

# Mechanische Belastung Einbruch/Pendelschlag

Prüfstand zur mechanischen Belastungsprüfung für Einbruch,  
Pendelschlag und Dauerfunktion

Typ: MPA-I



## 1 Beschreibung des Prüfstandes MPA-I

Prüfstandseinrichtung und Zubehör zur Prüfung der mechanischen Belastung bei Einbruch und Pendelschlag.

Es werden Türen und Fenster auf Widerstand gegen statisch, dynamisch und manuell wirkende Belastungen, unter Einhaltung der Normen und Klassifizierungen, geprüft.

Das Grundgerüst des Prüfstandes MPA-I setzt sich aus einer verwindungssteifen Stahlkonstruktion und zwei beweglichen Trägern zusammen. Diese sind zudem mit Bohrungen für weitere Anbaukomponenten versehen. Außerdem gehören zu dem Grundgerüst 2 U-Halte-Profile zum Fixieren von ein bis zwei Probekörpern.

Die Besonderheit des Grundgerüsts besteht darin, weitere Prüfstände vom **ift** zu integrieren um somit weitere Normen und Umfänge zu testen.

Die Mess-, Steuer- und Regeltechnik mit Hydraulikeinheit ist die Hauptkomponente des MPA-I Prüfstandes.

Das Hydraulikaggregat, welches die statische Prüfungskraft aufbringt, setzt sich aus einem Hydraulikzylinder, einem elektronischen Druckregelventil und einem Kraftaufnehmer mit Querkraftstabilität (bis 10 kN) zusammen. Der Hydraulikzylinder, mit einem Hub von 400 mm und einer max. Kraft von 20 kN, führt die statische Belastung auf den Probekörper durch und liefert zugleich Messwerte via eines installierten Wegmesssystems. Eine sehr hohe Präzision erhält die Messung des Hydraulikzylinders durch ein Servoventil.

Die gesamte Messtechnik besteht aus Schwimmer-, Temperatur- und Filterüberwachung, sowie einem Kraftaufnehmer-Messsystem und dem Schutzschalter für Elektromechanik und Motor.

Der Schaltschrank wird inklusive Laptop ausgeführt. Dieser steuert, regelt und speichert die Prüfabläufe. Die ebenfalls mitgelieferte Software ermöglicht es, die Prüfung zu visualisieren und die Prüfergebnisse in Deutsch, Englisch oder als ASCII-Code abzuspeichern und wiederzugeben.

Alle notwendigen Elemente wie Start/Stop, Not-Aus und Hydraulik Druckregelung sind am Schaltschrank vorhanden.

Die gesamte Prüfung des Einbruchwiderstandes wird nach DIN EN 1627 bis DIN EN 1630 nach den Vorgaben der Widerstandsklassifizierungen durchgeführt. Mit der Kombination eines DDK-, DDT- und DDKS Prüfstandes, können diese entsprechenden Normen zusätzlich geprüft werden.

### 1.1 Statische Prüfung

Mit dem Prüfstempel werden mehrere Belastungspunkte, wie Füllungsecken, Verriegelungen, Ecken des Flügels und zusätzliche Punkte, angefahren und geprüft. Entscheidendes Kriterium ist das Spaltmaß.

### 1.2 Dynamische Prüfung

Die dynamische Pendelprüfung erfolgt mit dem Zusatzmodul Pendelprüfung. Dieser besteht aus einer Querstangenvorrichtung, an welcher der Zwillingsreifen befestigt ist, und der Verbindung mit der Steuereinheit.

Die Positionierung erfolgt automatisch nach der Eingabe der Koordinaten am Schaltschrank. Auch das Lösen des Pendels erfolgt automatisch.

Die vorgegebenen Belastungspunkte werden normgerecht geprüft. Die Auslenkhöhe variiert je nach Klassifizierung.

Auch hier ist das Spaltmaß das Kriterium für die Widerstandsfähigkeit des Probekörpers.

### 1.3 Manuelle Prüfung

Die Klassifizierungen RC2 bis RC6 geben nach Norm vor, wie lange mit welchem Werkzeugsatz und auf welchem Angriffsbereich die manuelle Prüfung durchgeführt werden soll.

Die Durchgangsfähige Öffnung ist dabei das ausschlaggebende Kriterium.

### 1.4 Mobile Pendel Prüfeinrichtung

Mit der mobilen Prüfeinrichtung MPA-K können dynamische Widerstandsprüfungen gegen Einbruch bei Ihnen vor Ort durchgeführt werden. Benötigt wird nur ein Gabelstapler für die ausgestattete **ift** Prüfbühne.

Bitte wenden Sie sich bei Interesse und weiteren Fragen an die unten stehende Kontaktadresse.

### 1.5 Aufspannfeld in Kombination mit anderen Prüfständen

Das Aufspannfeld ist so universell gestaltet, dass weitere **ift** Prüfstände damit kombiniert werden können. Es dient jeweils als stabile Befestigungseinrichtung für die jeweiligen Prüfproben. Aufgrund der Abmaße kann durch den Anbau von Prüfständen für die Dauerfunktion von Fenstern (DDK), Türen (DDT) und Schiebetüren (DDKS) normgerecht geprüft werden.

