



31992-2026

Leistungsbeschreibung

1 Allgemeine und funktionale Beschreibung

Gesucht wird eine Kombination aus einer Gefriertrocknungsanlage und einem Rotations-Vakuum-Konzentrator (RVC), betrieben durch eine zentrale Vakuumpumpe, für den Einsatz im universitären Forschungsbereich. Das Gerät wird am Institut für Tierernährung, Ernährungsschäden und Diätetik der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig eingesetzt.

Der Rotations-Vakuum-Konzentrator dient im Rahmen der Probenvorbereitung zur Verdampfung des Lösungsmittels Hexan. Die Gefriertrocknungsanlage wird zur schonenden Trocknung von Futtermitteln und biologischem Material wie z.B. Urin und Pansensaft eingesetzt.

Für die gesuchte Leistung stehen dem Auftraggeber **maximal 45.000,00 Euro inkl. USt.** zur Verfügung.

Die detaillierten Spezifikationen werden im „**Leistungsverzeichnis**“ abgefragt, welches vollständig ausgefüllt als Angebotsbestandteil bei der Angebotsabgabe einzureichen ist.

Dem Angebot darf ein **bietereigenes Detailangebot** beigelegt werden. Es sind die einzelnen Leistungsbestandteile aufzuschlüsseln und ggf. zu beschreiben. Die Endsumme muss identisch mit dem Angebotsformular sein. Da Angebot darf nicht auf bietereigene AGB verweisen.

Im Folgenden werden die wesentlichen Mindestanforderungen zusammengefasst:

Rotations-Vakuum-Konzentrator:

- Tischausführung (siehe Umgebungsbeschreibung für genaue Maße)
- Rotorraum aus Edelstahl **oder gleichwertigem** korrosions- und lösungsmittelbeständigem Werkstoff
- 1 Rotor für 24 x 10 ml Gefäße
- 1 Rotor für 36 x 1,5–2,2 ml Reaktionsgefäße
- Antrieb mit sicher gekapselter oder berührungsloser Kraftübertragung, drehzahlregelt, mindestens ausgelegt für 1.500 U/min
- Lösungsmittelbeständiger Deckel mit elektrischer Verschluss- und Sicherheitseinrichtung oder gleichwertiger Sicherheitslösung
- Digitale Anlagensteuerung mit Display, Vorwahl von Heiztemperatur und Zeit
- Digitale Vakuumanzeige (Soll- und Istwert), Messbereich mindestens 1.000 bis 0,1 mbar

Gefriertrocknungsanlage:

- Tischausführung (siehe Umgebungsbeschreibung für genaue Maße), luftgekühlt,
- Kühlleistung ausreichend für Eiskondensator-Temperatur von mind. -85 °C (z.B. Kaskadenkühlung mit mind. 2 x 0,51 kW oder gleichwertiges)
- umweltfreundliches natürliches Kältemittel (kein nennenswertes ODP/GWP)
- Eisaufnahmevermögen max. 4 kg, Eiskondensatorleistung mind. 3 kg/24 h
- Automatische Abtauung (z.B.-Heißgasabtauung oder gleichwertiges Verfahren)
- Einsetzbar als Kühlfalle für den RVC

- Trocknungskammer aus Acrylglas oder gleichwertigem, transparenten, Vakuumgeeigneten Werkstoff
- Mind. 5 Stellflächen
- Mind. 5 Produktschalen passend zu den Stellflächen (Volumen ca. 500 ml)

Vakuumpumpe:

- Vakuum-Chemie-Hybrid-Pumpe oder gleichwertige korrosionsbeständige Vakuumpumpe mit Ölnebelfilter, 230 V, 50/60 Hz
- Saugvermögen mindestens 5,9 m³/h

Die Kombinationsanlage muss für zwei Betriebsfälle einsetzbar sein:

1. Betriebsfall:

Der Rotations-Vakuum-Konzentrator (RVC) wird mit der Gefriertrocknungsanlage als Kühlfalle für Lösungsmittel (**insbesondere reines Hexan**) betrieben.

2. Betriebsfall:

Die Gefriertrocknungsanlage wird als eigenständige Anlage für die Gefriertrocknung wässriger Proben eingesetzt.

2 Zum Leistungsumfang gehören:

- Lieferung frei Verwendungsstelle
- Montage
- Installation
- betriebsbereite Aufstellung
- Abnahme
- Wartung und Service (Servicetechniker im Umkreis von max.500 km)
- Einweisung
- Schulung

2.1 Wartung und Service

Dem Angebot ist eine Übersicht über Durchsichten und Wartungen, ggf. für die einzelnen Module/Komponenten, entsprechend den Herstellervorgaben beizufügen. Der geschätzte zeitliche Aufwand sowie die notwendigen Materialien sind je Durchsicht und Wartung zu benennen.

Zusätzlich fügen Sie bitte ein separates Wartungsangebot/Entwurf eines Wartungsvertrages bei, überwelches separat zur Beauftragung des Systems entschieden wird.

2.2 Bedienereinweisung

Direkt in Verbindung mit oder direkt im Anschluss an die Abnahme ist eine Einweisung der Bediener an der Anlage durchzuführen. Die Einweisung kann auch in die Bedienerschulung integriert werden, wenn diese direkt im Anschluss an die Abnahme durchgeführt wird.

2.3 Qualifizierte Bedienerschulung

Eine qualifizierte Schulung des Bedienpersonals zum/am gelieferten System ist in das Angebot aufzunehmen.

- quantitativ und inhaltlich angemessen
- für 2-3 Teilnehmer
- Schulungssprache deutsch

3 Umgebungsbeschreibung

Die Verwendungsstelle (Erfüllungsort) liegt im Kellergeschoss, Raum K05, des Gebäudes und ist über eine schmale Treppe mit enger Kurve erreichbar. Alternativ kann der Zugang über ein Fenster im Kellergeschoß erfolgen (1,30m x 1,10m). Das Abstellen des Fahrzeuges für den Entladevorgang ist nach Absprache direkt vor dem Gebäude der Lieferanschrift möglich. Der Zugang zur Verwendungsstelle beinhaltet Türen/Rahmen mit maximaler Breite von 0,75 m. Für den Leistungsgegenstand steht eine Fläche von 1,20 m x 0,60 m, bei einer Höhe von 1,15 m zur Verfügung.