

MACS 135

Die hochentwickelte MACS Technologie kombiniert maschinelle Zerkleinerung mit thermischer Sterilisation unter kontrolliertem Vakuumverschluss.

MACS-Autoklaven bieten eine herausragende wirtschaftliche Lösung, indem sie Keime, Viren und Bakterien vor Ort effizient neutralisieren. Dies reduziert die Transportkosten für gefährliche Abfälle und die damit verbundenen CO₂-Emissionen erheblich. Das System verhindert zudem effektiv Kreuzkontaminationen und ermöglicht die effiziente Behandlung von Flüssigkeiten und Lebensmitteln. Diese Vorteile unterstützen eine Kreislaufwirtschaft und fördern die nachhaltige Ressourcennutzung.

ERFÜLLT DIE
**ROBERT KOCH-
INSTITUTS-
ANFORDERUNGEN**

Volumen Fülltrichter:
135 Liter

Prozesskapazität pro Zyklus*:
270 Liter / 27–81 kg (Dichte 0,1–0,3 kg/l)

Höhe/Breite/Tiefe:
2.300 / 2.200 / 1.400 mm

Energieverbrauch:
Durchschnittlich 17,5 kW
3 Phasen, 400 V, 50 Hz–60 Hz



Effektivität

Erreicht bis zu 97 % Abfallvolumenreduktion. Bestes Verhältnis von Sterilisation zu Energieverbrauch in seiner Klasse.



Benutzerfreundlichkeit

Ergonomisch und sicher, standardisierte Anschlüsse, Fernunterstützungsmöglichkeiten.



Nachhaltigkeit

Chemikalienfreier Betrieb, energieeffizient, Volumenreduktion, emissionsfrei.



Zuverlässigkeit

Konstanter Betrieb, Sicherheit bei Stromausfällen, unabhängig von externen Dienstleistungen.



Finanzielle Vorteile

Schnelle Installation und Einrichtung, Reduzierung der Entsorgungskosten für gefährliche Abfälle, niedrige Betriebskosten über die gesamte Lebensdauer.

* Prozesszeit: Standard 60 Min.

MACS 135 IM DETAIL

MASCHINE	
Volumen Fülltrichter	135 Liter
Volumen Autoklav	85 Liter
Geräuschpegel	<65 dB
Dampferzeuger	30 kW
Kondensat/Luft	Ölfreier Luftkompressor, alle Abluft strömt durch einen 0,2-Mikron-HEPA-Filter
Schredder	Elektromotoren, jeweils mit Rückwärtslauf, Messer aus Hardox® Stahl
Rahmen	Stahl
Gehäuse	Stahl Optional: Anpassbare Maschinenfarbe

PROZESS	
Prozesskapazität pro Zyklus	270 Liter / 27–81 kg (Dichte 0,1–0,3 kg/l)
Prozess	Vorvakuum plus Plateauphase 10 bzw. 20 Min., Temp. 136°C, Druck bis 4,5 bar
Prozesskapazität/24 h (18 Zyklen, als theoretisches Maximum)	4.860 Liter / 1.458 kg
Prozesszeit/Zyklus	Standard 60 Min.
Schredder Zeit	6–10 Minuten je nach Abfallzusammensetzung
Biologische Inaktivierung	SAL=10 ⁻²⁴ Standardprogramm, SAL=10 ⁻⁴⁸ (20 Minuten Programm)
Abfallreduktion	Bis zu 97 % des Volumens, abhängig von Abfallart und -dichte

ÖKOBLANZ	
Volumenreduktionspotential/Jahr*	70.956 Liter
CO ₂ Reduktionspotential/600km	2.980,2 Tonnen
CO ₂ Emissionen/Jahr	Null

ABMESSUNGEN**	
Höhe/Breite/Tiefe (mm)	2.300 / 2.200 / 1.400
Höhe bei geöffneter Maschine	2.500 mm
Nettogewicht	2.010 kg

ANSCHLÜSSE	
Wasseranschluss	1/2"
Wasserabfluss	1-1/2"
Wasserqualität/Wasserdruck	Trinkwasser, min. 4,5 bar (Boosterpumpe optional)
Stromversorgung	3-phasig, 400 V, 50 Hz–60 Hz
LAN/WLAN	Verbindung zum lokalen Netzwerk möglich

VERBRAUCH	
Wasserverbrauch	Bis zu 100 Liter/Zyklus
Stromverbrauch	17,5 kW

DOKUMENTATION (INTEGRIERTER DRUCKER)	
Druck in bar, Temperatur, Zeit, Zyklusnummer, jede Minute während der Plateauphase	
USB-Datenübertragung, Schrittprotokollierung auf SD-Karte: Verbindung zum lokalen Netzwerk möglich (LAN/WLAN)	

STANDORT	
Platzbedarf	Ca. 18 m ² . Mindestabstand zur Wand: 0,5 m – Türseite – min 1,20 m
Belüftung	6 Luftwechsel pro Stunde empfohlen
Bodenbelastung durch Gerät	Ca. 783 kg/m ²

SICHERHEITS- UND NOTFALLFUNKTIONEN

- > Automatische Dichtigkeitsprüfung vor Beginn eines Zyklus, der bei Feststellung eines Lecks nicht startet
- > Schnellstopp und Notfallprogramm bei Unterbrechung des Prozesses während des Zyklus
- > Sterilisation mit Dampf, bevor der Deckel geöffnet wird
- > Gasförmige Emissionen werden durch ein 0,2 µ mikrobiologisches Filtersystem gereinigt
- > Shredder und Teile werden in jedem Zyklus mit gesättigtem Dampf sterilisiert
- > Programmierbare tägliche Reinigungszyklen
- > Flüssigkeiten werden nur nach Sterilisation und Bestätigung des ordnungsgemäßen Zyklus in die Kanalisation geleitet. Der Zyklus setzt sich an der Unterbrechungsstelle fort
- > Techniker benötigen keine spezielle Ausbildung

VERARBEITBARE ABFALLARTEN

- > Scharfe Gegenstände (WHO-sharps)
- > Metallische Verpackungen, jedoch keine Druckbehälter mit flüchtigen organischen Verbindungen (VOC's)
- > Blutbeutel und Blutkonserven (WHO-pathologischer Abfall)
- > Flüchtige und halbflüchtige organische Verbindungen (VOC's), chemotherapeutische und radiologische Abfälle sollten nicht in einem MACS behandelt werden
- > Abfälle, deren Sammlung und Entsorgung besonderen Anforderungen unterliegen, um Infektionen zu verhindern (z.B. Verbandsmaterialien, Gipsverbände, Bettwäsche, Einwegkleidung, Windeln (WHO nicht-risikobehafteter oder „allgemeiner“ Gesundheitsabfall))

MACS®

Ermafa Environmental Technologies GmbH
2. Haidequerstraße 1-3 | Objekt 36
1110 Wien, Österreich

* Berechnet auf dem MACS Liquid Program.

** Kann sich aufgrund von Konstruktionsänderungen oder Kundenanforderungen ändern.