

TECHNISCHES EXPOSÉ

Hydraulische beheizbare Laborpresse

Entwicklungs- und Versuchsanlage mit SPS-Rezeptsteuerung

Stand: 2026

1. Herstellerhistorie und Anlagenherkunft

Die Laborpresse wurde in den 1980er-Jahren durch die Siempelkamp gefertigt. Im Jahr 2023 wurde die Maschine im nicht funktionsfähigen Zustand als Gebrauchtanlage erworben. Die ursprüngliche Steuerung war entfernt, technische Dokumentationen lagen nicht vollständig vor.

Die Anlage wurde durch die SCHERER Engineering GmbH technisch analysiert, mechanisch überholt, hydraulisch instandgesetzt und steuerungstechnisch neu aufgebaut.

Die Presse wurde erfolgreich für interne Versuchsreihen eingesetzt und befindet sich in funktionsfähigem Zustand.

2. Anlagentyp und Einsatzbereich

Anlagentyp:

Hydraulische Heißpresse mit temperierbaren Pressplatten für Entwicklungs- und Versuchszwecke

Typische Anwendungen:

- Entwicklung von Holzwerkstoffen (MDF, HDF, Spanplatte, Recyclingplatten)
- Binder- und Harzoptimierung
- Druck-/Temperatur-/Zeit-Studien
- Verdichtungsuntersuchungen
- Kleinserien- oder Pilotversuche
- Werkstoffentwicklung im Bereich biobasierter Materialien

Die Anlage ist nicht für Serienproduktion vorgesehen.

3. Technische Eckdaten

Presstischgröße: 600 × 600 mm

Hydraulikdruck: max. 250–350 bar

Temperaturbereich: bis 300 °C (Thermalöl)

Heizleistung: 27 kW

Hydraulikmotor: 3 kW

Steuerung: Siemens SIMATIC S7-300

Bedienpanel: Siemens KTP600

Temperaturregler: JUMO dTRON 04

Rezeptverwaltung: integriert

Datenerfassung: Soll-/Ist-Werte speicherbar

4. Mechanischer Aufbau

- Massiver Pressenrahmen aus Stahlkonstruktion
- Zentraler Hydraulikzylinder
- Tieflochgebohrte beheizbare Druckplatten
- Gleichmäßige Temperierung über Thermalölkreislauf
- Proportionale Druckregelung
- Mehrstufiger Druckaufbau
- Kontrollierter Druckabbau

Die mechanische Struktur stammt aus industrieller Fertigung und ist für hohe Presskräfte ausgelegt.

5. Steuerung und Automatisierung

Die Steuerung wurde neu aufgebaut auf Basis einer Siemens S7-300.

Funktionsumfang:

- Mehrstufiges Pressenrezept (20 definierte Prozessschritte)
- Druck-, Weg- und Zeitprofile
- Temperaturüberwachung
- Parametrierbare Presszyklen
- Dokumentation von Soll-/Ist-Verläufen
- Bedienung über Touchpanel

Sicherheitsfunktionen:

- Not-Aus-Kette
- Zweihandbedienung
- Sicherheitsrelais
- Hydraulikfreigabeüberwachung

6. Hydrauliksystem

- Hydraulikaggregat 3 kW
- Druckregelung über proportionale Ventiltechnik
- Druckbereiche 0–60 bar und 0–400 bar erfassbar
- Analoge Messwerterfassung (4–20 mA / 0–10 V)

Hydraulik wurde geprüft und instandgesetzt.

7. Temperaturführung

- Tieflochgebohrte Pressplatten
- Externer Thermalölheizer erforderlich
- Maximaltemperatur bis 300 °C
- Regelung über JUMO dTRON 04

Die Anlage ermöglicht reproduzierbare thermische Versuchsbedingungen.

8. Aktueller Zustand

Die Anlage ist funktionsfähig und wurde erfolgreich für Versuchsreihen eingesetzt.

Optischer Zustand: technisch-pragmatisch

Ausführung: funktional, nicht designorientiert

Dokumentationsstand: rekonstruierte Schaltpläne vorhanden

9. CE-Abgrenzung

Die Anlage ist derzeit keine CE-konforme Industriemaschine im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Sie wird aktuell als Entwicklungs- und Versuchsanlage betrieben.

Eine CE-konforme Überführung in eine Industriemaschine ist möglich.

Hierfür liegt ein strukturiertes Rebuild-Konzept mit definierter Projektstruktur,

Risikobeurteilung nach EN ISO 12100 und vollständiger CE-

Dokumentationsplanung vor.

Das entsprechende Budgetangebot umfasst:

- Mechanische Überarbeitung
- Schutzsysteme
- Sicherheits-SPS
- CE-Dossier
- EG-Konformitätserklärung
- Inbetriebnahme

Budgetrahmen CE-Rebuild: EUR 185.400,- netto

10. Optionale Weiterentwicklung

Optional realisierbar:

- CE-konformer Umbau
- Sicherheits-SPS Integration
- Schutzgitter / Einhausung
- Containerintegration (20' High Cube Open-Side)
- Remote-Zugriff via WinCC
- Erweiterte Datenerfassung

11. Geeignete Käuferstruktur

- Forschungseinrichtungen
- Werkstofflabore
- Hochschulen
- OEM-Vorentwicklung
- Start-ups im Bereich Recyclingmaterialien
- Unternehmen mit Bedarf an flexibler Versuchstechnik

12. Zusammenfassung

Bei der angebotenen Anlage handelt es sich um eine funktionsfähige, rekonstruierte hydraulische Heißpresse für Entwicklungs- und Versuchsanwendungen.

Die Anlage bietet:

- Hohe mechanische Stabilität
- Temperaturgeführte Pressplatten
- Parametrierbare Druckprofile
- Rezeptsteuerung
- Datenerfassung
- Skalierbarkeit zur CE-konformen Industriemaschine

Sie stellt eine wirtschaftlich attraktive Alternative zur Neuinvestition dar und eignet sich insbesondere für Entwicklungsabteilungen mit Fokus auf Material- und Prozessoptimierung.

VERDICHTE ECKDATEN

Hydraulische beheizbare Laborpresse

Pressfläche 600 × 600 mm

Max. Druck 250–350 bar

Temperatur bis 300 °C

Heizleistung 27 kW

Siemens S7-300 Steuerung

Rezeptverwaltung integriert

Datenerfassung Soll/Ist

Funktionsfähig

CE-Upgrade optional möglich

Standort: Österreich