



## Discover Prep™

Mikrowellensystem zur Probenvorbereitung  
(Lösemittelextraktion & Hydrolysen)



Discover Prep

Discover Prep

STAGE  
TIME  
POWER  
PRESSURE  
ATTEN

--- °C

●●● IDLE



Methods



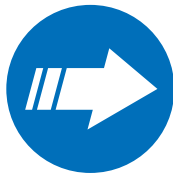
Run



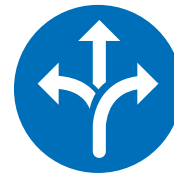
Results

# Schnellste Extraktionen und Reaktionen

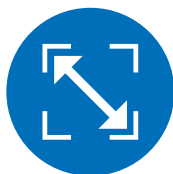
Das Discover Prep nutzt die Mikrowellentechnologie zur Extraktion des gewünschten Analyten aus einer Vielzahl von Probenmatrizen. Mit dem Touchscreen und der intuitiven benutzerfreundlichen Software können Sie schnell eine Methode programmieren und in kürzester Zeit schnelle, reproduzierbare Ergebnisse erzielen.



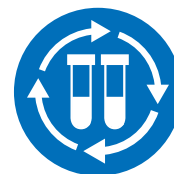
Schnelle Ergebnisse



Durchlauf mit unterschiedlichen  
Probentypen in einem einzigen System



Kleine Standfläche



Automatisierung von bis  
zu 24 Proben

Mikrowellentechnologie

## Effiziente und schnelle Extraktion.

Die schnelle Erwärmung auf die gewünschte Extraktionstemperatur in Kombination mit der schnellen Abkühlung sorgt jedes Mal für eine schnelle und effiziente Extraktion. Vollständige Kontrolle über jede einzelne Probe bedeutet, dass bei jeder Extraktion die optimale Temperatur gerade lange genug aufrecht erhalten wird, um dann die nächste Probe abzuarbeiten und so die Produktivität zu maximieren.



Vollständige Kontrolle

## Beibehaltung der erforderlichen Parameter während der gesamten Extraktion.

Die Mikrowellenkammer des Discover Prep bietet eine echte Messung der Innentemperatur und das Rühren im Behälter (in situ) und damit eine effiziente Mikrowellenextraktion. Das Discover verfügt außerdem über einen Schnellkühlmechanismus, der die sichere Handhabung der Probe nur wenige Minuten nach der Extraktion ermöglicht.





Das Discover Prep eignet sich für die schnelle und leichte Extraktion unterschiedlicher Proben, insbesondere:



Polymere



Arzneimittel



Verbraucherprodukte



Lebensmittel &  
Nahrungsergänzungsmittel



Kosmetik



Umweltproben

## Flexibel

Extraktion vieler unterschiedlicher Probenarten mit nur einem Instrument.

Das Discover Prep kann viele verschiedene Analyten aus einer Vielzahl von Probenarten, von Polymeren bis hin zu Nahrungsergänzungsmitteln, mit demselben System extrahieren.

