

# IMPACT-TEST & RADIALSCHLAG-PRÜFSTAND

PRÜFSTÄNDE FÜR DIE SCHLAGFESTIGKEIT

52 kg

 **MAKRA**  
ALPINE METAL TECH

# IMPACT-TEST & RADIALSCHLAG

## PRÜFSTÄNDE FÜR DIE SCHLAGFESTIGKEIT

**Die Ergebnisse der Unfallforschung verlangen nach Rädern, die auch unter schwersten Belastungen ihre Funktionalität bewahren. Sie dienen dazu das Crash-Verhalten von Fahrzeugrädern zu testen und zu simulieren.**

Eine Prüfanlage, die die Schlagfestigkeit des Rades testet, muss darüber hinaus aufgrund der international unterschiedlichen Anforderungen in der Lage sein, verschiedene Belastungen bei gleichbleibenden Prüfbedingungen zu simulieren.

Wurde bei der Radentwicklung einmal die notwendige bzw. vorgeschriebene Festigkeit erreicht, werden die Räder einer fortlaufenden, fertigungsbegleitenden Prüfung unterzogen. Verschiedene Materialchargen und Legierungsbestandteile erfordern Zwischentests, um eine fortlaufend kontinuierliche Fertigungsqualität zu gewährleisten. Einfache Handhabung, schnelle und ergonomische Umrüstbarkeit zu den unterschiedlichsten Prüfeinstellungen zeichnen unsere Prüfstände aus. Durch die eingebauten Messeinrichtungen können die jeweiligen Prüfparameter und Prüfergebnisse nachvollzogen und dokumentiert werden.

### Ihre Vorteile

- ▶ **ZERTIFIZIERTER MASCHINEN HERSTELLER**  
Die Prüfstände sind von den renommierten deutschen Automobilherstellern (BMW, AUDI, Daimler, Volkswagen, Porsche,...) abgenommen und seit Jahren erfolgreich im Einsatz
- ▶ **MASSIV DIMENSIONIERTES MASCHINENGESTELL**  
Ein verwindungssteifes und robustes Maschinengestell garantiert gleichbleibende Prüfergebnisse
- ▶ **BENUTZERFREUNDLICHE RADAUFNAHMEVORRICHTUNGEN**  
Alle gängigen Radgrößen und Befestigungsarten können mit einfachen Umbauarbeiten auf jeweils einer Radaufnahmevorrichtung befestigt werden
- ▶ **UMFASSENDES ANWENDUNGSGEBIET**  
Verschiedene Aufprallwinkel, Aufprallplatten / -keile und Fallgewichtsvarianten sind problemlos einstellbar. Dadurch können alle gängigen Impact- und Radialschlagprüfungen auf dem jeweiligen Prüfstand durchgeführt werden
- ▶ **SCHUTZEINRICHTUNGEN FÜR EINEN SICHEREN TESTABLAUF**  
Elektronisch abgesicherte Sicherheitsschutztüren und mechanische, manuell zu entriegelnde sowie elektronisch überwachte Absturzsicherungen schützen den Bediener

## PRÜFUNGSARTEN IMPACT TEST

### ▶ ISO 7141, BSAU UND TRIAS 43

Aufspannwinkel 13 ° gefedert  
Aufprallplatte 380 x 150 mm

### ▶ SAE J 175 / JASCO C 608- 75/ J

Aufspannwinkel 30 ° nicht gefedert  
Aufprallplatte 380 x 150 mm

### ▶ FORD S 74 EB 1007 CD

Aufspannwinkel 90 ° (Rad mit Kardanwelle gehalten)  
Aufprallkeil 45 °  
Schlagkante R 15

### ▶ JASCO C 608- 75 / J (NISSAN 90 °)

Aufspannwinkel 90 ° nicht gefedert  
Aufprallplatte 380 x 150 mm

Weitere Prüfarten auf Anfrage

## PRÜFUNGSARTEN RADIALSCHLAG

### ▶ AK-LH 08

# IMPACT-TESTSTAND

Der für die Aufprallprüfung entwickelte Impact Test Prüfstand ist für alle weltweit üblichen Prüfarten geeignet. Der Fallwagen mit einstellbaren Rollenführungen gewährleistet eine reibungslose Führung. Die Fallhöhe kann über einen Digitalmaßstab vorgewählt werden und wird mit einem Kettenzug automatisch angefahren werden. Ausgelöst wird der Testvorgang mittels einer elektro- pneumatischen Zweihandauslösung, nachdem die mechanische Absturzsicherung manuell entriegelt wurde. Optional wird die Fall-/ Aufprallgeschwindigkeit in m/s bzw. km/h mit einem Geschwindigkeitsmessgerät überwacht. Die für die unterschiedlichen Prüfvorschriften benötigten Fallgewichte befinden sich im Gewichtemagazin und können mit dem Kettenzug individuell in die Maschine geladen werden. Die zu den jeweiligen Prüfvorschriften benötigten Aufprallwinkel sind problemlos einstellbar.

