

Leistungsbeschreibung

*Beschaffung eines Tisch-Vakuum
Zentrifugalkonzentrationssystem (Grundgerät mit
Rotor)*

BE-26-33321200-441--ZBT1-4

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

Inhaltsverzeichnis

1	Bezeichnung der Leistung	3
2	Leistungsverzeichnis / Mindestkriterien	3
3	Einheiten und Abkürzungen	4
4	Service	4
5	Gewährleistung	5
6	Dokumentation	5
7	Leistungsort	5
8	Ausschlusskriterien (Einzureichende Unterlagen)	5
9	Termine / Ausführungszeiten	5
9.1	Aufbau, Inbetriebnahme, Abnahme	6
10	Zuschlagskriterien und deren Gewichtung	6

1 BEZEICHNUNG DER LEISTUNG

Die Technische Universität Berlin (TU Berlin, die Auftraggeberin/ AG) setzt die Beschaffung eines Tisch-Vakuum Zentrifugalkonzentrationssystem (Grundgerät mit Rotor) um.

Es sind ausschließlich neue Produkte zu liefern. Wiederaufbereitete Produkte, Rückläufer etc. oder Grauimporte sind ausgeschlossen.

Die Beschaffung umfasst die Lieferung, den Aufbau, die Installation, die Einweisung/Schulung und einen Probelauf.

2 LEISTUNGSVERZEICHNIS / MINDESKRITERIEN

Im Folgenden werden die geforderten technischen Bestandteile und Parameter des zu beschaffenden Vakuum-Zentrifugalkonzentrators / Verdampfungssystems angegeben. Alle Bestandteile und Parameter des Leistungsverzeichnisses sind zu erfüllen und verpflichtend, damit der vorgesehene Einsatzzweck erfüllt werden kann.

Sind die vorgegebenen Bestandteile und Parameter aus dem Angebot nicht eindeutig ersichtlich bzw. werden diese Bestandteile und Parameter nicht erfüllt oder unterschritten, wird das Angebot von der Vergabe ausgeschlossen.

Das Gerät muss für den routinemäßigen und dauerhaften Einsatz mit aggressiven Medien, organischen Lösemitteln und Mineralsäuren ausgelegt sein.

Die angebotene Leistung muss aus folgenden Bestandteilen bestehen:

- Betriebsfertiges säure- und chemikalienbeständiges Tisch-Vakuum-Zentrifugalkonzentrationssystem (Grundgerät mit Rotor).
- Netzkabel.
- Schlauch- bzw. Anschluss-Set für Vakuumpumpe / Kühlfalle.
- Bedienungsanleitung in deutscher oder englischer Sprache.

Folgende Parameter muss das Grundgerät mindestens vorweisen:

Bauart und Konstruktion

- Kompaktes Tischgerät.
- Vollständig geschlossenes System zur sicheren Aufstellung auf Standard-Laborarbeitsflächen.
- Korrosionsfestes Gehäuse.

Korrosions- und Säurebeständigkeit

- Säurefeste Ausführung aller medienberührenden Komponenten und der Behandlungskammer, z. B. Spezialbeschichtung, PTFE, Hastelloy oder säurefestes Glas.
- Hohe Resistenz gegen Salzsäure (HCl), Trifluoressigsäure (TFA) und organische Lösemittel.
- Säureresistente Dichtungen.

Heizsystem und Antikondensation

- Integrierte, stufenlos regelbare Kammerheizung.
- Einstellbereich mindestens von Raumtemperatur bis 60 °C.
- Integrierte Deckel- bzw. Antikondensationsheizung zur Vermeidung von Tröpfchenbildung und Probenrückfluss am Kammerdeckel.

Prozesssteuerung und Bedienung

- Digitale Mikroprozessorsteuerung.
- Übersichtliches Display zur Einstellung und Überwachung aller Prozessparameter:
 - Temperatur
 - Laufzeit
 - Vakuum
- Speichermöglichkeit für frei programmierbare Methoden zur Gewährleistung reproduzierbarer Abläufe.

Vakuum- und Belüftungssteuerung

- Integrierte oder ansteuerbare Belüftungs- und Steuerventile.
- Automatische Belüftungs- und Lösemittelspülfunktion zur Vermeidung von Siedeverzügen.
- Schutz des Vakuumsystems vor Aggregatschäden durch Säuredämpfe.

Sicherheitsfunktionen

- Automatische Sicherheitsverriegelung des Deckels bei laufendem Betrieb.
- Automatischer Not-Stopp bei Systemfehlern oder Stromausfall.
- Automatischer Belüftungsmechanismus bei Systemfehlern oder Stromausfall.
- Belüftungsanschluss für Schutzgas (Inertgas).

