



Hydraulisches Spannen für Zugversuche, Druckversuche, zyklische Wechselastversuche und Kriechversuche



Spannhydrauliken für Prüfmaschinen

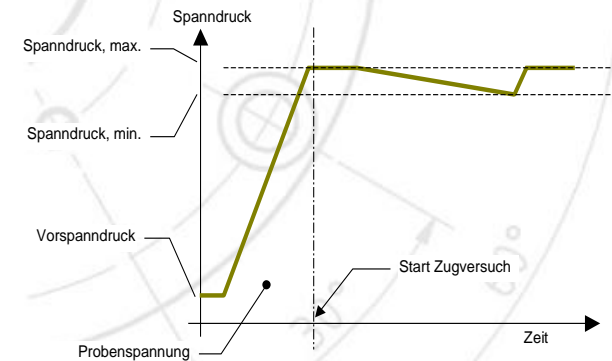
- Grundlegend sind drei Aggregate für Hydraulikspannzeuge an Prüfmaschinen möglich
 - Druckeinstellung, meistens fest am Aggregat
 - Typisch bei älteren Systemen oder Nachrüstungen, ohne Kopplung zur Maschine
 - Rechnergestützte Druckeinstellung und Überwachung
 - Kraftproportionale Spannkraftnachführung zur Zugkraft
- Standardaggregat
 - Ölbehälter, Kompaktpumpe und Ventilen im Steuerschrank
 - Aufstellung in der Nähe der Prüfmaschine





Rechnergestützte Druckeinstellung

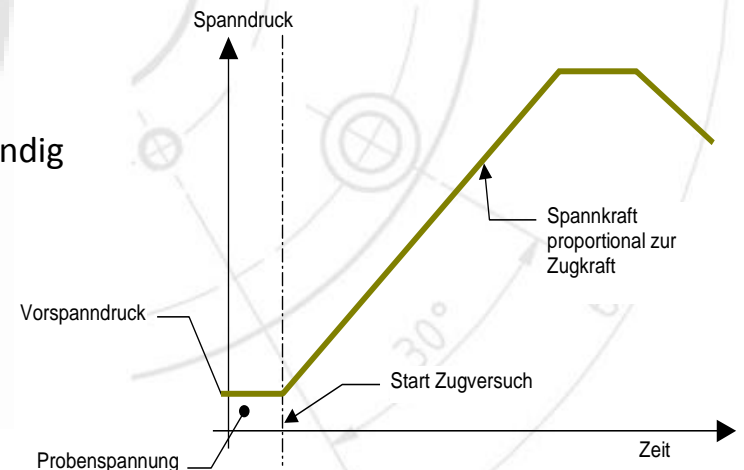
- Überwachung und Einbindung in Not-Aus der Prüfmaschine
 - Ansteuerung Öffnen/ Schließen der Klemmen, Oben-Unten getrennt
- Getrenntes Einstellen für oberen und unteren Spanndruck (Einschaltpunkt)
 - Drücke (Spannkkräfte) werden in den Prüfvorlagen H&P LabMaster hinterlegt
 - Anpassung an unterschiedliche Probeneigenschaften möglich
 - Einfaches Aufrufen der gespeicherten Einstellungen
 - Überwachung durch SPS
 - Einbindung in automatisierte Systeme vorbereitet
- Pumpe schaltet nur bei Druckerhöhungen ein
 - im gespannten Zustand Ausgleich durch Speicher
- Standard- Aggregat für Werkstoffprüfung
 - Einsatz bei Normproben aus Stählen und NE Metallen
 - Für Textilspannzeuge





