

eraspec

SPEKTRALE KRAFTSTOFF- ANALYSE AUF KNOPFDRUCK

Standards

ASTM D5845, D6277, D7777, D7806,
EN 238, EN 14078, ISO 15212, IP 559

Kraftstoffarten

Benzin, Diesel, Kerosin, Biokraftstoffe
wie Ethanol, Methanol & FAME

Dichte

Optional: integrierter, hochpräziser
ASTM D4052 Dichtemesser



eraspec – hochpräzise Analyse vereint in tragbarem, robustem Design

Umfassende FTIR-Kraftstoffanalyse in Sekunden

ERASPEC ist das Kraftstoffanalysegerät der Wahl, unabhängig davon, welchen Kraftstoff Sie analysieren möchten.

Mit seinem modularen Design wird die Kraftstoffanalyse schnell zur Routine, egal ob Sie Benzin, Diesel oder Kerosin messen. Spezialmodule decken die Bestimmung von Benzol und die Erkennung von FAME entsprechend der Normen EN 238 und EN 14078 ab. Weiters sind angepasste Module für die Messung von Biokraftstoffen wie Ethanol und Methanol sowie synthetischen Kraftstoffen verfügbar.

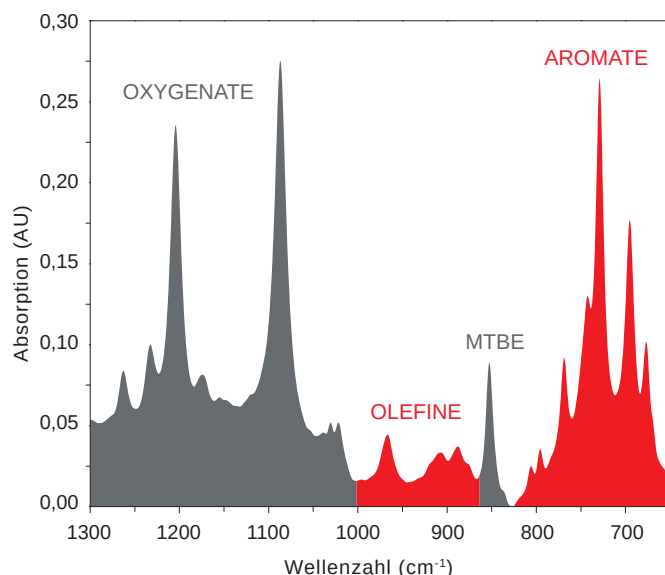
ERASPEC misst die Konzentration relevanter Kraftstoffkomponenten und gibt diese auf Knopfdruck aus. Diese sind z.B. Ethanol oder MTBE entsprechend ASTM D5845, Aromate wie bspw. Benzol (ASTM D6277, EN 238) oder Toluol in Benzin sowie FAME (ASTM D7806, EN 14078) in Diesel.

Zusätzlich verwendet **ERASPEC** chemometrische Modelle, um über das Spektrum signifikante Eigenschaften wie ROZ, MOZ, DVPE, die Cetanzahl und Destillationseigenschaften zu ermitteln, ohne das hierfür komplexe, zeitintensive Methoden erforderlich wären.

4-fach Zelldesign

Die Messung von verschiedenen Kraftstoffen stellt unterschiedliche Anforderungen an das Analysegerät. **ERASPEC** ist in seiner Standardausführung mit dem führenden 3-fach Zelldesign ausgestattet, das zukünftige Geräteerweiterungen extrem einfach macht. Diese Innovation verwendet eine 20 µm Zelle um Benzin und eine 100 µm Zelle um Diesel und Kerosin zu messen. Mit der dritten Zelle führt **ERASPEC**, wann immer es gebraucht wird, eine automatische reagenzfreie Referenzmessung durch.

ERASPEC kann auch zwei oder mehr Zellen während einer einzigen Messung verwenden, was vor allem bei der Messung von speziellen Anwendungen zu präziseren Ergebnissen führt. So kann bspw. die 100 µm Zelle zur Senkung der Nachweisgrenze von Verunreinigungen in Benzin wie Acetaten oder Aniline verwendet werden. Für Spezialanwendungen (z.B. Cetan-Improver Bestimmung) ist ein einzigartiges 4-fach Zelldesign mit größerer Weglänge verfügbar.



