

PreeKem



# ZEFA GROUP

## TOPEX+

MICROWAVE DIGESTION SYSTEM

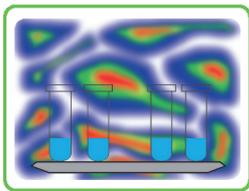


**DIE NEUE INTELLIGENTE  
ÄRA KOMMT**

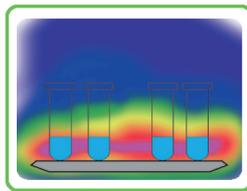


### Richtungsweisende & fokussierende Mikrowellentechnologie

- Einzigartige Mikrowellen-Oberflächenreflexionstechnik
- Gleichmäßige Felddichte Fokussierung auf Ihre Proben
- Hocheffiziente Mikrowellenstrahlung



Mikrowelle im üblichen Kammerbereich



Mikrowelle im TOPEX Kammerbereich



### Flexible und austauschbare Rotoren Kompatibel mit vier verschiedenen Aufschlussgefäßen

- unabhängig vom Probentyp
- Das Design mit automatischer Entlüftung der Gefäßesorgt für hohen Durchsatz sowie hervorragende Ergebnisse und verhindert Komponentenverlust.



### Duale Bildschirme

- "7" großer Farb-Touchscreen für eine komfortable Bedienung
- "7" großes LCD zur Anzeige des Echtzeit-Laufstatus





### Echter Experte für Mikrowellen-Extraktion

- Hohe Effizienz: 40 parallele Proben in 30 Minuten
- Mehr Komfort: Zusammenbau eines 100mL Extraktionsgefäß in nur zwei Schritten
- Mehr Sicherheit: Lösungsmittelsensor für sicheres Arbeiten
- Resultate: Magnetrührer sorgt für bessere Ergebnisse



### Mehrere Anwendungsmodule verfügbar

- Aufschluss
- Extraktion
- Synthese
- Trocknung
- Sauerstoffverbrennung
- Protein-Hydrolyse



### Gesamtlösung für die pharmazeutische Industrie

- Einhaltung von 21CFR TEIL 11
- Verfügbare Benutzeroberfläche, E-Signatur und Datenprovenienzfunktion
- Vollständiger 3Q-Audit-Trail





[WWW.PREEKEM.COM](http://WWW.PREEKEM.COM)

THE PERFECT COMBINATION  
OF SCIENTIFIC WISDOM AND LEAN MANUFACTURING

### 01 Mikrowellenkammer

Komponenten in Industriequalität aus  
Edelstahl 316;

Dicke >3mm;

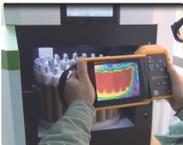
Die mit Laser Schweißtechnik gefertigte  
Edelstahlkammer entspricht höchsten  
Industriestandards;

Mehrschichtige (DUPONT) Teflonbeschichtung schützt die Kammer  
wirkungsvoll vor aggressiven Dämpfen.



### 02 Mikrowellen Erzeugung

Versetzt installierte Doppel-Magnetron IR-Strahler;  
Mikrowellenreflexion und Leittechnik zur  
Verbesserung der Mikrowellendichte und der Wärmeeffizienz.



### 03 Sicherheitstür

Das automatische Verriegelungssystem sichert die Tür  
während des Aufschlußvorganges;

Sicherheits-Überdruck-Ventilationssystem;

Integriertes Notfallsystem deaktiviert die Mikrowelle  
sobald die Türe geöffnet wird.

### 04 Sicheres Beobachten

Stabile Edelstahltür mit Fenstersicht und  
Hochauflösender Kamera;

Erlaubt Beobachtung des Vorgangs  
in Echtzeit.



### 05 Software

Integrierter großer und hochauflösender Touchscreen;  
Einfaches Einrichten mit dem Stylusstift;  
Echtzeitdaten, die Kurve kann direkt ausgelesen werden;  
Verlaufsdaten können gespeichert und exportiert werden.



### 06 Effiziente Kühlung

Leistungsstarker, korrosionsbeständiger Radialventilator;  
Ein starker Konvektionsluftkanal sorgt für eine schnellere Abkühlung;  
Ein zweiter Luftkanal verhindert Korrosion im Kreislauf.

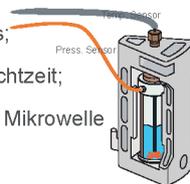
# DETAILS BESTIMMEN DIE QUALITÄT

## 07 Doppelreaktionskontrolle

Der eintauchende PT-Sensor ermöglicht genaue Temperaturmessungen im Inneren des Behälters;

Hochpräziser Drucksensor misst den Druck in Echtzeit;

bei Verwendung des PID-Regelsystems wird die Mikrowelle gestoppt, wenn der Druck tendenziell über dem Grenzwert liegt.

