Hegewald & Peschke
Meß- und Prüftechnik GmbH

Datenblatt

Universelle Prüffelder zur Bauteil- und Möbelprüfung mit Calmar pro

Das softwarebasierte Steuerungskonzept für flexible sowie komplexe Prüfaufgaben

zertifiziert nach DIN EN ISO 9001
TÜV CERT
Zert. Nr. 08/100/9044/3

Hegewald & Peschke Meß- und Prüftechnik GmbH
Am Gründchen 1, 01683 Nossen
Telefon: +49 35242 445-0, Telefax: +49 35242 445-111
E-Mail: info@Hegewald-Peschke.de
http://www.Hegewald-Peschke.com

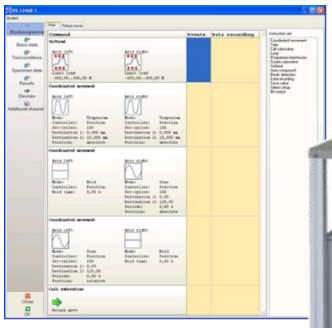
Allgemeine Produktbeschreibung

Das universelle Prüffeldkonzept der Calmar pro Serie von Hegewald & Peschke ist ausgelegt für die flexible Möbel- und Bauteilprüfung. Neben Dauerhaltbarkeitstests, dynamischen und statischen Belastungsuntersuchungen können sowohl Funktionsprüfungen als auch normkonforme Simulationen des Produktlebenszyklus nach DIN EN ISO, BIFMA, BS, NEN, GB, GOST, etc. durchgeführt werden. Je nach Prüfling und Prüfaufgabe kann auf der Basis dieses Baukastens Ihr individueller „Alleskönner“ konfiguriert werden.

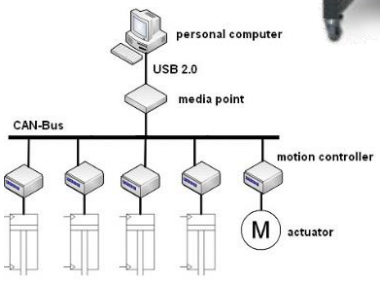
Das dezentrale, modulare Steuerungskonzept ermöglicht Prüfkonfigurationen mit bis zu fünf Achsen. Das Baukastenprinzip ist ausgerichtet auf die Ausstattung der Prüffelder mit pneumatischen Achsen und Falltestern. Die Prüffelder können aber auch mit elektromotorischen Drehantrieben (für die Tür- und Rollenprüfung), elektromechanischen Linearachsen und kundenspezifischen Sonderlösungen bestückt werden.

Die Prüfsoftware *CalMaster* erlaubt die Abarbeitung der Prüfungen auf Basis von Prüfvorlagen (normkonform oder kundenspezifisch) sowie die freie Programmierung von Prüfabläufen. Über das anwenderfreundliche Blockprogramm werden die für die Prüfung notwendigen Prüfachsen ausgewählt. Die Prüfparameter werden eingestellt und die Achsen entsprechend zeitlich aufeinander synchronisiert.

Nebst den Prüfungen können auch Kundeninformationen, Probenparameter oder Ergebnisse genutzt und erzeugt werden, die zur komfortablen Auswertung bereit stehen sollen. Somit können Prüfergebnisse und Echtzeitdaten zuverlässig archiviert, aufgearbeitet und protokolliert werden.



links: Prüfsoftware *CalMaster*: Blockprogramm, 2 Prüfachsen
rechts: Steuerung/Medienpunkt