Hochpräzise ASTM D4052 Dichtemessung

ERASPEC ist mit 2 Varianten des temperatur-kontrollierten Dichtemoduls erhältlich. In seiner Standardausführung misst **ERASPEC** mit dem Dichtemodul DENS7777 (ASTM D7777, $r = 0,0005 \text{ g/cm}^3$). Das optionale High-End Dichtemodul DENS4052 misst nach ASTM D4052 & ISO 12185 ($r = 0,0001 \text{ g/cm}^3$). Kombiniert mit diesem ultra-leichten und super-schnellen Dichtemodul DENS4052 kann **ERASPEC** sogar als voll-funktionales und tragbares ASTM D4052 Dichtemessgerät verwendet werden, immer unter Einhaltung internationaler Kraftstoff-Spezifikationen, wie z.B. ASTM D4818 und EN228.

Umfangreiche, erweiterbare Spektrendatenbank

Durch unzählige **ERASPEC** Installationen weltweit, kann **eralytics** auf viele maßgeschneiderte Datenbanken bestehend aus Proben internationaler Kraftstoffe mit bekannten Eigenschaften zurückgreifen. Das Hinzufügen von Proben durch den Anwender zur Datenbank ist ein Kinderspiel und die Daten sind sofort für die nächste Messung verfügbar. Die intuitive Software ermöglicht das einfache Anlegen und Erweitern von Sets an Spektrendatenbanken, sowie den Austausch zwischen verschiedenen Geräten.

Tragbar, robust und in Laborqualität

Das patentierte, tragbare und robuste FTIR Kraftstoffanalysegerät **ERASPEC** ist perfekt in stationären Laboreinrichtungen einsetzbar und auch für mobile Labore und den Feldeinsatz hervorragend geeignet. Seine perfekt auf die Aufgabenstellung abgestimmte spektrale Auflösung sorgt zudem für ein exzellentes Signal-Rausch-Verhältnis und liefert Ergebnisse in Laborqualität.



Anwendungen

ERASPEC wird hauptsächlich für Routinemessungen in Raffinerien und Pipelineterminals verwendet. Weiters wird es u.a. in der High-Tech-Treibstoffanalyse, der behördlichen Analyse von Benzinverunreinigungen sowie direkt vor Ort an Tankstellen zur Feststellung der Benzinqualität eingesetzt.

Kraftstoff Module

- **Benzin Modul** (ASTM D5845, D6277)
- **EU Benzol Modul** (EN 238)
- **Diesel Modul** (ASTM D7806)
- **EU FAME Modul** (EN 14078)
- **2EHN Cetan Improver Modul**
- **Kerosin Modul**
- **Ethanol Modul**
- **Methanol Modul**
- **Modul für Synthetische Kraftstoffe**
- **Modul für automatische Kraftstofferkennung** (AFR Modul)

Integriertes temperatur-kontrolliertes Dichtemodul:

Standard-Dichtemodul DENS7777 (ASTM D7777)

Hochpräzisions-Dichtemodul DENS4052 (ASTM D4052)

Automatischer Autosampler:

Direkt anschließbarer

10-Positionen Autosampler



Benzin Modul

EIGENSCHAFTEN ¹	BEREICH
Research-Oktanzahl (ROZ)	70–110
Motor-Oktanzahl (MOZ)	60–105
Anti-Klopf-Index (AKI)	65–107
RVP & DVPE	35–100 kPa
Destillationsparameter	IBP, T10, T50, T90, FBP
Verdampfungsparameter	E70, E100, E150 (°C) E200, E300 (°F)
Dichte (integriertes Dichtemodul)	0–3 g/cm ³
Driveability Index, VOC Emissions-Berechnung, Vapor Lock Index (VLI), Nutzer-definierte Parameter	

AROMATE ²	BEREICH
Benzol	0–10 Vol%
Toluol	0–20 Vol%
o-, m-, p-Xylol	0–20 Vol%
Ethylbenzol	0–20 Vol%
Propylbenzol	0–20 Vol%
2-Ethyltoluol	0–20 Vol%
3-Ethyltoluol	0–20 Vol%
4-Ethyltoluol	0–20 Vol%
Pseudocumol	0–20 Vol%
Hemellitol	0–20 Vol%
Mesitylen	0–20 Vol%
Iso-Durol	0–20 Vol%
Durol	0–20 Vol%
Naphthalin	0–10 Vol%