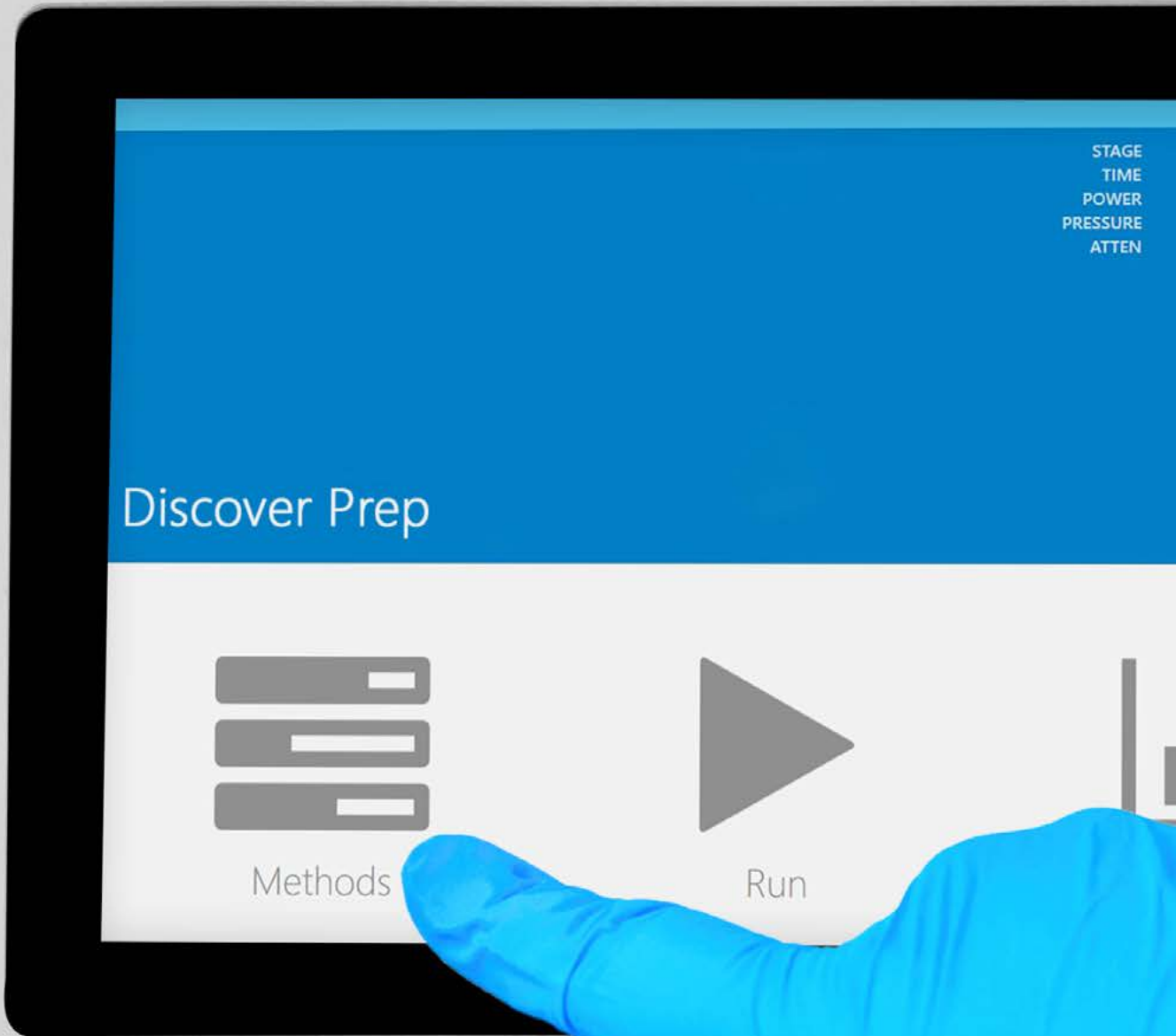


## Kompakt

Seine geringe Größe ist ein großer Vorteil.

Das Discover Prep ist einschließlich des Autosamplers nur 36 cm breit. Somit benötigt es nur einen minimalen Platz auf dem Labortisch und kann praktisch überall aufgestellt werden.







## 1 Autosampler laden

Vorbereitete 35-ml-Fläschchen mit Proben, Extraktionslösungsmittel und Rührfischen können in den Autosampler mit 24 Positionen geladen werden, der dann für eine automatisierte Bearbeitung der Reaktion und einen hohen Durchsatz sorgt.

## 2 Eine Methode auswählen

Wählen Sie die gewünschte Methode aus, programmieren Sie die Anzahl der Proben und drücken Sie auf „Play“.

## 3 Anwendung von Mikrowellenenergie

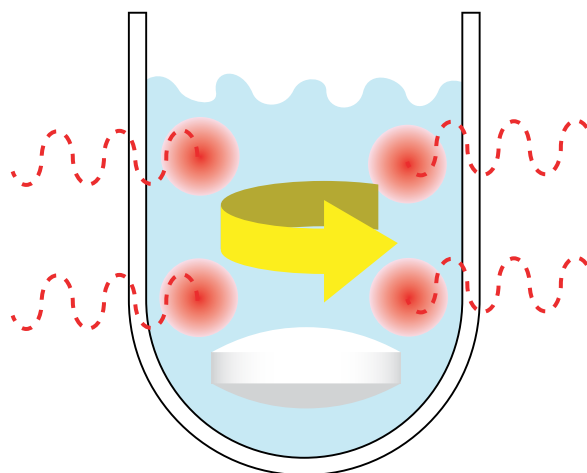
Das Reaktionsfläschchen wird unter Druck gesetzt und der Inhalt des Fläschchens wird durch Mikrowellen erhitzt. Dies führt zu einer direkten molekularen Aktivierung und einer schnellen und effizienten Erwärmung. Durch elektromagnetisches Rühren wird eine gleichmäßige Wärmeverteilung und eine homogene Reaktion gewährleistet.

