



FT-IR

Nicolet iS10 Spektrometer

Bedienungsanleitung

269-233700 Revision A August 2008

Thermo
SCIENTIFIC

© 2008 Thermo Fisher Scientific Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Wenden Sie sich technischen Support an die folgende Adresse:

Unity Lab Services
Part of Thermo Fisher Scientific
5225 Verona Road
Madison WI 53711-4495 USA
Telefon: +1 800 532 4752
E-Mail: us.techsupport.analyze@thermofisher.com

Außerhalb der USA erhalten Sie technischen Support unter folgender Adresse:

Thermo Fisher Scientific
Telefon: +1 608 273 5017
E-mail: support.madison@thermofisher.com

Windows ist eine Marke oder eingetragene Marke der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Alle anderen Marken sind Eigentum der Thermo Fisher Scientific Inc. und ihrer Tochterfirmen.

Dieses Dokument liegt allen Produkten von Thermo Fisher Scientific Inc. beim Kauf bei und ist beim Betrieb des Produkts zu beachten. Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Jede teilweise oder vollständige Kopie dieses Dokuments ist streng untersagt, sofern keine schriftliche Genehmigung von Thermo Fisher Scientific Inc. vorliegt.

Der Inhalt dieses Dokuments kann jederzeit ohne Ankündigung geändert werden. Sämtliche technische Informationen in diesem Dokument dienen lediglich Referenzzwecken. In diesem Dokument genannte Systemkonfigurationen und -spezifikationen ersetzen alle vorher gegebenen Informationen.

Dieses Dokument ist nicht Teil eines Kaufvertrags zwischen Thermo Fisher Scientific Inc. und einem Kunden. Dieses Dokument regelt oder ändert keine Geschäftsbedingungen; bei widersprüchlichen Informationen zwischen den beiden Dokumenten gelten die Geschäftsbedingungen.



WARNUNG Explosions- und Brandgefahren sind zu vermeiden. Dieses Gerät oder Zubehör ist nicht für den Gebrauch in explosionsfähigen Atmosphären vorgesehen.

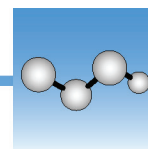
Nur für Forschungszwecke. Dieses Gerät oder Zubehör ist kein Medizinprodukt und ist nicht für die Prävention, Diagnose, Behandlung oder Heilung von Krankheiten vorgesehen.



Inhalt

Willkommen	1
Fragen und Bedenken	1
In diesem Hilfesystem verwendete Konventionen	2
Gewährleistungsinformationen	2
Gewährleistungszeitraum	2
Einschränkung der Gewährleistung	3
Von der Gewährleistung ausgeschlossene Komponenten	3
Anforderungen in Bezug auf Spülen bzw. Trocknung	3
Zugriff auf PDF-Dokumentation	3
Bestellung von Teilen	3
Sicherheit	4
Sicherheitshinweise	4
Sicherheitskennzeichnungen	4
Symbole für Sicherheit und das elektrische System	5
Anzeigen und Tasten	6
Gefährliche Umweltschadstoffe	6
Biologisch gefährliche, radioaktive und infektiöse Stoffe	6
Verwenden von flüssigem Stickstoff	6
Verwendung von korrodierenden Substanzen und Lösungsmitteln	7
Überprüfen des Netzteils	8
Bedienung	8
Ein- und Ausschalten des Gerätes	8
Einsetzen von Smart Accessories	9
Erfassen von Daten mit dem Gerät	9
Erfassen von Daten mit dem Modul	9
Einstellen der Bedienelemente für das Spülgas	9
Justieren des Spektrometers	11
Kühlen eines Detektors	11
Service	14
Installieren oder Auswechseln von Hardware	14
Einbauen einer Spüleinheit	14
Einbauen einer Probenraumerweiterung	17
Installieren von Zubehör zur Installation auf der Grundplatte	18
Installieren von Zubehör für die Schlittenmontage	18