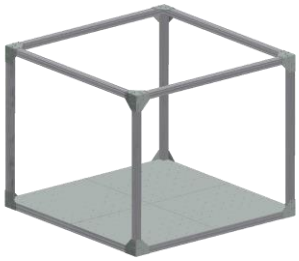


Dezentrales und modulares Steuerungskonzept **Calmar pro**

Calmar pro Prüfsysteme – wesentliche Merkmale und Besonderheiten

- Modulare & flexible Prüfsysteme – Einzelprüfstände und universelle Prüffelder
- Universelles Baukastensystem – kundenspezifische Ausrüstung (auch Sondersysteme)
- Langlebig und robust im rauen Industrieumfeld oder Prüflabor
- Hoher Bedienkomfort durch rollengeführte, frei positionierbar Profile, Gewinderaster in 12mm starker magnetischer Bodenplatte, Schnellspannsysteme, etc.
- Sehr hohe Vielfalt an Zubehör
- Hochpräzise Steuer-/Regelelektronik mit hoher Auflösung in weitem Kraft-/Wegmessbereich
- Einfaches Handling und softwarebasierte Bedienung für alle Nutzergruppen
- Verschiedene Prüfmodule möglich: Biegewechsel, Drehtest, Falltest, Linearbewegung
- Freie Verwendung mit Prüfsoftware CalMaster mit Windowsoberfläche
- Standardkonform Prüfen (Datenbank mit eingerichteten Prüfvorschriften)
- Zentraler Medienpunkt zur Steuerung/Regelung von bis zu 5 Prüfachsen gleichzeitig – bis zu 5 Prüfaufgaben gleichzeitig bearbeitbar
- Prüfachsen können einzeln betrieben oder beliebig zu Prüfaufgaben kombiniert werden
- Freie Parametrierung von Prüfabläufen
- Kundenspezifische Kenndaten/Ergebnisse/Prüfabläufe
- Prüfprotokoll
- SQL Datenbank
- Online-Visualisierung (Echtzeitgrafik/-werte)

Prüfrahmen



Beispiel für einen Prüfrahmen
(2400mm x 2400mm x 2000mm)

Die Größe des Prüfrahmens richtet sich nach den Kundenanforderungen und nach den Vorgaben der Norm(en), nach denen die jeweilige Prüfaufgabe erfüllt werden muss.

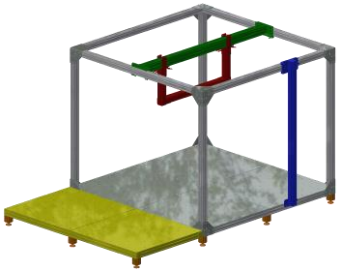
Wir bieten hierfür verschiedene Größen an. Sollte der Prüfstand über die angegebenen Größenangaben hinausgehen, sind auch Sonderanfertigungen mit horizontalen bzw. vertikalen Zusatzmodulen möglich. Zur Aufnahme der Prüfachsen und Montage von Zubehör sowie Prüflingen können zusätzliche rollengeführte Profile verwendet werden.

Die oberen Profile des Prüfrahmens sind in 2 Höhen verfügbar. Die Profilauswahl ist so konzipiert, dass zum einen eine hohe Steifigkeit und zum anderen eine gewisse Elastizität gewährleistet wird. Durch die Bauweise der Profile wird unter Berücksichtigung des Flächenträgheits- und des Widerstandsmoments sichergestellt, dass sich die Profile bei den aufzubringenden Lasten nur gering und vor allem reversibel durchbiegen können.

Art.-Nr.	Obere Profile (in mm)	Länge (in mm)	Breite (in mm)	Höhe (in mm)
40-005-000-BG04	80x80	1200	1200	2000
40-005-000-BG03	80x80	2400	1200	2000
40-005-000-BG68	80x120	2400	1200	2000
40-005-000-BG01	80x80	2400	2400	2000
40-005-000-BG09	80x80	2400	2400	2300
40-005-000-BG73	80x80	2400	2400	2500
40-005-000-BG76	80x120	3600	2400	2000
40-005-000-BG66	80x120	4800	2400	2000
40-005-000-BG30	Ständerfüße bei unebenem Boden, empfohlen bei kleineren und obligatorisch bei Prüfständen größer 3000mm			

Ständerfuß

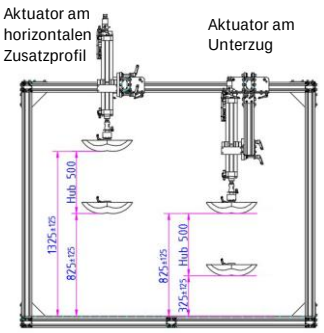
Zusätzliche rollengeführte Profile & Träger



Zeichnung eines Prüfstandes mit zusätzlichen:
- rollengeführten vertikalen Profilen (blau)
- rollengeführten horizontalen Profilen (grün)
- rollengeführten Trägern (rot)
- Bodenplattenerweiterungen (gelb)

Vertikales Profil Art.-Nr.	Geeignet für...
40-005-000-BG10	2000mm Prüffeldhöhe & Anbringung an 80mm x 80mm Profil
40-005-000-BG11	2000mm Prüffeldhöhe & Anbringung an 80mm x 120mm Profil
40-005-000-BG15	2300mm Prüffeldhöhe & Anbringung an 80mm x 80mm Profil
40-005-000-BG17	2500mm Prüffeldhöhe & Anbringung an 80mm x 80mm Profil

