



Datenblatt

Prüfstand für Seilzugschaltungen

1 elektromechanischer Aktuator 1000 N kraft-/weg geregelt





Prüfaufgabe:

Vertikale und horizontale Prüfung von Seilzügen für Schaltgetriebe

Mögliche Versuche mit der Software LabMaster:

- statische und zyklische Druck-/Zugversuche (z. B. Druckversuch am Schalthebel zur Ermittlung des Betätigungsweges zur Entriegelung des Sperrmechanismus)
- Eigenreibungbestimmung
- Grenzbelastungstests
- Weg-Spiel-Messungen in Schalt- und Wahlrichtung
- Wirkungsgradermittlung

Die H&P Prüfsoftware gestattet die komplette Ansteuerung der Maschine, die Anzeige von Messdaten, die Berechnung der Prüfergebnisse und die Datenspeicherung.

Merkmale:

- diverse Einbauten/ Fixierungsmöglichkeiten/ Gegengewichte möglich
- Elektrozylinder kraft/wegeregelt: F_{max} 1 kN, 200 mm Hub, v_{max} 500 mm/min
- Betätigungsrichtungen Wählen, Schalten, Tauchen
- Verschiedene Kraftaufnehmer einfach an-koppelbar je nach Lastbereich
- Ansteuerung der Prüfachse mit hoher Regelgenauigkeit im kraft- und positionsgeregelten Betrieb
- Die Elektronik zeichnet sich durch eine hohe Kraftauflösung von ± 180.000 Schritten (bei 20ms Integrationszeit) und eine hohe Rechenleistung aus.
- Parameter Kraft, Weg, Geschwindigkeit (indirekt über Zeitvorgaben), Zykluszahl und Pausenzeit sind über die Standardsoftware frei programmierbar; weiterhin ermöglicht die Software eine weitestgehend freie Definition des gesamten Prüfablaufes durch die aufei-

einanderfolgende Abarbeitung von Programmblöcken, welche wiederum zyklisch aufgerufen werden können.

- Der Antrieb erfolgt mit einem DC-Servomotor über eine Kugelgewindespindel. Die Spindel-lager und die Gewindetriebe sind spielfrei und gewährleisten durch die Rollreibung eine hohe Dynamik der Kraftübertragung und der Regelung. Das Zusammenwirken aller im Kraftfluss befindlichen Elemente, wie Motor, Getriebe, Spindelsystem und Kolbenstange bis zur Kraftmesszelle mit den Kräfteinlei-tungselementen, ergibt die hohe Systemstei-figkeit dieser Maschine.

Technische Daten:

Hubweg max.:	200 mm
Positioniergenauigkeit:	± 1 mm
Hubkraft:	± 1000 N maximal
Geschwindigkeit max.:	500 mm/min
Schwenkbereich:	3 feste Prüfachsen entsprechend der Be-tätigungsrichtungen Wählen, Schalten, Tauchen
Abmessungen: BxHxT	2080 mm x 2140 mm x 920 mm (Modell 41- 046-281)



Mechanischer Aufbau:

- Säule zur Aufnahme des Aktuators; auf der Tischplatte über die gesamte Länge beliebig positionierbar. Die Klemmaufnahme für den Aktuator kann in der Höhe an die Prüfaufgabe angepasst werden.
- 1 elektromechanische Prüfachse kraft-/wegeregelt, Hub 200 mm, Prüfkraft bis 1000 N, 3 Kraftmesszellen
Die Prüfachse ist manuell schwenkbar seitlich an der Säule montiert, so dass von senkrecht nach unten bis waagrecht in jede Richtung geprüft werden kann. Die Schwenkachse wird über einen Sterngriff arretiert.
- Wegmessung über Motordrehgeber für die Prüfachse
- Controllereinheit zur Versorgung der Prüfachse und Kommunikation mit dem PC
- 1 Adapter zur Aufnahme der Seilfixier-/Belastungseinheit
- 1 frei verstellbare Seilrolle, montiert am Ende des Tisches, so dass die ebenfalls enthaltenen Gegengewichte 30 N und 120 N in der Arbeitsrichtung der Seilzüge wirken können
- je ein Adapter für den Schalthebel, passend zu den Kraftmesszellen mit Anschluss M5 bzw. M12
- Aufnahmerahmen für das Schaltgehäuse incl. einer Distanzplatte 10 mm; in Seilrichtung geschlitzt zum einfacheren Prüflingswechsel. Dieser Rahmen ist fest mit der Aktuatoraufnahme verbunden, wodurch die exakte Ausrichtung des Aktuators zum Schalthebel gesichert ist. Die Aktuatorsäule ist parallel zum Schalthebel in Mittelstellung um 10° geneigt, wodurch die Verstellung der Arbeitshöhe keine Neuausrichtung erfordert. Über Langlöcher und die Nuten der Tischplatte kann die Positionierung auf dem Tisch in beliebiger Position erfolgen.