Installieren von anderem Zubehör	19
Auswechseln des Netzteils	20
Auswechseln oder Wechseln der Quelle	21
Einsetzen von Seitenwandadaptern	24
Warten des Gerätes	24
Reinigen des Gerätes	24
Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf statische Elektrizität	25
Warten des Detektor-Dewargefäßes	26
Überprüfen des Feuchtigkeitsindikators	26
Auswechseln des Feuchtigkeitsindikators	27
Auswechseln des Trockenmittels	28
Aufbereiten des Trockenmittels	30
Überprüfen und Auswechseln des Spülgasfilters	32
Fehlerbehebung	35
Arbeiten mit den Themen zur Fehlerbehebung	35
Hardwareprobleme	36
Fehlermeldungen	40



Arbeiten mit dem Nicolet iS10 Spektrometer

Willkommen

Das Thermo Scientific™ Nicolet™ iS™10 Spektrometer ist mit integrierten Validierungsfunktionen, einer leistungsfähigen Softwaresuite und vielen anderen Funktionen ausgestattet, die das Erfassen von Daten erleichtern. Das Spektrometer ist so ausgelegt, dass Sie optionale Hardwarekomponenten installieren und verschiedene Service- und Wartungsverfahren selbst ausführen können. In diesem Hilfesystem bzw. in der gedruckten Dokumentation finden Sie detaillierte Informationen zu diesen Verfahren.

Wenn Sie die elektronische Hilfeversion dieses Dokuments verwenden, können Sie die gewünschten Informationen aufrufen, indem Sie auf der Registerkarte „Contents“ (Inhalt) auf das gewünschte Buch und dann auf das gewünschte Thema doppelklicken. Die elektronische Version enthält zudem die Registerkarte „Index“, auf der Sie unter Verwendung von Text oder Schlüsselwörtern nach Themen suchen können, und die Registerkarte „Find“ (Suchen), auf der Sie nach bestimmten Wörtern suchen können.

Fragen und Bedenken

Führen Sie im Notfall die in Ihrer Einrichtung vorgeschriebenen Schritte durch. Wenn Sie Fragen oder Bedenken zur Sicherheit haben oder Hilfe bei der Bedienung des Gerätes, Reparaturen oder Ersatzteile benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre Vertriebs- oder Kundendienstvertretung oder besuchen unsere Website unter www.thermo.com/spectroscopy.

In diesem Hilfesystem verwendete Konventionen

Dieses Hilfesystem enthält Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen, die im folgenden Format präsentiert werden:



WARNUNG Weist auf eine Gefahrensituation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT Weist auf eine Gefahrensituation hin, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

HINWEIS Befolgen Sie die Hinweise mit dieser Kennzeichnung, um eine Beschädigung der Systemhardware oder einen Datenverlust zu vermeiden.

Hinweis Enthält hilfreiche Zusatzinformationen.

Gewährleistungsinformationen

Thermo Fischer Scientific gewährleistet, dass alle von uns verkauften Produkte keine Arbeits- und Materialfehler aufweisen und den jeweiligen Produktspezifikationen entsprechen, die in der Benutzerdokumentation des Produkts beschrieben sind. Wenn das Produkt während des Gewährleistungszeitraums nicht die gewährleisteten Funktionen erbringt, wird es von uns kostenlos repariert oder ersetzt. Sollte dies nach unserem Ermessen nicht möglich sein, können Sie das Produkt an uns zurücksenden und wir erstatten Ihnen den Kaufpreis zurück.

Diese Gewährleistung ersetzt alle anderen Gewährleistungen ausdrücklicher oder impliziter Natur, einschließlich impliziter Gewährleistungen der Handelsüblichkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck und allen anderen Verpflichtungen und Haftungen seitens Thermo Fischer Scientific, gleich ob diese auf einem Vertrag, einer Gewährleistung, Fahrlässigkeit oder einem anderen Sachverhalt basieren. Thermo Fischer Scientific haftet nicht für Folgeschäden, Nebenschäden und Eventualschäden und lehnt diesbezüglich jegliche Ansprüche ab.