Horizontales Profil Art.-Nr.	Geeignet für...
40-005-000-BG20	2400mm Prüffeldbreite & 80mm x 80mm Profil
40-005-000-BG23	2400mm Prüffeldbreite & 80mm x 120mm Profil
40-005-000-BG57[1]	manuell höhenverstellbares Profil-Set für 2400mm Prüffeldtiefe & Anbringung an 80mm x 80mm Profil
40-005-000-BG48[1]	manuell höhenverstellbares Profil-Set für Falltester für 2400mm Prüffeldtiefe & Anbringung an 80mm x 80mm Profil
40-005-000-BG49[1]	manuell höhenverstellbares Profil-Set für Falltester für 1200mm Prüffeldtiefe & Anbringung an 80mm x 80mm Profil



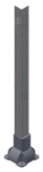
Mögliche min. Probenhöhen unter Verwendung der Prüfachse mit 500mm Hub und horizontalen Profilen sowie Unterzug

Unterzug Art.- Nr.	Geeignet für...
40-005-000-BG25	Probenhöhe bis 500mm tiefer, für Prüffeldbreite 2400mm, an 80er Profil
40-005-000-BG26	Probenhöhe bis 500mm tiefer, für Prüffeldbreite 1200mm, an 80er Profil
40-005-000-BG37	Probenhöhe bis 500mm tiefer, für Prüffeldbreite 2400mm, an 120er Profil
40-005-000-BG27	Probenhöhe bis 850mm tiefer, für Prüffeldbreite 2400mm, Breite 1400mm, horizontales 80er Profil notwendig

Bodenplattenerweiterung Art.-Nr.	Maße
40-005-000-BG95	1200mm x 2400mm (ggf. 3 Füße notwendig)

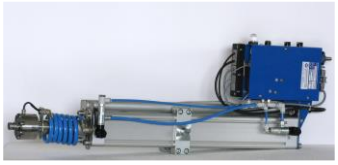
[1] zwei vertikale Profile zum Einbau notwendig

Sonderprofile



Säule aus 80x80 Profil

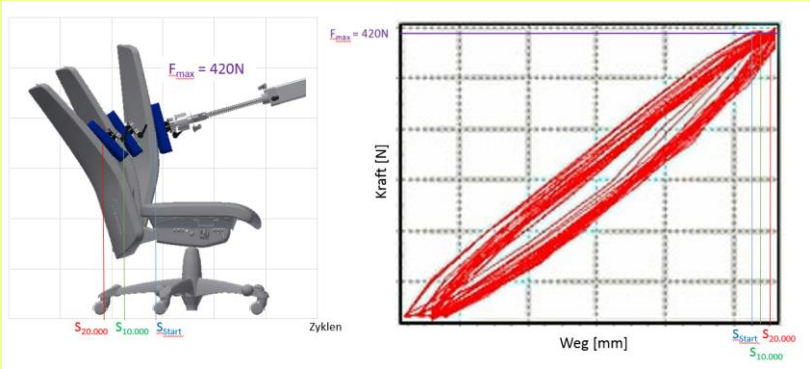
Art.-Nr.	
40-005-080-BG86	Säule aus 80x80 Profil zur Montage von Zubehör, Fixierung im Prüffeld oder zur Bodenverankerung *Anwendungsbeispiel: Adaption von horizontalen Prüfachsen für die Prüfung von kleineren Tischen oder Kindermöbeln*


Pneumatische Prüfachse

Prüfachsen

Die Steuerungsplatine und das Proportionalventil befinden sich direkt an der Prüfachse. Auf diese Weise wird der Druckluftverbrauch verringert. Ein weiterer Vorteil dieser Bauform ist das daraus resultierende präzise und schnelle Regelverhalten aufgrund der kürzeren Wege zwischen Wirkpunkt und Regelventil. Die Prüfachse enthält eine manuelle Bedienung zum Einrichten und einen Schlüsselschalter zum manuellen Ein-/Ausschalten der Achse.

