

Fa. Abt Sportsline GmbH in Kempten (Allgäu)



MSR 1000



MAHA Scheitelrollen-Leistungsprüfstand „MSR 1000 (Vollausstattung)“ mit Prüfraum, Belüftungssystem inkl. Kühlgebläse und Absauganlage in kundenspezifischer Ausstattung.

Fa. Duesenfeld GmbH & Co. KG in Salzgitter



LPS 3000



MAHA PKW Allrad-Leistungsprüfstand „LPS 3000“ mit Schallschutzkabine, Belüftungssystem inkl. Kühlgebläse und Absauganlage in kundenspezifischer Ausstattung.

Fa. Hamann GmbH in Laupheim



ZW 500



Zapfwellen-Leistungsprüfstand „ZW 500“

Fa. CLAAS Württemberg GmbH in Langenau



Zubehör-Matrix

Rollen-Abgas-, Rollen-Funktions- und Rollen-Leistungsprüfstände

Bezeichnung	Artikel-Nr.	Rollen-Abgas-, Rollen-Funktions- und Rollen-Leistungsprüfstände														
		LPS 25	ASM BF	ASM AF	ASM P	ASM P+	FPS 2700	FPS 5500	LPS 3000	LPS 3000 PKW	MSR 400 LKW	MSR 500 Serie	MSR 800/1000 Serie	MZW 300	ZW 500	
Industrie-PC „All in one“ WIN 7	VZ 910176	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
PC-Tastatur	VZ 910052	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
PC-Tintenstrahldrucker	VZ 910091	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Schnittstellenbox 1	VZ 990274	-	-	-	-	-	-	O	O	O	X	X	-	-		
Druck-Temperatur-Modul	VZ 911145	-	-	-	-	-	-	O	O	O	O	O	-	-		
OBD-Modul	VZ 911146	-	-	-	-	-	-	O	O	-	O	O	-	-		
Analog-Input-Modul	VZ 911240	-	-	-	-	-	-	O	O	O	O	O	-	-		
RPM Lichtsignalgeber	VZ 990221	-	-	-	-	-	-	O	O	-	O	O	-	-		
RPM Triggerzange	VZ 990211	-	-	-	-	-	-	O	-	O	O	O	-	-		
Öltemperaturfühler	VZ 990225	-	-	-	-	-	-	O	O	O	O	O	-	-		
Softwaremodul Normleistungshochrechnung PKW	VZ 911148	-	-	-	-	-	-	O	-	O	O	O	-	-		
Softwaremodul Normleistungshochrechnung Drehmassenermittlung	VZ 911149	-	-	-	-	-	-	O	O	-	-	-	-	-		
Ventilatoraufsatz für Wirbelstrombremse	VZ 935054	-	-	-	-	-	-	O	O	-	-	-	-	-		
Gurte mit Bodenanker	VZ 935041	-	O	O	O	O	O	O	O	-	-	-	-	-		
Standard Abspannvorrichtung MSR	VZ 935191	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O	O	-	-		
Anlaufrollen für frontgetriebene Fahrzeuge	VZ 935042	-	-	-	-	-	-	O	O	-	-	-	-	-		
Verstärkte Wirbelstrombremsen LKW	VZ 935111	-	-	-	-	-	-	-	O	-	-	-	-	-		
Hydr. Belastungseinrichtung LKW R200/2	VZ 935051	-	-	-	-	-	-	-	O	-	-	-	-	-		
Abspannvorrichtung LKW	VZ 935102	-	-	-	-	-	-	-	O	-	-	-	-	-		
Leerrollensatz für LKW Doppelachsantrieb	VZ 930021	-	-	-	-	-	-	-	O	-	-	-	-	-		
