

Leistungsbeschreibung

Beschaffung einer Hochdruckpresse zur Verpressung von Nanopulver

Vergabe Nr.: BE-26-1-3003126-01-EF-419-ZBT1-1

Auftraggeberin:
Technische Universität Berlin, Die Präsidentin
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin

Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung der Leistung.....	3
2	Zweck der Anschaffung.....	3
3	Leistungsanforderungen (Mindestanforderungen).....	3
4	Service.....	5
5	Gewährleistung.....	5
6	Dokumentation.....	5
7	Leistungsort.....	6
8	Ausschlusskriterien (Einzureichende Unterlagen).....	6
9	Termine / Ausführungszeiten	6
10	Zuschlagskriterien und deren Gewichtung.....	6

1 BESCHREIBUNG DER LEISTUNG

Die Technische Universität Berlin (TU Berlin, Auftraggeberin/AG) beabsichtigt die Beschaffung, Lieferung und betriebsfertige Übergabe einer Hochdruck Pulverpresse zur reproduzierbaren Verpressung silikatischer und weiterer mineralischer Pulver und Nanopulver einschließlich des erforderlichen Zubehörs.

2 ZWECK DER ANSCHAFFUNG

Die Presse wird insbesondere im Forschungsprojekt zur Präparation von Gesteinspulvern mit nanometer großer Vermahlung eingesetzt. Aus mineralischem Pulver mit einer Aufgabekorngröße von etwa 500 nm werden Presslinge für die quantitative Spurenelementanalytik mittels LA-ICP-MS und XRF präpariert.

3 LEISTUNGSANFORDERUNGEN (MINDESTANFORDERUNGEN)

Die nachfolgend als Mindestanforderungen bezeichneten Leistungsmerkmale sind vollständig zu erfüllen. Sie beschreiben den erforderlichen Einsatzzweck funktional und produktneutral. Die Erfüllung jeder Mindestanforderung muss aus den eingereichten technischen Unterlagen eindeutig hervorgehen. Nicht, nicht vollständig oder nicht nachvollziehbar nachgewiesene Mindestanforderungen führen zum Ausschluss des Angebots.

Es sind ausschließlich fabrikneue Geräte aus der aktuellen Serienproduktion zu liefern. Wiederaufbereitete Geräte, Rückläufer und Grauimporte sind ausgeschlossen.

Sämtliche Komponenten und Zubehörteile müssen technisch kompatibel und für den vorgesehenen Dauerbetrieb freigegeben sein.

Die Presse muss mindestens folgende Anforderungen erfüllen:

Die Nachweise sind durch Herstellerdatenblätter, Handbuchauszüge, Applikationsberichte, Prüfprotokolle oder gleichwertige technische Unterlagen zu erbringen.

- Automatische elektrische Laborpresse in kompakter Bauform, geeignet für den Einsatz als Tischgerät
- Die maximal zulässigen Außenmaße ergeben sich aus den am vorgesehenen Aufstellort vorhandenen Platzverhältnissen und sind für die bestimmungsgemäße Nutzung am vorgesehenen Laborarbeitsplatz erforderlich. Bauform als Tischgerät; maximale

Außenmaße 40 cm × 60 cm × 60 cm (L, W, H dabei tauschbar). Kein Einzelmaß darf überschritten werden.

- Das maximale Nettogewicht ist aufgrund der zulässigen Traglast des vorgesehenen Laborarbeitsplatzes aber auch auf Grund der Mobilität des Gerätes auf 130 kg begrenzt.
- Die erforderliche nutzbare Lichtweite beträgt mindestens 160 mm, um die vorgesehenen Press- und Auspresswerkzeuge einschließlich der hierfür erforderlichen Werkzeugaufbauten aufnehmen zu können.
- Die Lichtweite muss variabel – z. B. über eine Spindel – an die Bauhöhe des jeweils eingesetzten Werkzeugs angepasst werden können.
- Elektrisch gesteuerter Druckaufbau (nicht über mechanischen Hebel)
- Maximale Presskraft von bis zu 40 t; Presskraft elektronisch einstellbar und reproduzierbar regelbar
- Programmierbarer Pressablauf mit mindestens drei einzeln definierbaren Stufen für Druckaufbau, Haltephase und kontrollierte Entlastung; mehrstufige Druckrampen müssen abbildbar sein
- Speicherung von mindestens fünf anwendungsspezifischen Pressprogrammen
- Stromversorgung 200–240 V, einphasig, über einen üblichen Netzanschluss (z. B. Schuko).
- CE-Kennzeichnung und sicherheitsverriegelter Betrieb; ein Betrieb bei geöffnetem Schutzgehäuse muss ausgeschlossen sein.
- Presswerkzeug mit einer geeigneten Vertiefung zur verlustarmen bzw. verlustfreien Verpressung kleiner Probenmengen. "programmierbare Druckrampen für homogene, rissarme Presslinge
- Möglichkeit der Verwendung Ringpresslinge und freie Presslinge mit Auspresswerkzeug
- Möglichkeit der Verwendung evakuierbare Presswerkzeuge, die für die reproduzierbare Herstellung von Presslingen aus mineralischen Pulvern mit einer Aufgabekorngröße bis etwa 500 nm geeignet sind.
- Austauschbarer Werkzeugträger bzw. austauschbare Schublade, sodass unterschiedliche Presswerkzeuge sicher und ohne Eingriff in das hydraulische System gewechselt werden können.
- Das Schubladensystem muss werkzeuglos entnehmbar sein (einen schnellen, sicheren Wechsel unterschiedlicher Presswerkzeuge ohne Eingriff in das hydraulische bzw. kraftübertragende System); für unterschiedliche Pressverfahren müssen mehrere untereinander tauschbare Schubladen verfügbar sein.
- Sensorisch überwachte Sicherheitsfunktion, die einen Pressvorgang bei nicht korrekt eingesetztem Werkzeugträger verhindert und eine Überschreitung der für das eingesetzte Presswerkzeug zulässigen Presskraft ausschließt