Prüfachse Art.-Nr.	Regelung	F_{max} (in N)	Achse (ø)	Hub (in mm)
41-041-110	kraftgeregelt	1000	50	500
41-041-120	kraftgeregelt	1500	63	500
41-041-128	kraftgeregelt	1500	63	800
41-041-130	kraftgeregelt	2500	80	500
41-041-140	kraftgeregelt	4500	100	500
41-041-111	kraft-/weggeregelt	1000	50	500
41-041-121	kraft-/weggeregelt	1500	63	500
41-041-123	kraft-/weggeregelt	1500	63	800
41-041-131	kraft-/weggeregelt	2500	80	500
41-041-141	kraft-/weggeregelt	4500	100	500

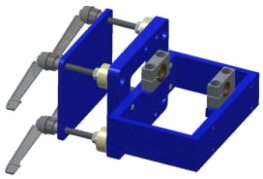


Der Vorteil weggeregelter Systeme gegenüber den rein kraftgeregelten Prüfachsen liegt nicht nur darin, dass der Verfahrweg als Regelkanal genutzt werden kann, was unabdingbar ist für Schubladenprüfungen zum Beispiel, sondern auch in der zusätzlichen Information zu Alterungseffekten.
Nur die Aufzeichnung des Wegkanals in Abhängigkeit des Kraftsignals erlaubt gezielte Aussagen zu Ermüdungserscheinungen d.h. welcher Verfahrweg wird in Zyklus x bei konstanter Kraftaufbringung benötigt (siehe S_{Start} im Vergleich zu $S_{10.000\ Zyklen}$ und $S_{20.000\ Zyklen}$). Diese Erkenntnisse können für die Entwicklung und konstruktive Auslegung des Möbels über die Qualitätssicherung hinaus genutzt werden.

Abb. Links: Hystereseverlauf bei zyklischer Rückenlehnenbiegewechselbelastung

Falltester

Art.-Nr.	
41-013-222v2	Falltester zum Einbau in ein Prüffeld; 40-005-000-BG48 oder 40-005-000-BG49 und 2 vertikale Profile notwendig


Bewegungsadapter zur Montage der Prüfachse an Profilkonstruktionen

Montagezubehör

Bewegungsadapter Art.-Nr.	Achse (ø)
40-001-419	50
40-001-429	63
40-001-439	80
40-001-449	100

Die einfache Einstellung des Winkels sowie die flexible oder starre Lagerung sind ein Vorteil der Bewegungsadapter. Zudem ermöglichen die Fixierungselemente die freie Positionierung der Prüfachsen über die Profillänge in der Höhe bzw. in der Breite. Die Aktuator- oder Schwenkachse kann parallel oder rechtwinklig zum Profil angeordnet werden.

Hubvorrichtung zur Höhenverstellung von Aktuatoren

Weiteres Zubehör Art.-Nr.	
40-001-401	Hubvorrichtung zur Höhenverstellung von Aktuatoren über selbsthemmende Handwinde

Steuerung/Medienpunkt

Steuerung/Medienpunkt und Software

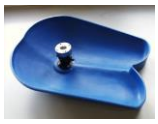
Der Medienpunkt dient dem Anschluss von entweder bis zu 2 oder bis 5 Prüfachsen. Er übernimmt die Umsetzung des CAN-Protokolls auf USB und stellt damit gleichzeitig die Verbindung von den Prüfachsen zum PC her.
Der Medienpunkt besteht aus der Steuer- und Regelelektronik (closed-loop Control) dem Schaltschrankgehäuse und der Pneumatikwartungseinheit und wird an ein separates Gestell montiert. Hier befinden sich auch die zentralen Anschlüsse für die Druckluft- und Stromversorgung.

Art.-Nr.	Anzahl Achsen
40-001-154	Gestell für Medienpunkt Calmar pro
41-041-052	Medienpunkt Calmar pro für bis zu 2 Prüfachsen
41-041-055	Medienpunkt Calmar pro für bis zu 5 Prüfachsen
18-005-052	Bauteil- und Möbelprüfsoftware CalMaster

Zubehör

Gern stellen wir Ihnen auf Anfrage unsere gesonderten Zubehörprospekte zu Fallgewichten, Druckstempeln (rund und spezielle Formen) und Fixierungselementen zur Verfügung. Nachfolgend finden Sie einige Beispiele.