Motorradmessung auf PKW LPS	VZ 990277	-	-	-	-	-	-	O	-	-	-	-	-	-		
Festhaltevorrichtung mechanisch Motorrad	VZ 975011	O	-	-	-	-	-	O	-	O	-	-	-	-		
Rollenabdeckung R 100 Motorrad	VZ 975134	-	-	-	-	-	-	O	-	-	-	-	-	-		
Axial-Luftkühlgebläse AIR 2	VP 160002	O	-	-	-	-	-	-	O	O	-	-	-	-		
Radial-Luftkühlgebläse AIR 7/2	VP 160006	-	O	O	O	O	O	O	O	-	O	O	-	-		
Radial-Luftkühlgebläse AIR 7/2 LKW	VP 160011	-	-	-	-	-	-	-	O	-	-	-	-	-		
Bauteilzusatzgebläse	VP 160009	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		
Breitband Lambda/AFR Kit	VZ 990427	-	-	-	-	-	-	O	-	O	O	O	-	-		
Kraftstoffverbrauchsmessung PKW	VP 994013	-	-	-	-	-	-	O	-	-	O	O	-	-		
Kraftstoffverbrauchsmessung LKW	VP 994010	-	-	-	-	-	-	-	O	-	-	-	-	-		
Kraftstoffverbrauchsmessung Agrar	VP 994015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O	O		
PC Auswertesoftware ZW/MZW	VZ 911256	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O	O		
Anschlusspaket PC/Laptop ZW	VZ 911257	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O		
USB/RS 232 Konverter	VZ 910140	-	O	O	O	O	O	O	-	-	-	-	-	-		
Kommunikationspult MCD 2000	VZ 950061	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	-	-		
Druckerfach	VZ 955273	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	-	-		
Funkfernbedienung		-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	-	-		
ASM-P Softwaremodul Leistungsmessung	VZ 911224	-	-	-	O	O	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ausbaupaket Fahrzyklus FPS	VZ 935166	-	-	-	-	O	O	-	-	-	-	-	-	-		
Anlaufrollen FPS/ASM	VZ 975081	-	O	O	O	O	O	-	-	-	-	-	-	-		
Verschiebbare Anlaufrollen ASM	VZ 975156	-	O	O	O	O	O	-	-	-	-	-	-	-		
Auffahrrampen 2,3 m	VZ 975218	-	-	O	O	-	O	-	-	-	-	-	-	-		
Überfahrrampen	VZ 975155	-	-	O	O	-	O	-	-	-	-	-	-	-		
Wiegeeinrichtung statisch ASM	VZ 975139	-	O	O	O	O	-	-	-	-	-	-	-	-		
Mobility Kit ASM	VZ 975140	-	-	O	O	O	-	-	-	-	-	-	-	-		
Auffahrrampen 1,5 m ASM	VZ 975141	-	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Flammbeschichtete Lastrollen R100/R200	VZ 935181	-	-	-	-	-	-	O	O	-	-	-	-	-		
Ni/Cr-Beschichtung für Laufrollen	VZ 935215	-	-	-	-	-	-	-	-	X	O	X	-	-		
Straßenzulassung nach StVZO	VM 996016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O	O		
Sonderlackierung auf Anfrage																
Bodenhülsen zur Fixierung des Fahrzeugs auf Anfrage																