Kraftproportionale Spannkraftnachführung

- Überwachung und Einbindung in Not-Aus der Prüfmaschine
 - Ansteuerung Öffnen/ Schließen der Klemmen, Oben- Unten getrennt
- Einstellung Vorkraft und Proportionalitätsfaktor zur Zugkraft
 - Werte werden in den Prüfvorlagen H&P LabMaster hinterlegt
 - Anpassung an unterschiedliche Probeneigenschaften möglich
 - Einfaches Aufrufen der gespeicherten Einstellungen
 - Überwachung durch SPS
 - Einbindung in automatisierte Systeme vorbereitet
- Pumpe ist immer zugeschaltet für die Regelung
 - bei hoher Einsatzdauer Lärmschutz+ Ölkühler notwendig
 - Höhere Anschaffungskosten
- Sonder- Aggregat für Werkstoffprüfung
 - Einsatz bei querkraftsensiblen Materialien
 - CFK, Sandwich Materialien u.s.w.
 - Strukturierte Bauteile und komplexe Textilien





Aufbau Hydraulikaggregat

Rechnergestützte Druckeinstellung

- Ölbehälter, Kompaktpumpe und Ventilen im Steuerschrank
 - Standardaggregat
- PC- Ansteuerung über RS485 (Modbus)
- Aufstellung in der Nähe der Prüfmaschine
 - Bis max. 5m
 - In Abhängigkeit der Kolbenvolumen
 - Bei größeren Entfernungen ist eine Ventileinheit+ Spülleitung notwendig

Kraftproportionale Spannkraftnachführung

- Ölbehälter, Pumpe, Schalt- und Regelventilen im Steuerschrank
 - Sonderaggregat
- PC- Ansteuerung über RS485 (Modbus) und 10V Kraftsignal von der Prüfmaschine
 - Zusätzlicher analoger Kraftausgang an der Prüfmaschine notwendig
- Aufstellung ist Variabel
 - Trennung Ventilblock und Pumpe leichter möglich
 - Aggregat im Nebenraum, Ventilblock direkt neben der Maschine
 - Kosten der Rohrleitung für 500bar Lärmschutz und ggf. Kühlung vorsehen



Einsatzgebiete und Merkmale Hydraulikaggregat

Einsatzgebiet:

Die Hydraulikaggregate werden für alle hydraulischen Spannzeuge in einem Lastbereich von 20kN bis 2500kN eingesetzt.

Merkmale:

- Probenschutz
- Hoch genaues Anfahren der eingestellten Drücke
- Vordruck ab 35 bar, Hauptdruck ab 50 bar
- Sanftes Spannen bei empfindlichen Proben
- Automatischer Kraft-Halte-Modus beim Spannen in Verbindung mit einer Universalprüfmaschine
- Automatische Probenspanndruck-regulierung bei Anwendungen mit Temperaturkammern
- Anpassung des Volumenstroms über voreingestellte Drossel auf Spannzeugspezifikation ermöglicht Anpassung der Öffnungs- und Schließgeschwindigkeiten des Spannzeuges

Sicherheit

- Elektrische Sicherheit durch Trennung von der Hydraulik
- Einbindung des Aggregates in den Not-Halt-Kreis der Maschine, alternativ Stand-Alone
- Geringe Geräuschemission von 64 dB (A) bei Maximalleistung
- CE-Konform





Design und Funktionsweise Hydraulikaggregat

Kompaktes Design:

- Leichter Transport mit einem Hubwagen und sichere Aufstellung dank justierbarer Füße
- Integrierte Ölwanne
- Servicemanometer für Spanndruck oben/ unten und Systemdruck (auch im ausgeschalteten Zustand ablesbar)
- Zusätzlich: digitale Anzeige des oberen/unteren Spanndruckes an der Frontseite des Aggregates sowie Darstellung der Spanndrücke als Messkanäle in der Prüfsoftware
- Statusanzeige „Eingeschalten“ und „Verbunden mit Prüfsoftware“

Funktionsweise:

- Einzelnes Öffnen und Schließen der Spannzeuge im Tippbetrieb über die Handbedienung der Prüfmaschine
- Automatisches Abschalten bei Erreichen des Vordruckes
- Automatisches Anfahren des Hauptdruckes bei Prüfbeginn
- Verschiedene Betriebsmodi:
 - Einmaliges Spannen
 - Nachspannen bei Druckschwelle
 - Kontinuierliches Spannen (Option)
 - Kraftproportionales Spannen (Option)