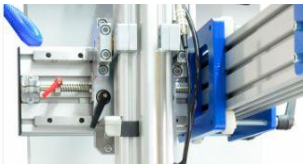
Seatimpactor
(41-006-730)



Gesäßform
(41-006-220)

Druckstück für Rückenlehne inkl. Verdrehsicherung
(41-006-305)

Druckstück
für Armauflagen
(41-006-521)



Einbausatz für Sitzzylinder *(40-001-123-BG18)*

Druckstücke für die Stuhlprüfung (Auswahl)

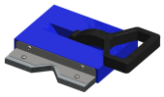
Art.-Nr.	Beschreibung	Relevante Prüfnorm(en)
41-006-730	Seatimpactor für Falltester 25kg, inkl. Kalibrierprotokoll	BIFMA X5.1 EN 1728, EN 1730
40-001-123-BG18	Einbausatz Federlager für Sitzzylinder	DIN EN ISO 1335, BIFMA X5.1, DIN EN ISO1728
41-006-220	Gesäßform, Klemmanschluss Formteil aus GF-UP *Sonderausführung:* Farbe natur: Art.-Nr. 41-006-220v1 *weiteres Zubehör:* bei kreuzenden Achsen Verwendung von Lasteinleitungsrahmen 41-006-060 bis 063 und Verdrehsicherung 41-012-011 bis 023 prüfen!	EN 581, EN 1335, EN 1728
41-006-305	Druckstempel rechteckig zur Prüfung der Rückenlehne 250x200-R450/R12; Klemmanschluss ø20 kardanisch; mit Verdrehsicherung für Rückenlehne *Sonderausführungen:* Farbe natur: Art.-Nr. 41-006-305v1 Anschluss verkürzt, nur kippbar: Art.-Nr. 41-006-308	DIN 1728, DIN EN 1335
41-012-013	Verdrehsicherung für Zylinder bei Prüfungen mit Lasteinleitungsrahmen u.a. für Sitz/Rückenlehnenprüfung	
41-006-060	Krafteinleitungsrahmen für Biegewechselprüfung Sitz/Rückenlehne mit Klemmanschluss	
41-006-101	Druckstempel ø200mm-R300/R12; Klemmanschluss ø20 kardanisch	DIN EN 1022, DIN EN 1335 prEN 1728, ISO 7173
41-006-521	Druckstempel 100mm breit zur Dauerbelastung der Armauflagen; Krafteinleitung und Neigung variabel, Klemmanschluss ø20	DIN EN 1335-3:2009, EN 1728:2012 EN 581-2

Druckstücke, rund, Klemmanschluss

Druckstücke für die Tischprüfung (Auswahl)

Art.-Nr.	Beschreibung	Relevante Prüfnorm(en)
41-006-110	ø 100mm für Tischprüfung, Klemmanschluss *Sonderausführung:* Farbe natur: Art.-Nr. 41-006-110v1	EN 527, EN 581, EN 1730
41-006-120	ø 50mm für Tischprüfung, Klemmanschluss *Sonderausführung:* elastisches Zwischenstück: 41-006-121	EN 527, EN 581, EN 1730

Spannelementesatz für Tischprüfstände



Spannelementesatz für Möbelprüfstände

Anschlagschiene für Bürodrehstühle

Spannbrücke für Bürodrehstühle

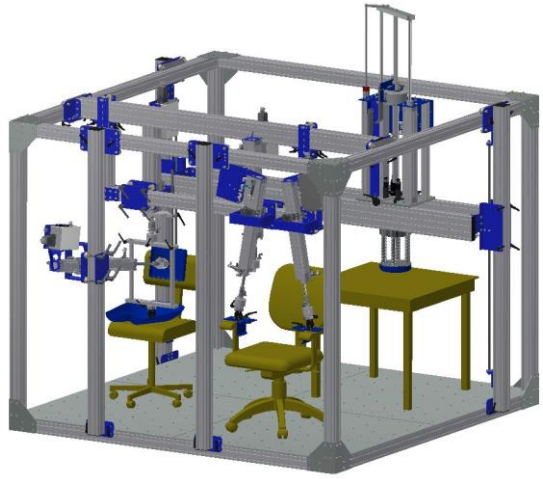
Fixierungselemente (Auswahl)

Art.-Nr.	Beschreibung
40-001-060	Spannelementesatz für Möbelprüfstände; 4 Magnete mit 12mm-Anschlag
40-001-117	Spannelementesatz für Tischprüfstände
40-001-056	Anschlagschiene für Bürodrehstühle
40-001-050	Spannbrücke für Bürodrehstühle