Gewährleistungszeitraum

Der Gewährleistungszeitraum für das System beträgt in den USA und in Kanada 12 Monate. Der Gewährleistungszeitraum beginnt am Tag der Installation oder innerhalb von 30 Tagen nach dem Rechnungsdatum, je nachdem, welcher Zeitpunkt zuerst eintritt.

Der Gewährleistungszeitraum für Produkte, die außerhalb den USA und Kanada verkauft wurden, beträgt 12 Monate ab dem Datum der Installation oder 14 Monate ab dem Datum der Auslieferung, je nachdem, welcher Zeitraum kürzer ist.

Einschränkung der Gewährleistung

Die Gewährleistung verfällt bei Missbrauch, Unfall, Veränderung, ungeeigneten Umgebungsbedingungen, unzureichender Wartung oder bei Schäden, die von einem Produkt verursacht wurden, für das wir nicht verantwortlich sind. Bestimmte Komponenten können einen anderen Gewährleistungszeitraum haben. Dieser ist der Benutzerdokumentation des entsprechenden Produkts zu entnehmen. Verbrauchsmaterialien fallen nicht unter die Gewährleistung.

Von der Gewährleistung ausgeschlossene Komponenten

Wir gewährleisten nicht einen ununterbrochenen oder fehlerfreien Betrieb eines Produkts. Wir stellen bestimmte Produkte, die nicht von Thermo Fischer Scientific stammen, „wie besehen“ bereit. Andere Hersteller oder Lieferanten als Thermo Fischer Scientific bieten Ihnen u. U. eigene Gewährleistungen an. Eine gesonderte Gewährleistung für die Software ist in der Benutzerdokumentation der Software beschrieben.

Anforderungen in Bezug auf Spülen bzw. Trocknung

Wir empfehlen, dass Sie alle Vorrichtungen für die Abdichtung und Trocknung aufrechterhalten und/oder das Gerät stets spülen. Geräteschäden, die entstehen, weil das Gerät nicht gespült wurde oder die Maßnahmen für die Abdichtung und Trocknung nicht aufrechterhalten wurden, sind von der Gewährleistung ausgenommen. Wenn Sie Fragen hierzu haben, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

Zugriff auf PDF-Dokumentation

Die PDF-Dateien der Gerätdokumentation werden bei der Installation der Software auf der Festplatte des Systemcomputers installiert. So greifen Sie auf diese PDF-Dateien zu:

1. Klicken Sie auf der Windows®-Taskleiste auf die Schaltfläche **Start**.
2. Klicken Sie auf **Alle Programme**.
3. Klicken Sie auf den Thermo Scientific Ordner **OMNIC**.
4. Klicken Sie auf den Ordner **Documentation**.
5. Wählen Sie die PDF-Datei aus, die Sie öffnen möchten.

Bestellung von Teilen

Wenden Sie sich für die Bestellung von Teilen an uns.

Sicherheit

Sicherheitshinweise

Die US-Behörden (Department of Health and Human Services) warnen wie folgt vor dem unsachgemäßen Einsatz von Lasern:

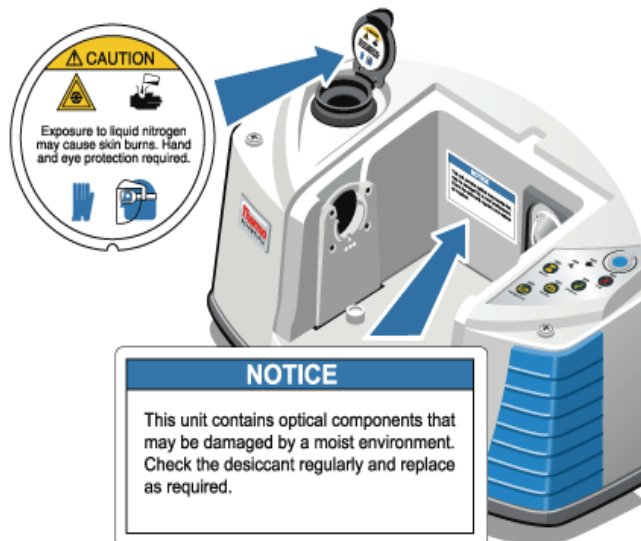
WARNUNG



- Der Gebrauch von Bedienelementen, Einstellungen oder Verfahren, die nicht in der gedruckten oder elektronischen Dokumentation beschrieben sind, kann zu gefährlicher Aussetzung gegenüber Strahlung führen. Versuchen Sie nicht, den Laserkopf zu manipulieren, ihn aus seinem Schutzgehäuse zu entfernen oder die ihn umgebenden Schutzschilde abzunehmen. Andernfalls besteht die Gefahr, dass Sie Laserstrahlung oder Hochspannung ausgesetzt werden.
- Blicken Sie niemals direkt in den Laserstrahl oder helle Reflexionen des Strahls. Der Hautkontakt mit dem Laserstrahl oder hellen Reflexionen des Strahls ist zu vermeiden. Der Laserkopf darf nicht zerlegt werden. Andernfalls besteht die Gefahr, dass Sie Laserstrahlung oder Hochspannung ausgesetzt werden.
- Verwenden Sie beim Arbeiten mit dem Gerät nur Zubehör (wie z. B. Netzteile und Laser), die von uns erhältlich sind. Der Gebrauch von Zubehör (wie z. B. Netzteile und Laser), die nicht von uns geliefert wird, kann zu permanenten Schäden am Gerät führen und eine Sicherheitsgefahr darstellen.




Sicherheitskennzeichnungen









Die am Gerät vorhandenen Sicherheitskennzeichnungen sind im Folgenden dargestellt. Wenn Sie neue Kennzeichnungen bestellen möchten, wenden Sie sich bitte an uns.



Symbole für Sicherheit und das elektrische System

In der folgenden Tabelle sind einige Sicherheitssymbole und ihre Bedeutung aufgeführt, die in der Dokumentation zum Einsatz kommen.

Symbole	Bedeutung
	Dies ist ein Symbol für eine unbedingt erforderliche Maßnahme. Es soll darauf hinweisen, dass eine Maßnahme durchzuführen ist, um eine Gefahrensituation zu vermeiden.
	Hierbei handelt es sich um ein Verbotssymbol. Die Grafik in diesem Zeichen dient dazu, den Anwender auf Aktionen aufmerksam zu machen, die nicht durchgeführt werden dürfen bzw. abgebrochen werden müssen.
	Hierbei handelt es sich um das allgemein übliche Warnzeichen. Nichtbeachtung der Sicherheitsvorkehrungen könnte zu Personenschäden führen.

Symbol	Beschreibung
	Wechselstrom
	Erdungsanschluss oder Masse
	Gleichstrom
	Schutzleiteranschluss
	Rahmen- oder Chassis-Klemmleiste
	Sicherung
	Einschalten
	Ausschalten

Anzeigen und Tasten

Die Statusanzeigen des Gerätes befinden sich auf dem Bedienfeld, das in dem Gehäuse des Gerätes integriert ist. Auf dem Bedienfeld befinden sich zudem Tasten für die Bedienung des Gerätes.



- 1) Feuchtigkeitsanzeige
- 2) Betriebsanzeige
- 3) Scananzeige
- 4) Makrotaste
- 5) Referenz-taste
- 6) Proben-taste
- 7) OK/Eingabe-Taste
- 8) Stopptaste

Gefährliche Umweltschadstoffe

Biologisch gefährliche, radioaktive und infektiöse Stoffe

Geräte, Zubehör, Komponenten und zugehörige Materialien dürfen nicht entsorgt werden an uns oder weder Hersteller anderer Zubehörteile zurückgeschickt werden, wenn sie mit biologisch gefährlichen, radioaktiven, infektiösen oder anderen Substanzen verunreinigt sind bzw. auf andere Weise ein Gesundheits- oder Verletzungsrisiko für die Mitarbeiter darstellen. Sollten Sie Fragen zu den Dekontaminationsanforderungen haben, wenden Sie sich an uns.