ANILINE ²	BEREICH
Anilin	0–15 Vol%
N-Methylanilin	0–15 Vol%
o-Methoxyanilin	0–20 Vol%
o-, m-, p-Toluidin	0–20 Vol%
N,N-Dimethylanilin	0–20 Vol%

SUMMENPARAMETER	BEREICH
Aromate ¹	0–60 Vol%
Olefine ¹	0–80 Vol%
Diolefine ²	0–15 Vol%
Oxygenate ²	0–80 Vol%
Sauerstoff ²	0–12 wt%
Aniline ²	0–25 Vol%
Ester ²	0–30 Vol%
Gesättigte Kohlenwasserstoffe ¹	0–100 Vol%

OXYGENATE ²	BEREICH
MTBE	0–20 Vol%
ETBE	0–25 Vol%
TAME	0–25 Vol%
DIPE	0–20 Vol%
Dimethoxymethan (DMM)	0–20 Vol%
Methanol	0–15 Vol%
Ethanol	0–100 Vol%
Iso-Propanol	0–20 Vol%
1-Butanol	0–100 Vol%
2-Butanol	0–25 Vol%
Isobutanol	0–100 Vol%
tert-Butanol	0–25 Vol%
Dimethyldicarbonat	0–15 Vol%
Methylacetat	0–15 Vol%
Ethylacetat	0–15 Vol%
Isobutylacetat	0–15 Vol%
Sec-Butylacetat	0–15 Vol%

OKTAN-BOOSTER ²	BEREICH
MMT / CMT	0–10 000 mg/L
Mangan	0–2 500 mg/L
Dicyclopentadien	0–15 Vol%

Diesel Modul

EIGENSCHAFTEN ¹	BEREICH
Cetanzahl	20–80
Cetanindex	20–80
Destillationsparameter	IBP, T10, T50, T65, T85, T90, T95, FBP
Verdampfungsparameter	E250, E350 (°C)
CFPP	-50–+20 °C
Viskosität bei 40 °C	0–10 mm ² /s
Dichte (integriertes Dichtemodul)	0–3 g/cm ³
PARAMETER	BEREICH
Aromate (Summe) ¹	0–60 Vol%
Polycyclische Aromate ¹	0–80 Vol%
Benzol ²	0–5 Vol%
Cetane Improver (2-EHN, IPN) ²	0–20 000 mg/L
Dimethoxymethan ²	0–20 Vol%
FAME ² / FAEE ²	0–100 Vol%
Pflanzenöl ²	0–65 Vol%

Ethanol Modul

PARAMETER ²	BEREICH
Ethanol	0–100 Vol%
Wasser	0–2 Vol%
Methanol	0–15 Vol%
Denaturant	0–75 Vol%
Dichte (integriertes Dichtemodul)	0–3 g/cm ³

Kerosin Modul

EIGENSCHAFTEN ¹	BEREICH
Gefrierpunkt	-80–-25 °C
Flammpunkt	+25–+65 °C
Rauchpunkt	10–80 mm
Viskosität bei 20 °C	1,2–2,1 mPas
Viskosität bei -20 °C	2,4–4,5 mPas
Destillationsparameter	IBP, T10, T50, T65, T85, T90, T95, FBP
MSEP	50–100 Vol%
Dichte (integriertes Dichtemodul)	0–3 g/cm ³
PARAMETER	BEREICH
Aromate (Summe) ¹	0–80 Vol%
FAME ²	0,1–6 Vol%
Polycyclische Aromate ¹	0–10 Vol%

Methanol Modul

PARAMETER ²	BEREICH
Methanol	0–100 Vol%
Dichte (integriertes Dichtemodul)	0–3 g/cm ³

Einfaches Hinzufügen von unbeschränkten nutzer-definierten Eigenschaften.

1 ... Der Bereich und die Wiederholgenauigkeit für alle korrelierenden Eigenschaften ist abhängig von der verwendeten Datenbank.