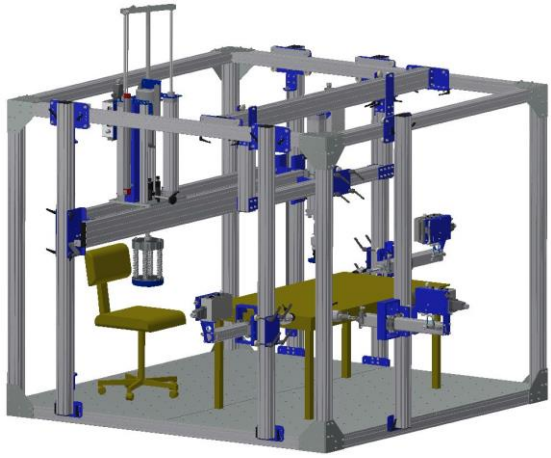
Eine Konfiguration – viele Möglichkeiten

Das universelle Baukastensystem ermöglicht die Realisierung vieler Anwendungen mit nur einem Prüffeld. Je nach Kundenanforderungen kann der Prüfstand individuell ausgerüstet und konfiguriert werden.

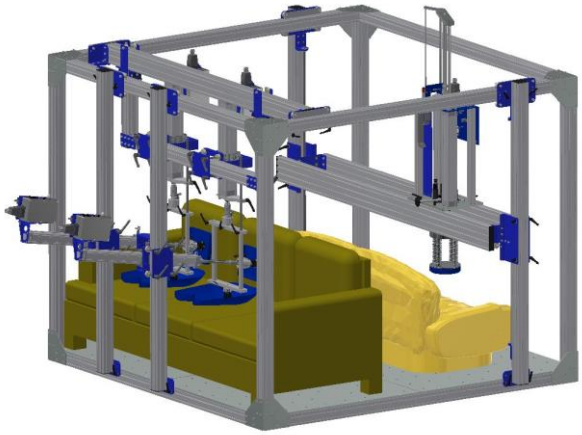
Auf den unteren Bildern wird derselbe Prüfstand mit 3 unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten gezeigt. Er besteht in allen drei Fällen aus einem Prüfrahmen, sowie 4 Prüfachsen und einem Falltester. Die Prüfachsen werden je nach Anwendung für unterschiedliche Prüfaufgaben genutzt.



- 2 Prüfachsen für die Armlehnenprüfung
- 1 Prüfachse für die Sitzprüfung
- 1 Prüfachse für die Rückenlehnenprüfung
- Falltester für die Tischprüfung



- 3 Prüfachsen horizontal und 1 Prüfachse vertikal für die Tischprüfung (Verschiebeprüfung mit statischer Last)
- Falltester für die Stuhlprüfung



- 2 Prüfachsen für die Sitzprüfung (Dauerhaltbarkeit)
- 2 Prüfachse für die Rückenlehnenprüfung
- Falltester für die Prüfung von Polstermöbeln

Anwendungsorientierte Komplettprüffelder zur Auswahl und als Beispiel

Art.-Nr.	Beschreibung
40-920-169	Universelles Prüffeld für Bettenprüfungen, Tische und Sofas, bestehend aus: 2 pneumatischen Prüfachsen kraft-/weggeregelt, 1 Falltester Abmessungen: LxBxH: 2400x2400x2300[mm]
40-920-171	Universelles Prüffeld für Tische, Stühle und Polstermöbel, bestehend aus: 4 pneumatischen Prüfachsen kraftgeregelt Abmessungen: LxBxH: 2400x2400x2000[mm]
40-920-174	Universelles Prüffeld für Tische und Stühle, bestehend aus: 4 pneumatischen Prüfachsen kraft/weggeregelt Abmessungen: LxBxH: 2400x2400x2000[mm]
40-920-177	Universelles Prüffeld für Tische und Stühle, bestehend aus: 4 pneumatischen Prüfachsen kraftgeregelt Abmessungen: LxBxH: 2400x2400x2000[mm]
40-920-179	Universelles Prüffeld für Bettenprüfungen, Tische und Sofas, bestehend aus: 2 pneumatischen Prüfachsen kraft/weggeregelt, 1 Falltester Abmessungen: LxBxH: 2400x2400x2000[mm]
40-920-182	Universelles Prüffeld für Tische, Stühle/ Polstermöbel, bestehend aus: 4 pneumatischen Prüfachsen kraft/weggeregelt, 1 Falltester, 1 Dreh-prüfstand elektromotorisch positionsgeregelt Abmessungen: LxBxH: 2400x3600x2000[mm]
40-920-183	Universelles Prüffeld für Tische und Stühle, verstärkte Ausführung, bestehend aus: 4 pneumatischen Prüfachsen kraft/weggeregelt Abmessungen: LxBxH: 2400x2400x2000[mm]
40-920-184	Universelles Prüffeld für Tische, bestehend aus: 3 pneumatischen Prüfachsen kraft/weggeregelt Abmessungen: LxBxH: 2400x3600x2000[mm]
40-920-189	Universelles Prüffeld für Tische und Stühle, bestehend aus: 4 pneumatischen Prüfachsen kraft/weggeregelt, 1 Falltester Abmessungen: LxBxH: 2400x3600x2000[mm]