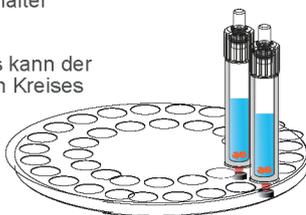


## 08 Berührungsloser IR-Temperatursensor

Zweikreis-IR-Sensoren befinden sich an der Unterseite des Rotors;

Sie messen die Temperatur der Behälter kontinuierlich in Echtzeit;

Basierend auf dem aktuellen Status kann der IR-Sensor des inneren und äußeren Kreises automatisch umschalten, um ein besseres und genaueres Ergebnis zu gewährleisten.



## 09 Gefäß-Temperatursensor

Es gibt einen seitlichen IR-Sensor, um die Echtzeit-Temperatur jedes Behälters zu messen.

## 10 Druckmengensteuerungsmodul

Die Software kann die Druckanstiegsrate überwachen; Dies kann spontane Reaktionen und Überdruck vermeiden. Regelbereich: 0-145 psi/s

## 11 Automatische Überdruckentlüftung

Bietet eine genaue Druckregelung und automatische Entlüftung bei vorgegebenem Druckgrenzwert.



## 12 Hochpräziser Sensor

Im Falle einer Gefäßexplosion stoppt der Sensor die Mikrowelle, um Ihre Sicherheit zu gewährleisten.

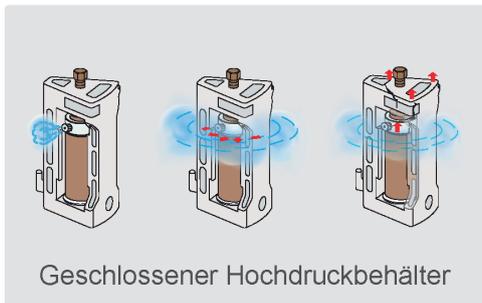




Das mit 3M entwickelte Gefäßmaterial verhindert Kreuzkontaminationen und Verschleppungen Ihrer Proben. Darüber hinaus ist die Lebensdauer der Gefäße weitaus länger als bei üblichen Gefäßen.



### Sicheres Design



### Mikrowellen Extraktion



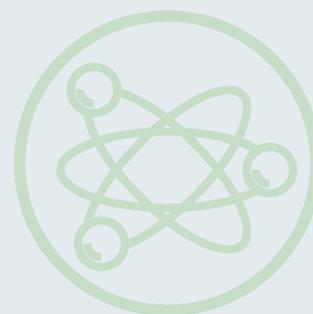
### Geschlossener Säureaufschlussbehälter

Typ	KJ-100 Rotor	KJ-160 Rotor	GT-400 Rotor
Anzahl Gefäße	10	15	40
Material der Gefäße	TFM	TFM	TFM
Material des Druckmantels	PEEK	PEEK	PEEK
Gefäßvolumen	100mL	100mL	60mL
Maximaler Arbeitsdruck	900psi	750psi	300psi
Maximaler Toleranzdruck	2200psi	1750psi	1500psi
Maximale Arbeitstemperatur	260°C	240 °C	200°C
Maximale Toleranz Temperatur	310°C	310°C	310°C



## Spezifikationen

Touch Screen	7" HD LCD screen
Mikrowellen Kammer	mit Laserschweißgefertigter Reflektionskammer
Material der Kammer	Edelstahl
Leistungsaufnahme	220-240v/50HZ,15A
Stromverbrauch	3200W
Leistung Mikrowelle	1800W
Mikrowellen Frequenz	2450MHz
Mikrowellen Emissionsmodus	Nicht pulsierende, kontinuierliche Ausstrahlung
Mikrowellen Steuerung	Hoch frequent geschlossene Regelkreis PID-Regulierung
Volumen der resonanten Kammer	56L
Rotoren	KJ-100 KJ-160 GT-400
Drucksystem	Druckreichweite: 0-100 bar, Präzision: $\pm 0.1$ bar, Stabilität: $\pm 0.05$ bar
Temperatur Messsystem	Temperatur Messreichweite: 0-300 °C; Präzision: $\pm 0.1$ °C; Stabilität: $\pm 1$ °C
Entlüftungssystem	Korrosionsbeständiges frequenzumsetzendes Zentrifugalgebläse Die maximale Luft-Durchsatzleistung beträgt 5 m <sup>3</sup> / min
Umgebungstemperatur	0-40°C
Luftfeuchtigkeit	15-80%RH
Maße (B x T x H)	540mm× 640mm× 660mm
Gewicht	66Kg



## Service und technischer Support

Alle Preekem-Produkte werden von unserem erfahrenen Anwendungssupport-Team und unserer Serviceabteilung unterstützt. Die Spezialisten von Preekem stehen Ihnen zur Verfügung. Ein schneller und effizienter Service reduziert die Ausfallzeiten auf ein Minimum. Ihr kompetenter Partner ZEFA Group steht Ihnen vor Ort zur Verfügung.

# Protektomb

## ZEFA GROUP

 Schwablweg 15, 85630 Harthausen

 P.C.: 201108

 Tel: +49 0 81 06 / 37 90-0

 Fax: 0 81 06 / 37 90-37

 E\_mail: [info@zefa-group.org](mailto:info@zefa-group.org)

 Web: [www.zefa-group.org](http://www.zefa-group.org)