

## Knochenfett-Extraktionsanlage

### Beschreibung

Knochenfett-Extraktionsanlage zur chemisch-thermischen Entfettung von Knochengewebe mit Dichlormethan (Methylenchlorid) im geschlossenen Niedertemperatur-Dampfentfettungs-Aerosol-System bei 41 °C. Einsatzbereiche: Anatomie und Museumspräparation. Entfettungskammer-Durchmesser: 1000 mm. Kompaktanlage für geruchlose Knochenentfettung. Dem Aufstellungsraum gegenüber geschlossenes System mit eigenständigem Gebläse (100-800 m³/h) zum Trocknen der Knochen vor (erwärmte Luft) und nach dem Entfettungsprozess.

- Stabile Edelstahl-Rahmenkonstruktion komplett mit integrierter Edelstahl-Sicherheitswanne und Standrost.
- Hermetisch dichter Behälter für ca. 20 Liter Entfettungsmedium. Mit Einfüllstutzen-Absaugsystem, Probenaufnahmekorb Ø 900 x 750 mm; Beheizter Fettablassstutzen; Prozesskammerdeckel mit Viton-Rundschnurdichtung. Doppelwandiger, gekühlter Prozesskammerdeckel mit Gegendruckmechanik zur leichten Handhabung beim Öffnen und Schließen und integrierter „Vulkan Gitter“ Edelstahl Tropfbrause
- integriertes Gebläse sorgt für die schonende Trocknung der Knochen-Präparate
- automatische Steuerung der Funktionen: Entfetten, Destillieren und Trocknen etc. durch elektronische Steuerung mit Farb-Touchscreen- Display. Alle Arbeitsschritte auch einzeln zu starten!
- Geschlossenes DCM-Befüll System (Optional)
- integrierter Dampfkondensator für DCM-sparenden Druckausgleich
- integriertes Fernwartungs-Modul für Service und Steuerung



Knochenfett-Extraktionsanlage mit DCM-Rückgewinnungs- und Knochentrocknungs modul. Entfettungskammer: Ø 1000 mm x 1200 mm



MM303-1390-00 mit Prozesskammer

## Technische Daten

- Material: Edelstahl EN DIN 1.4301/ AISI 304 K 320 (alternativ Material auf Anfrage)
- Außenmaße (L/B/H): 2350 x 1730 x 2200 mm
- Nutzraumabmessungen: Ø 1000 mm x 1200 mm
- Korbmaße: Ø 900 x 750 mm
- Betriebsspannung: 3 Ph / N / PE / 400 V / 50 Hz
- Anschlussleistung: 10 kW
- Heizleistung: 6 kW
- Betriebsstrom: max. 30 A
- Arbeitstemperatur: +40 °C bis +55 °C
- Werkstoff: Edelstahl EN / DIN 1.4571 für alle produktberührten Teile
- Gewicht: ca. ca. 1350 kg



Beheizter Ausgang  
für Knochenfett  
seitlich der Anlage.  
Leicht zugänglich und  
effektiv



## Komponenten

- a) Knochenentfettungskammer aus Edelstahl. Innenmaße Ø 1000 x 1200 mm. Doppelte Ummantelung für indirekte Beheizung mittels Wärmeträgermedium (Wasser oder Glycerin). Heizung mit 6 kW Heizleistung. Kammervolumen Entfettungsmedium: ca. 20 Liter. Beheizter Ablassstutzen für Knochenfett seitlich angebracht; Doppelwandiger Verschlussdeckel mit Viton-Dichtung zum hermetisch dichten Abschluss der Kammer gegenüber des Aufstellungsortes während des Entfettungsprozesses. Der Deckel ist mit einem Gewichtsausgleich versehen, so dass das Öffnen und Schließen von jeder Person leicht ausgeführt werden kann. Deckel in doppelwandiger Ausführung mit Kühlung. Deckelunterseite mit Tropfenbrause zur Benetzung der zu entfettenden Knochenproben (eingehängt oder auf den Gitter-Einsatz liegend). Innenbehälter inkl. einer Deckelschutzschaltung mit Magnetverriegelung (ohne die Freischaltung durch den Sicherheitsschalter am Kessel-Deckel kann die Heizung nicht in Betrieb genommen werden!).
- b) Rückgewinnungsanlage für Entfettungsmittel inkl. Kondensator und Vorratsbehälter.
- c) Programmierbare Knochen-Trocknungsanlage bei ca. 40 °C
- d) Kaltwasser-Erzeuger für Deckelkühlung mit Umwälzpumpe für geschlossenen Kreislauf. Stufenlose Temperaturregelung von +3 bis +21 °C. Energieaufnahme: 550 W; Stromaufnahme: 2,6 A; Kältemittel: R134 a. Anschluss: 230 V / 50 Hz (Spannungsversorgung durch Schaltschrank)