Elektrische Anschlüsse

- Betriebsspannung 230 V ($\pm 10\%$), 50 Hz.
- Schaltbarer Steckdosenanschluss oder Steuerungsanschluss für eine externe Vakuumpumpe.

3 EINHEITEN UND ABKÜRZUNGEN

- **DDP:** Delivered Duty Paid
- **HCl:** Salzsäure
- **TFA:** Trifluoressigsäure
- **PTFE:** Polytetrafluorethylen
- **CE:** Conformité Européenne
- **IEC:** International Electrotechnical Commission

4 SERVICE

Der Auftragnehmer muss die Bereitstellung von Ersatzteilen und Techniker-Support für mindestens 7 Jahre ab Lieferdatum zusagen.

5 GEWÄHRLEISTUNG

Es muss eine **Vollgarantie von mindestens 24 Monaten** ab erfolgter Abnahme und betriebsfertiger Installation vor Ort durch den Anbieter erfolgen.

6 DOKUMENTATION

Mit der Lieferung sind folgende Unterlagen zu übergeben:

- Bedienungsanleitung in deutscher oder englischer Sprache
- Gültige CE-Konformitätserklärung.
- Herstellererklärung oder Datenblattnachweis bezüglich der Säure- und HCl-Beständigkeit aller medienberührenden Teile.

7 LEISTUNGORT

Technische Universität Berlin
Kaiserin-Augusta-Allee 14
10553 Berlin

8 AUSSCHLUSSKRITERIEN (EINZUREICHENDE UNTERLAGEN)

Folgende Unterlagen sind mit dem Angebot einzureichen. Werden die folgenden Punkte nicht schriftlich dargestellt, so wird das Angebot ausgeschlossen.

- **TUB - Preisblatt (ZK¹):** Bitte reichen Sie dieses Dokument ausgefüllt mit dem Angebot ein.
- Bitte reichen Sie diese Dokumente ggf. ausgefüllt mit dem Angebot ein:
- **Gültige CE-Konformitätserklärung (EK²).**
- **Nachweis der Einhaltung der einschlägigen Laborsicherheitsnormen (EK),** z. B. DIN EN 61010-1 / IEC 61010.
- **Herstellererklärung oder Datenblattnachweis (EK)** bezüglich der Säure- und HCl-Beständigkeit aller medienberührenden Teile.
- **TUB – Wirt-Erklärungen (EK):**
 - Wirt-124
Sofern zutreffend:
 - Wirt-235, Wirt-236, Wirt-238

9 TERMINE / AUSFÜHRUNGSZEITEN

Ausführungsbeginn: Die Ausführung kann ab dem Tag der Auftragsvergabe erfolgen.

¹ ZK = Zuschlagskriterium

² EK = Eignungskriterium

Ausführungsende: Die Lieferung muss spätestens **innerhalb von 4 Wochen nach schriftlichem Auftragseingang bzw. Zugang der Bestellbestätigung, spätestens jedoch bis 08.01.2027** erfolgen. Der Aufbau, die Installation, die Einweisung/Schulung und der Probelauf müssen spätestens bis zum 20.01.2027 abgeschlossen sein. Berücksichtigt werden muss dazu die Jahresendschließung der TU-Berlin: Ab Donnerstag, den 17.12.2026, 22.00 Uhr bis Dienstag, den 05.01.2027, 6.00 Uhr werden die Gebäude der TU Berlin geschlossen.

Die Lieferung erfolgt **DDP (Delivered Duty Paid) bzw. frei Verwendungsstelle**, einschließlich Transport bis in die Laborräume des Bestellers im jeweiligen Gebäude/Obergeschoss. Die vereinbarten Lieferfristen sind verbindlich. Liefer- und Leistungsverzögerungen sind der TU Berlin unverzüglich anzuzeigen.

9.1 AUFBAU, INBETRIEBNAHME, ABNAHME

Die fachgerechte Aufstellung, Montage und betriebsfertige Installation des Systems vor Ort erfolgt durch qualifiziertes Servicepersonal des Herstellers oder Lieferanten.

Die ausführliche Ersteinweisung des Laborpersonals in Bedienung, Wartung, Programmerstellung und sicherheitsrelevante Aspekte erfolgt unmittelbar im Anschluss an die betriebsfertige Installation vor Ort.

10 ZUSCHLAGSKRITERIEN UND DEREN GEWICHTUNG

Unter Berücksichtigung aller Umstände wird der Zuschlag jeweils auf das wirtschaftlichste Angebot erteilt. Die Bewertung erfolgt auf Grundlage des schriftlichen Angebots. Daher liegt es im Interesse des Bieters, alle angeforderten Informationen so detailliert und korrekt wie möglich zur Verfügung zu stellen.

Zuschlagskriterium ist zu **100,00%** der Gesamtangebotspreis.