Die Prüfanlage ist sowohl als Komplettprüfstand (41-046-281) als auch als mobile Version (41-046-282) erhältlich, bei der die einzelnen

Bestandteile auf einem vorhandenen Tisch montiert werden. Der Komplettprüfstand beinhaltet zusätzlich die folgenden Bestandteile:

- verfahrbarer Tisch aus Leichtbauprofilen, nutzbare Tischfläche unter Berücksichtigung der Verkleidung 1880 mm x 840 mm, Tischhöhe ca. 800 mm; Die Oberfläche ist komplett mit parallelen Nuten (40 mm Abstand) versehen, wodurch ein flexibler Prüfaufbau möglich ist. Der Bereich unter der Tischplatte ist komplett als Ablage nutzbar.
- Schutzumhausung, welche die Tischfläche und nach oben das Portal komplett einschließt. Drei Seiten und der obere Abschluss sind fest montiert, die Vorderseite ist mit zwei Türen verschlossen. Die Türen werden nicht überwacht, sondern dienen vorrangig dem Schutz der Anlage bei Nichtgebrauch - Prüfungen sind bei offenen Türen durchführbar. Alle Seiten transparent (Polycarbonat)
- 1 Getriebedummy zur Aufnahme des Widerlagers der zu prüfenden Schaltung

Enthaltenes Zubehör:

- 1 Zubehörkoffer
- 1 Transportkoffer für die teilzerlegte Prüfeinrichtung (*nur bei 41-046-282*)
- 1 Kraftaufnehmer 1000 N (Anschluss M12)
- 1 Kraftaufnehmer 500 N (Anschluss M12) (*nur bei 41-046-281*)
- 1 Kraftaufnehmer 50 N (Anschluss M5)
- 2 Prüfgewichte mit Prüfzertifikat zur Kontrolle der KMZ vor Testbeginn
- 1 Adapter zur Krafteinleitung für alle Arbeitsrichtungen, Anschluss M5
- 1 Adapter zur Krafteinleitung für alle Arbeitsrichtungen, Anschluss M12
- 1 Satz Aufspannmittel für das Schaltgehäuse und Widerlager zur Ausrichtung in Einbaulage
- 1 Führung für das Seilende zur Lasteinleitung / Fixierung

Weiteres Zubehör, z.B. für andere Prüflingstypen, kann bei Bedarf separat angeboten werden.