Maschinengestell mit Prüfstatik für den Kettenzugantrieb.

Die Fallhöhenverstellung mit Kettenzug ermöglicht darüber hinaus den Gewichtsaustausch/Federeinbau sowie ein gutes Handling für die Prüfgewichte.

Der zweiteilige Gestellaufbau ermöglicht eine gute Transportmöglichkeit zum Standort.

Bewährter Ausklinkmechanismus für die Fallgewichtsauslösung.

Übersichtlicher Schaltschrank für die Bedienung mit Fallhöhenanzeige und 2-Hand-Gewichtsauslösung.

Fallwagen mit einstellbaren Rollenführungen gewährleisten eine reibungsarme Führung.

Ein Handbedienungspult erleichtert das Anfahren des Nullpunktes.



#### PRÜFAUFBAU

Alle Prüfaufbauten lassen sich für unterschiedliche Prüfarten mit guter Zugänglichkeit anbauen



#### OPTION LASERPUNKT

Ein Laserpunkt ermöglicht ein genaues Einstellen der Räder auf Prüfpositionen

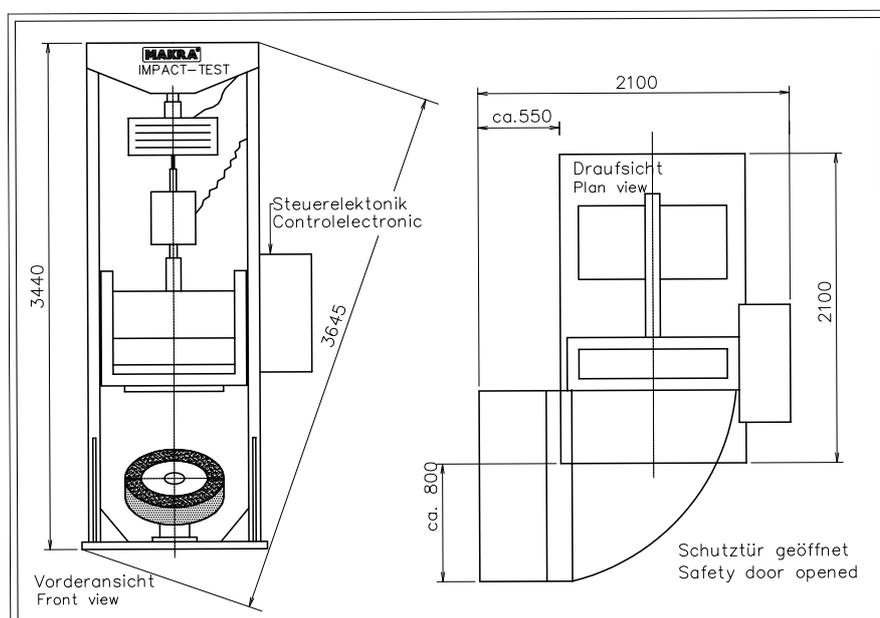


#### KONFIGURATONEN

Fallgewichte aus dem Gewichtemagazin sind schnell und einfach mit dem Kettenzug wechselbar

## TECHNISCHE DATEN

Raddimensionen	Räder bis 890 mm Reifenaußendurchmesser Räder bis 320 mm Reifenbreite
Fallgewicht	Größtes Gesamt-Fallgewicht 1320 kg Kleinstes Gesamt-Fallgewicht 370 kg, (Option 240 kg)
Fallwagen	120 kg
Grundgewicht	250 kg, (Option 120 kg)
Zusatzgewichte	von 10 - 500 kg
Zusatzgewichte Option	von 1 - 5 kg
Elektrischer Anschluss	3 x 400 VAC, 20 KVA
Medien	Druckluft, 6 bar
Abmessungen Maschine	2100 x 1600 x 3340 mm (L x B x H)



# RADIALSCHLAG-PRÜFSTAND

Eine weitere Variante aus der Unfallforschung ist der Radialschlag-Test. Diese Prüfung dient einerseits dazu, Verbeulungen am inneren Felgenhorn beim Überfahren von kleinen Hindernissen vorzubeugen und andererseits die Festigkeit des Rades gegen Bruch zu testen, zum Beispiel beim Durchfahren von Schlaglöchern und Überfahren von größeren Hindernissen. Das Rad wird auf der elastisch gelagerten Aufnahmevorrichtung aufgespannt. Der Fallwagen wird mittels Hubspindel mit Servoantrieb und Linearmesssystem in die Auslöseposition gehoben. Ausgelöst wird der Testvorgang mittels einer pneumatischen Auslösemechanik nachdem die Absturzsicherung manuell entriegelt wurde. Nach dem Auftreffen auf das optional drucküberwachte Rad und dem Rückprall des Fallwagens wird dieser von einer mechanischen Sperrklinge gefangen.