2 ... Niedrigste Konzentrationen korrespondieren zur Nachweisgrenze, alle Konzentrationen werden in Vol% and Masse% angegeben.

Technische Spezifikationen eraspec

Verfügbare Methoden	ASTM D5845, D6277, D4052/D7777, D7806; EN 238, EN 14078; ISO 12185, ISO 15212; IP365, IP559
Korrelation zu	ASTM D56, D86, D323, D445, D613, D976, D1319, D1322, D1840, D2386, D2699, D2700, D3828, D4814, D4815, D5191, D5769, D6371, D6379, D6378, D7153, D7371; EN 116, EN 13016; ISO 3104, ISO 3405, ISO 5163, ISO 5164, ISO 5165
Spektrometer Typ	Patentiertes mid-FTIR Spektrometer, Laser- und temperaturgesteuertes Design
Messzelle	20 µm und 100 µm Weglänge, Referenzzelle Optimiertes 3-fach Zelldesign für Benzin, Diesel und Kerosin Optionale 4-fach Zelle für Spezialanwendungen (zB.: 400 µm)
Kalibrierung	Werkskalibrierung mit einer Matrix aus hunderten von internationalen Treibstoffen
Spektrendatenbanken	Einfach erweiterbare Spektrendatenbanken Keine Verzögerung: Hinzugefügte Daten stehen sofort für die nächste Messung bereit
Dichtemesser (0-3 g/cm³) Temperaturgesteuerter Biegeschwinger	Standard-Dichtemodul DENS7777 ($r = 0,0005 \text{ g/cm}^3$; ASTM D7777) Hochpräzisions-Dichtemodul DENS4052 ($r = 0,0001 \text{ g/cm}^3$; ASTM D4052)
Messzeit	60 Sekunden (vollautomatische Füllung und Messung bei DENS7777) Aufwärmphase: 30 Sekunden
Probenzufuhr	Direkt aus dem Probengefäß mittels integrierter Pumpe
Probenmenge	ca. 10 mL
Reinigung	Automatische Spülung mit der nächsten Probe oder Lösungsmittel Schutz der Messzelle durch einen integrierten Filter
Anzeige der Treibstoffspektren	Direkter Vergleich der Spektren am Farb-Touchscreen Überlagerung der Treibstoff-Spektren mit Spektren von Reinsubstanzen
Schnittstellen	Eingebauter PC mit Ethernet, USB und RS232 Schnittstelle, Wifi via USB-Dongle Direkte LIMS-Anbindung Optionaler Eingang über externe Tastatur, Maus und Barcode-Leser
Anzeige	Industrie-bewährter Farb-Touchscreen, mehrsprachiges User-Interface
Fernbedienung	Fernbedienung über Ethernet möglich
PC Software	ERASOFT RCS – Windows®-Software zur Fernsteuerung mehrerer Geräte, komfortable Datenübertragung, Anzeige von Spektren und Ergebnisanalysen
Ergebnisdatenbank	Speichermöglichkeit von mehr als 50 000 detaillierten Testberichten und Spektren im internen Speicher
Alarmverfolgung	Alle Warnungen werden in der Ergebnisdatenbank mit den Ergebnissen gespeichert
Strombedarf	Automatische Netzanpassung von 85 – 264 V AC, bei 47 – 63 Hz, max. 150 W Feldeinsatz: 12 V DC (Autobatterie), Adapter erhältlich (optional)
Abmessung / Gewicht	29 x 35 x 34 cm; 10,5 kg

Aufgrund laufender Weiterentwicklungen sind Änderungen der Spezifikationen vorbehalten.

Alle eralytics-Produkte werden unter Einhaltung von ISO 9001 erzeugt und sind CE, ROHS und UL / CSA konform. www.eralytics.com/eraspec



eralytics Messgeräte sind weltweit erhältlich.
Ein internationales Netzwerk von mehr als 50 autorisierten und perfekt
ausgebildeten Vertriebspartnern wartet auf Ihre Fragen und bietet Service
und Unterstützung vor Ort.
www.eralytics.com/distribution

eralytics^o

Lohnergasse 3, 1210 Wien, Österreich
Telefon: +43 1 890 50 330
Fax: +43 1 890 50 3315
office@eralytics.com
www.eralytics.com