Prozesskorb mit Knochenproben (separiert und identifiziert im Jute-Sack)



Prozesskorb mit Einhängegitter

## Verkleidung und Amaturen

- Die gesamte Kammer ist isoliert, alle Wandungen aus Edelstahl-Blech.
- Spritzwassergeschützte Konstruktion.
- Verstellbare Füße für ebene, nivellierte Aufstellung und Installation.
- Direkter Zugriff auf alle Armaturen, Heizstäbe und sonstige Komponenten

## Elektrische Komponenten

- Thermo-Sicherung (55 °C) gegen Überhitzung
- Elektronische Thermo-Fühler, Typ PT 100
- Thermometer zur Kontrolle der Aufheiztemperatur
- Niveauanzeige für das Wärmeträgermedium (Wasser)

## Einsätze für Knochenproben

- Prozesskorb mit Einhängegitter



Farb-Touchscreen-  
Display zur  
Bedienung

## Amaturen

- Einfüllstutzen für das Wärmeträgermedium (1/2")
- Entleerungsventile
- Einfüll-Ventile / Ablauf-Ventile / Überlauf-Ventile
- Anschlüsse für automatische Befüllung

## Schaltschrank aus Edelstahl

- mit Farb-Touchscreen-Display zur vollelektronischen Regelung der Knochen-Extraktionsanlage
- Staub- und spritzwasserdichte Ausführung mit Türdichtung
- elektronischer Temperaturregler mit Digitalanzeige
- Hauptschalter

## Programme

- Trocknen (Trocknung der Knochen per integriertem Ventilator bei ca. 40 °C vor der Entfettung).
- Entfetten
- Rückdestillation (zur sauberen Trennung von Knochenfett, Lösungsmittel und Prozesswasser).
- Lüften des Kessels vor Öffnen des Deckels.



Python Constrictor  
Schlange (albino  
terrarium) \*



Rippe\*

## Funktion

- Digitale Anzeige von: Wärmeträgertemperatur, Kühlkreislauf-Temperatur, Kammertemperatur
- Überwachung von: Kälte- / Wärmepumpe, Kühlsystem, Kühlwasserkreislauf
- Überwachung von: Übertemperatur des Wärmeträger-Mediums

## Bauseitige Vorbereitungen

- 32 A CEE Dose – 3 x 400 / 230 V; 50 Hz; 16 A Vorsicherung (TNS-Netz / TN Netz)
- Bei Schmelzsicherung 16 A träge / bei Automat C16 A / 3polig
- Zulauf Kaltwasser: 1/2" Schlauch
- Bodenablauf
- Flexibler Abluftschlauch DN 65
- Wir empfehlen eine Bodenabsaugung mit Abzweig für einen flexiblen Abluftschlauch ID= 60 mm (ca.500 m<sup>3</sup> Abluftvolumen)
- Das Abluftvolumen der Anlage kann max. 800 m<sup>3</sup>/h betragen, es wird jedoch werksseitig entsprechend den bauseitigen Voraussetzungen gedrosselt.

## Herstellungsland

Hergestellt in Deutschland by **Meissner Medical GmbH** gemäß ISO 9001 und den gültigen EN-Normen sowie Arbeitsschutz- und Sicherheitsbestimmungen.



Schädel\*



Wirbel\*