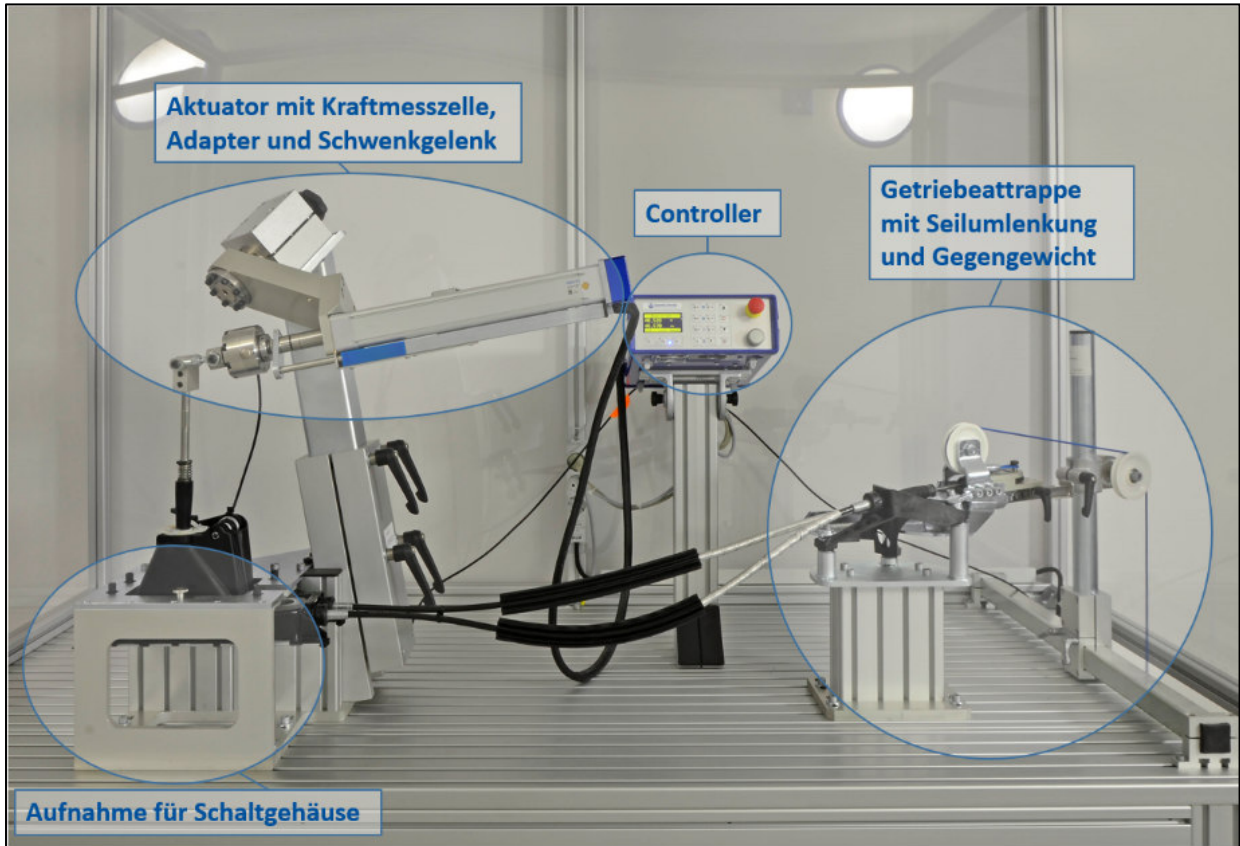


Abb. 1: Mechanischer Aufbau

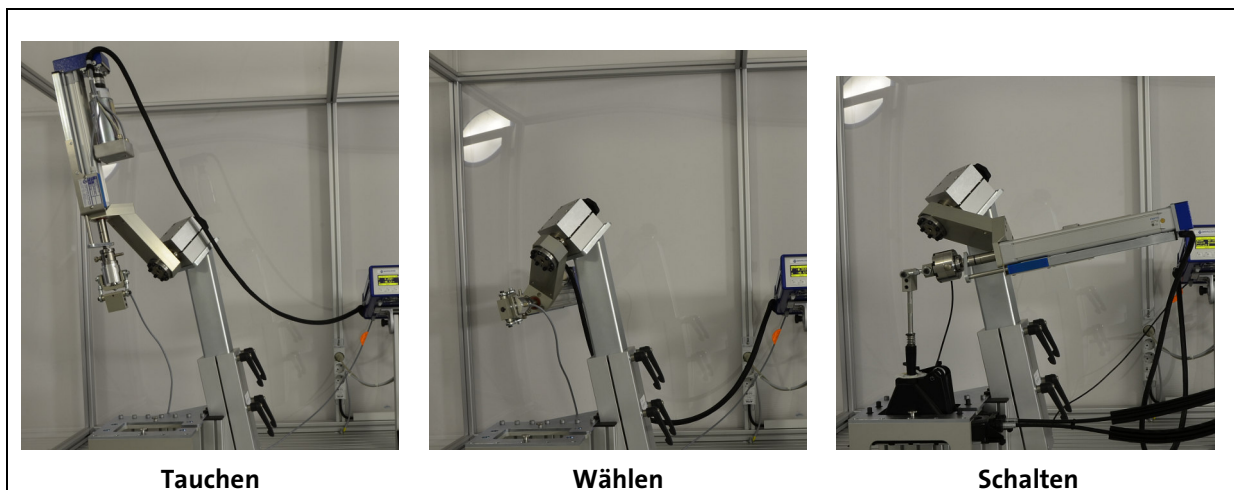


Abb. 2: Betätigungsrichtungen