Ein gut dimensioniertes Maschinengestell garantiert gleichbleibende Prüfergebnisse.

Elektronisch abgesicherte Sicherheitstüren.

Linearmesssystem zur Fallhöhereinstellung

Sicherheitsverriegelung für gefahrloses Montieren unter dem Fallwagen.

Benutzerfreundliche Anordnung des Steuerpultes.

Integriertes Reifendruckmessgerät (Reifendruckaufzeichnung als Option).

Radaufnahmevorrichtung für andere Prüfvarten (z.B. Motorradfelgen) auswechselbar.





#### KRAFTMESSDOSE

Schlagfinne nach AK-Lastenheft -LH08 vorbereitet zum Einbau von Kraftmessdosen (Option)



#### ZUSATZGEWICHTE

Für erweiterte Prüfungen schnell und einfach wechselbar

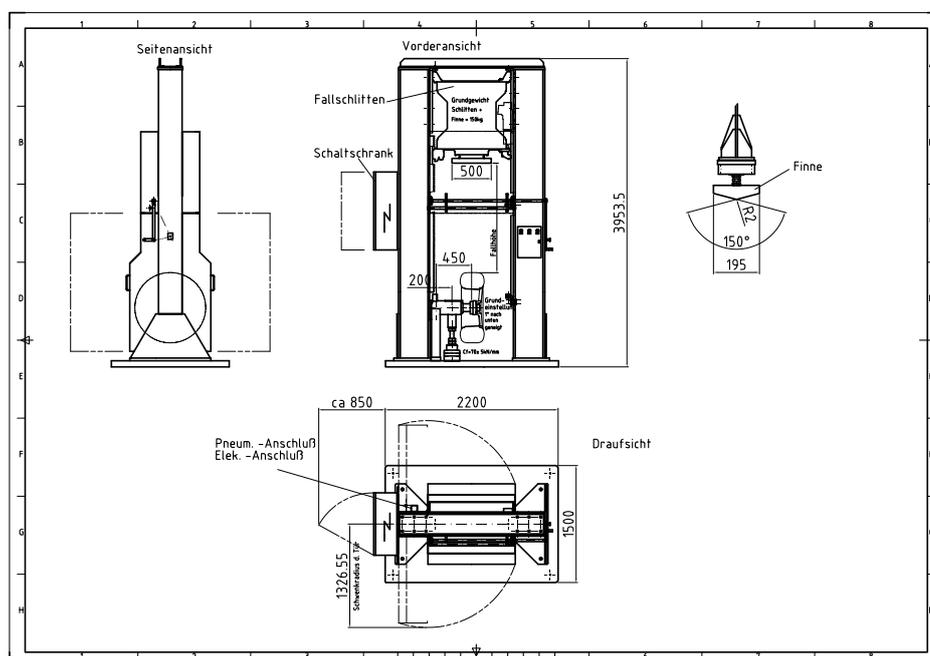


#### RADAUFNAHME

Das von MAKRA speziell entwickelte, leicht handhabbare Schnellspannsystem, deckt in der Standardausführung den Durchmesserbereich von 10" bis 24" ab. (Optionen bis 28" möglich)

## TECHNISCHE DATEN

Raddimensionen	Reifenaussendurchmesser max. 900 mm Reifenbreite max. 350 mm Einpresstiefe - 30 / + 70 mm (+ 100 mm mit breitem Rad-Aufnahmeflansch)
Anlagensteuerung	Siemens S7-315-ZDP
Fallmasse	150 kg ± 5 kg
Zusatzlast	bis 315 kg (400 kg) in 10 kg - und 5 kg-Gewichten aufgeteilt
Schlagfinne	500 x 195 mm, Winkel 150 °, Radius 2 mm
Sturzwinkel	± 3 ° über Gewindespindel einstellbar
Federsteifigkeit	cf 85 KNm
Schlagenergie	ca. 4300 Joule
Fallhöhe	1400 mm (andere auf Anfrage)
Elektrischer Anschluss	3 x 400 VAC, 40 KVA
Medien	Druckluft, 6 bar
Abmessung Maschine	2350 x 1500 x 3960 mm (L x B x H)



MAKRA MANFRED KRATZMEIER GMBH  
WERNER-VON-SIEMENS-STR.15, 76694 FORST / BADEN, GERMANY  
TEL.: +49 / 7251 / 9751 - 0, FAX: +49 / 7251 / 9751 51  
E-MAIL: [makra@alpinemetaltech.com](mailto:makra@alpinemetaltech.com)

[www.alpinemetaltech.com](http://www.alpinemetaltech.com)