Anwendungsmöglichkeiten

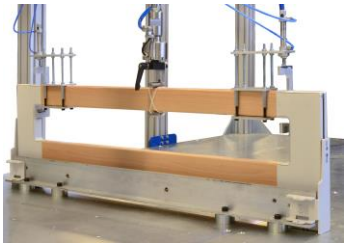


Abb. 1: Prüfung der Seitensicherung von Pflegebetten

Abb. 2: Sesselprüfung

Abb. 3: Side-to-side-Prüfung

Abb. 4: Schubladenprüfung

Abb. 5: Drehtest

Abb. 6: Tischprüfung mit statischer Last

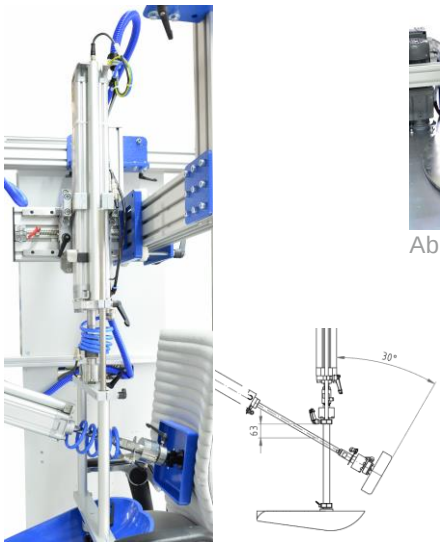


Abb. 7: Sitz-/Rückenlehnenprüfung für Wohn- und Objektmöbel im Prüffeld

Abb. 8: Armlehnenprüfung

Service

Hegewald & Peschke bietet seinen Kunden umfangreiche Serviceleistungen. Eine der wichtigsten ist die Inbetriebnahme der Maschine vor Ort mit Kalibrierung und Einweisung des Bedienpersonals. Die turnusmäßige Kalibrierung der Prüftechnik garantiert die Verlässlichkeit von Messergebnissen und dient als Grundlage der Mess- und Prüfmittelüberwachung bei Qualitätssicherungsmaßnahmen. Auch verschiedene Prüfwerkzeuge, wie zum Beispiel der Seat impactor oder der Beißtester werden im Standard mit Kalibrierschein ausgeliefert. Das Kalibrierlaboratorium von Hegewald & Peschke ist akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025 und liefert rückführbare Kalibrierzertifikate. Abhängig von den jeweiligen Messgrößen können DAkkS- bzw. Werkskalibrierscheine ausgestellt werden.

Hegewald & Peschke auf YouTube

Erleben Sie unsere Möbel- und Bauteilprüfstände in Aktion:
www.youtube.com/hegewaldpeschke

Weitere Angebote:

- Statische elektromechanische Universalprüfmaschinen
- Hydraulische Universalprüfmaschinen
- Tragbare und stationäre Härteprüfgeräte
- Längenmessvorrichtungen
- Wartungs- und DAkkS-Kalibrierungsdienstleistungen
- Sonderprüfanlagen

Kontakt:

Hegewald & Peschke
Meß- und Prüftechnik GmbH
Am Gründchen 1, 01683 Nossen
Deutschland / Germany

Telefon: +49 35242 445-0
E-Mail: info@Hegewald-Peschke.de
www. Hegewald-Peschke.de

*LIEFERANTEN***ALLIANZ** SUPPLIERALLIANCE COMPETENCE IN OFFICE- AND LOUNGESEATING
KOMPETENZ FÜR **OBJEKT- UND BÜRO***SITZMÖBEL*