## 2 Messung und Messgrößen nach folgenden Normen und Richtlinien

| Prüfeigenschaft  | Prüfnorm |
|--|----------|
| <i>Türen, Fenster, Vorhangfassaden, Gitterelemente, und Abschlüsse – Einbruchhemmung</i> |          |
| Anforderungen und Klassifizierungen  | EN 1627  |
| Statische Belastung  | EN 1628  |
| Dynamische Belastung   | EN 1629  |
| Manuelle Einbruchversuche  | EN 1630  |

| Weitere Prüfeigenschaften und Prüfnormen  |                                 |
|---|---------------------------------|
| <i>Bitte beachten Sie, dass die Möglichkeit der Kombination des Aufspannfeldes mit anderen <b>ift</b> Prüfständen besteht und somit weitere Normen und Richtlinien geprüft werden können.</i> |                                 |
| Dauerfunktionsprüfstand für Fenster DDK   | EN 1191<br>EN 13126-8<br>QM 328 |
| Dauerfunktionsprüfstand für Türen DDT   | EN 1191                         |
| Dauerfunktionsprüfstand für Schiebe- und Kipptüren DDKS   | EN 1191<br>EN 13126, Teil 15-17 |

### 3 Technische Daten

- Abmaß Prüfstandrahmen: 5,0 x 3,5 m (BxH) (es besteht die Möglichkeit dieses Abmaß individuell zu wählen)
- Aufspannfeld für unterschiedliche Dimensionen des Probekörpers (ein Probekörper ca. 4 x 3 m oder zwei Probekörper je 2 x 3 m (BxH); weitere Kombinationen möglich)
- Hydraulikaggregat:
  - Hydraulikzylinder mit 400 mm Kolbenhub und 20 kN Kraft
  - Messsystem mit Kraftaufnehmer (zwei potentiometrische Wegaufnehmer 0 bis 100 mm)
  - A/D, D/A und DIO über Gantner Module mit USB oder RS232-Anschluss
  - Kraftaufnehmer mit Querkraftstabilität max. 10 kN
- Querkrafteinheit:
  - zwei Kraftzylinder inkl. zwei Kraftaufnehmer 2 kN
- Benötigte Anschlüsse:
  - Stromanschluss: CEE 16 A 230 V
  - Pressluft: 6 bis 8 bar

### 4 Lieferumfang

#### Standardausführung:

- Aufspannfeld bestehend aus: verwindungssteife Stahlkonstruktion in RAL 7035 (lichtgrau) Lackierung, zwei bewegliche Träger inkl. Bohrungen für optional lieferbare Einheiten, 2 Halte U-Profile

- Mess-, Steuer-, Regeltechnik mit Hydraulikeinheit und Laptop:
  - Hydraulikaggregat: Hydraulikzylinder (400 mm Kolbenhub; 20 kN Kraft), mit Servoventil und eingebautem Wegmesssystem
  - Elektronisches Druckregelventil
  - Kraftaufnehmer mit Querkraftstabilität (max. 10 kN)
  - Elektromechanik und Motorschutzschalter
  - Schwimmer-, Temperatur- und Filterüberwachung
  - Messsystem mit Kraftaufnehmer (zwei potentiometrische Wegaufnehmer über Gantner Module mit USB oder RS232-Anschluss)
  - Schaltschrank mit Laptop (Software zur Visualisierung, Steuerung und Regelung und Abspeicherung der Prüfung im ASCII-Code, deutscher oder englischer Sprache) inkl. Hydrauliköl, Notausschalter

### 5 Lieferbare Zusatzeinrichtungen/ Ausführungsvarianten

Auf Anfrage können folgende Optionen angeboten werden:

- C-Schiene für Dauerfunktionsautomaten auf beiden Seiten des Sockels
- Pendelschlageinrichtung stationär: starre Konstruktion mit Rollen und Staplerlaschen zur Höhenverstellung, Stahlseil, Umlenkrolle und Befestigungselemente

## Mechanische Belastung



- Elektromotorische Fallhöhenverstellung zur Auslenkung des Stoßkörpers
- Stoßkörper (Ledersack/Zwillingsreifen ca. 50 kg)
- Elektromagnetische Pendelauslösung
- Positioniersystem zum Einstellen der Fallhöhen
- Werkzeugsatz RC1N, RC2N, RC3, RC4
- Individuelle Lackierung

Individuelle Sonderumbauten, speziell für Ihre Bedürfnisse, können nach Rücksprache ebenfalls angeboten werden.

### Kontakt:

ift Rosenheim GmbH  
MessTec  
83022 Rosenheim  
Tel.: +49 (0) 8031/261-2550  
Fax: +49 (0) 8031/261-28-2550  
E-Mail: [info@ift-rosenheim.de](mailto:info@ift-rosenheim.de)  
Internet: [www.ift-rosenheim.de](http://www.ift-rosenheim.de)