- Presswerkzeuge müssen aus dem Serienprogramm des Herstellers oder anderer Hersteller in einem Durchmesserbereich von mindestens 9 mm bis 45 mm verfügbar sein, um künftige Probengeometrien und Mindermengen ohne Sonderanfertigung abdecken zu können. Der Nachweis erfolgt über Katalog, Preisliste oder gleichwertige Herstellerunterlagen.
- **Lieferumfang:**
 - Presse
 - Presswerkzeug für 40 mm Presslinge
 - Alle für den sicheren und bestimmungsgemäßen Betrieb erforderlichen Kabel, Adapter, Werkzeuge und sonstigen Zubehörteile sowie Aufbau, Funktionsprüfung und eine kurze Einweisung.
- **Optionale Positionen (gesondert auszuweisen und zu bepreisen):**
 - Optionale Position: Einrichtung zur Erfassung und Überwachung der tatsächlich aufgebrachten Presskraft, kompatibel mit dem angebotenen Presssystem.

4 SERVICE

Ein technischer Kundendienst muss auf Störungsmeldungen spätestens bis zum Ende des folgenden Werktags reagieren. Die Annahme von Meldungen ist werktags mindestens zwischen 9:00 und 15:00 Uhr telefonisch oder per E-Mail zu gewährleisten. Mindestens 90 % der üblichen Ersatzteile (d. h. Ersatzteile, die erfahrungsgemäß innerhalb eines Zeitraums von ein bis zwei Jahren ausgetauscht werden müssen) müssen innerhalb von zehn Kalendertagen, die übrigen innerhalb von 20 Kalendertagen verfügbar sein.

Serviceannahme, Wartung und Einweisung müssen in deutscher Sprache erfolgen.

5 GEWÄHRLEISTUNG

Für das Gesamtsystem einschließlich aller gelieferten Komponenten ist eine Gewährleistung von mindestens 24 Monaten ab Abnahme zu gewähren.

6 DOKUMENTATION

Mit der Lieferung sind eine deutschsprachige Betriebsanleitung, technische Datenblätter, Sicherheits- und Wartungshinweise sowie die EU-Konformitätserklärung digital oder in Papierform zu übergeben.

7 LEISTUNGSORT

Technische Universität Berlin, Ernst-Reuter-Platz 1, 10587 Berlin

8 AUSSCHLUSSKRITERIEN (EINZUREICHENDE UNTERLAGEN)

Die folgenden Unterlagen sind vollständig mit dem Angebot einzureichen. Fehlende oder nicht nachvollziehbare Nachweise zu Mindestanforderungen führen zum Ausschluss.

- Detailliertes Angebot einschließlich Hersteller, Typbezeichnung, vollständigem Lieferumfang und technischen Datenblättern.
- Herstellerunterlage (Katalog, Preisliste oder gleichwertig) über die lieferbaren Presswerkzeuge einschließlich Durchmesserbereich.

9 TERMINE / AUSFÜHRUNGSZEITEN

Ausführungsbeginn: Die Ausführung kann ab dem Tag der Auftragserteilung erfolgen (voraussichtlich 22.09.2026).

Ausführungsende: Die Lieferung und betriebsfertige Übergabe müssen spätestens sechs Wochen nach Auftragserteilung erfolgen.

Die vereinbarten Fristen sind verbindlich. Absehbare Liefer- oder Leistungsverzögerungen sind der TU Berlin unverzüglich unter Angabe der Ursache und des voraussichtlichen neuen Liefertermins mitzuteilen.

10 ZUSCHLAGSKRITERIEN UND DEREN GEWICHTUNG

Der Zuschlag wird auf das wirtschaftlichste, wertbare Angebot erteilt. Die Bewertung erfolgt ausschließlich anhand der mit dem Angebot eingereichten Unterlagen.

Der Gesamtangebotspreis wird mit 100 % gewichtet.