## 4 iWave-Funktion zur Temperaturregelung

Die iWave®-Technologie sorgt für eine genaue Temperaturüberwachung des Fläschcheninhalts, unabhängig vom Probentyp oder dem Lösungsmittelvolumen.

## 5 Druckluftkühlung zur Ermöglichung einer sicheren Handhabung

Nach Abschluss der Methode erfolgt eine Kühlung mit Druckluft, die für eine schnelle Abkühlung sorgt, damit die Proben sicher gehandhabt und für die Analyse vorbereitet werden können.





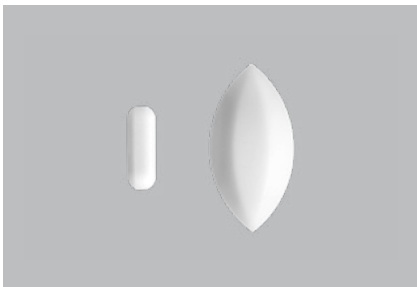
## 35-ml-Fläschchen

Für die 35-ml-Fläschchen kann entweder ein TFM- oder ein PFA-Liner verwendet werden. Dies hilft bei der einfachen Bereinigung schwierig zu extrahierender Matrizen.



## 35-ml-Fläschchen

Die leicht anzubringenden und abzunehmenden, mit Teflon® ausgekleideten Fläschchenkappen ermöglichen die Selbstentlüftung des Extraktionsfläschchens in einer sicheren Umgebung (und ohne Verlust der Probe).



## Vielzahl an Rührfischen

Diese Rührstäbe sind für optimales Rühren im 35-ml-Fläschchen konzipiert.



## Tefloneinsätze

Für die 35-ml-Fläschchen kann entweder ein TFM- oder ein PFA-Liner verwendet werden. Dies hilft bei der einfachen Bereinigung schwierig zu extrahierender Matrizen.



## Sie erhalten mehr als nur ein Instrument.

Als Eigentümer eines CEM-Instruments haben Sie Zugang zu einem Support-Team aus Chemikern und Ingenieuren, die zur Verfügung stehen, um Fragen zu beantworten, Ideen auszuarbeiten und Sie bei Bedarf zu unterstützen. Wir sind hier, um für ihren Erfolg zu sorgen.

## Anwendungshinweise

Anwendungshinweise für die Extraktion können unter [cem.com/solvent-extraction-applications](https://cem.com/solvent-extraction-applications) heruntergeladen werden.



**Application Note**  
The Extraction of Antioxidants from Food Packaging Film

## The Extraction of Antioxidants from Food Packaging Film

### Abstract

Polymer materials are an integral part of every day life, especially food packaging. Often, antioxidants are added to food packaging materials to help aid in their stability. However, these antioxidants can leach out of the materials into food, demonstrating the importance of being aware of the levels of antioxidants in the polymer materials in food packaging. In this work, Irganox 1076 and Irganox 1010 were extracted from food film provided by a local manufacturer, using three CEM extraction systems, the MARS 6™ microwave system, the Discover Prep™ microwave system, and the EDGE® automated extraction system. The MARS 6 method has been long proven in the industry and is known to deliver accurate results. The results obtained for the extractions completed by Discover Prep and the EDGE were compared to the MARS 6 results, and it was found that the Discover Prep and the EDGE extracted the additives from food

### Materials and Methods

#### Reagents

Food film was provided by a local manufacturer. ASTM D6042-96 Calibration Mix was purchased from Restek. ACS-grade 2-propanol and HPLC-grade 2-propanol were purchased from Sigma. 5-mL syringes were purchased from Fisher, and 0.2-micron PTFE Luer lock syringe filters were purchased from Phenomenex. Other materials were provided by CEM.

#### MARS Extraction

A portion of 1 g of food film, cut into 0.5-cm wide squares, was weighed directly into a 110 mL MARSXpress™ Plus vessel, and 20 mL of ACS-grade 2-propanol were added. Samples were prepared in quadruplicate. Each vessel was loaded into



Wir machen Wissenschaft einfacher

[www.cem.de](http://www.cem.de)



CEM GmbH

Carl-Friedrich-Gauß-Str. 9

D-47475 Kamp-Lintfort

Tel: +49 (0) 28 42 - 96 44 0

[www.cem.de/kontakt](http://www.cem.de/kontakt)

[info@cem.de](mailto:info@cem.de)