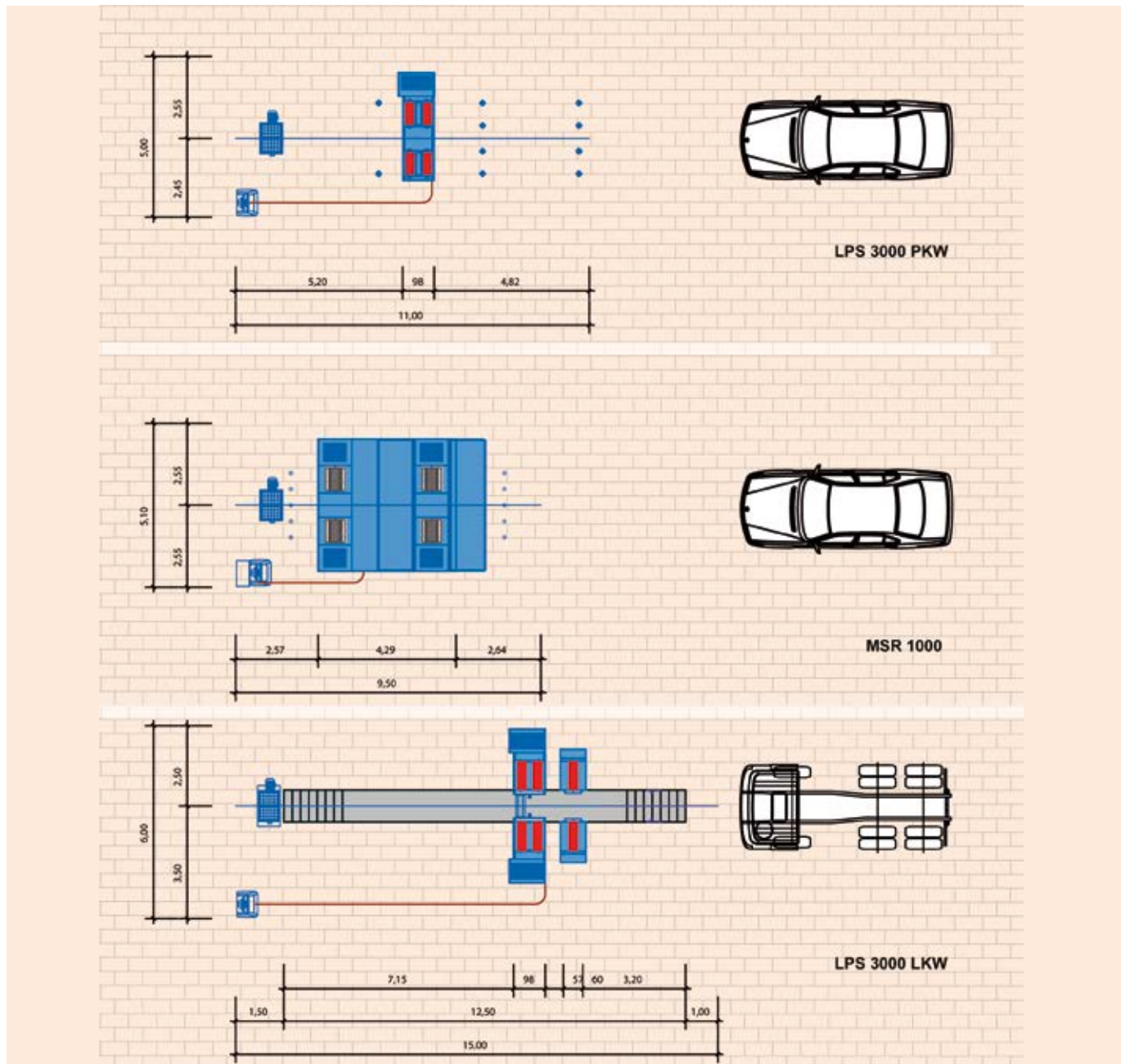
X = Serie

O = Option

- = nicht lieferbar

				
Schnittstellenbox 1 VZ 990274	Druck-Temperatur-Modul VZ 911145	OBD-Modul VZ 911146	Analog-Input-Modul VZ 911240	RPM Lichtsignalgeber VZ 990221
				
RPM Triggerzange VZ 990211	Öltemperaturfühler VZ 990225	Ventilatoraufsatz VZ 935054	Gurte mit Bodenanker VZ 935041	Standard-Abspannvorr. MSR VZ 935191
				
Anlaufrollen VZ 935042	Verstärkte W-Strombremsen VZ 935111	Hydraulische Belastungseinrichtung LKW R200/2 VZ 935051	Leerrollensatz für LKW VZ 930021	Rollenabdeckung R100 Motorrad VZ 975134
				
Festhaltevorr. Motorrad VZ 975011	Axial-Luftkühlgebläse AIR 2 VP 160002	Radial-Luftkühlgebl. AIR 7/2 VP 160006	R-Luftkühlgebl. AIR 7/2 LKW VP 160011	Bauteilzusatzgebläse VP 160009
				
Kommunikationspult MCD 2000 (B x H x T) 860 x 1450 x 420 mm VZ 950061	Funkfernbedienung	Auffahrampen 2,3 m VZ 975218	K-Verbrauchsmessgerät PKW VP 994013	K-Verbrauchsmessgerät LKW VP 994010

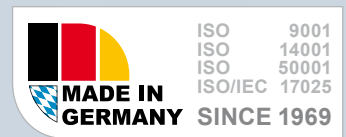
MAHA Leistungs-Prüfstandkonzepte



GLOBAL PLAYER
... in mehr als 150 Ländern weltweit

Vertriebstochtergesellschaften

01 - Australien	05 - China	09 - Japan
02 - Brasilien	06 - Frankreich	10 - Neuseeland
03 - Canada	07 - Indien	11 - Polen
04 - Chile	08 - Irland	12 - Russland
		13 - Serbien
		14 - Singapur
		15 - Spanien
		16 - Südafrika
		17 - UK
		18 - USA



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

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