Verwenden von flüssigem Stickstoff

Einige Detektoren müssen vor dem Einsatz mit flüssigem Stickstoff gekühlt werden. Die folgenden Symbole weisen Sie darauf hin, dass beim Umgang mit flüssigem Stickstoff das Tragen von Schutzkleidung erforderlich ist.





WARNUNG

- Flüssiger Stickstoff ist extrem kalt und stellt deshalb eine potenzielle Gefahr dar. Achten Sie beim Auffüllen des Dewars am Detektor darauf, dass kein flüssiger Stickstoff auf Ihre Haut tropft. Tragen Sie Schutzhandschuhe und spritzwassergeschützte Schutzbrillen, und treffen Sie die üblichen Sicherheitsmaßnahmen.
- Zur Vermeidung von Beschädigungen der Apparaturen oder Berührung mit flüssigem Stickstoff ist sicherzustellen, dass kein Dewar oder sonstiger Behälter, der durch Einwirkung von flüssigem Stickstoff springen oder brechen könnte, verwendet wird.

Verwendung von korrodierenden Substanzen und Lösungsmitteln

Ätzende oder korrosive Stoffe

Die Systemkomponenten können durch Einwirkung von ätzenden oder korrosiven Stoffen oder deren Dämpfen beschädigt werden. Substanzen wie zum Beispiel Salzsäure und Fluorwasserstoffsäure wirken hochgradig korrosiv und können zu einer beschleunigten Zersetzung der Metallkomponenten im Gerät führen. Darüber hinaus können Schäden auftreten, wenn die Konzentration korrosiver Gase in der Luft aufgrund ungeeigneter Probentechniken übermäßig hoch ist.

Um das Gerät in einem sicheren Betriebszustand zu erhalten, dürfen bei der Reinigung und dem Betrieb des Gerätes keine ätzenden Stoffe wie z. B. Aceton oder chlorierte Lösungsmittel verwendet werden. Es wird keine Gewährleistung übernommen für Beschädigungen des Gerätes, die durch die Verwendung von ätzenden Stoffen entstanden sind.

Flüchtige Lösungsmittel:

Mit dem Gerät können zwar in Lösungsmitteln gelöste Proben analysiert werden, dabei müssen jedoch die im Folgenden aufgeführten Richtlinien beachtet werden. Diese Maßnahmen tragen zur Verlängerung der Lebensdauer des Gerätes bei. Außerdem werden spektrale Interferenzen durch Dämpfe von flüchtigen Lösungsmitteln vermieden.

- Verwenden Sie abgedichtete Probenhalter.
- Lösungen dürfen nicht länger als erforderlich im Probenraum stehen gelassen werden.
- Bewahren Sie keine Lösungen in der Nähe des Systems auf.
- Stellen Sie eine ausreichende Belüftung des Arbeitsbereichs sicher.

Lösungsmittel mit halogenierten Kohlenwasserstoffen:

Durch Pyrolyse von chlorierten Lösungsmitteln, perfluorierten Lösungsmitteln und anderen Lösungsmitteln durch eine Infrarotquelle oder übermäßige Erhitzung aufgrund von Laserabsorption können Salzsäure (HCl), Fluorwasserstoffsäure (HF), Phosgen (COCl₂) oder andere schädliche Substanzen freigesetzt werden.



VORSICHT Substanzen wie zum Beispiel Salzsäure, Fluorwasserstoffsäure und Phosgen sind sehr giftig. Wenn Sie regelmäßig mit Lösungsmitteln arbeiten, die halogenierte Kohlenwasserstoffe enthalten, muss der Arbeitsbereich ausreichend belüftet und das System während der Verwendung der Lösungsmittel gespült werden. Schäden am Gerät, die durch die Pyrolyse von halogenierten Kohlenwasserstoffen und/oder durch den Kontakt mit anderen korrosiven oder ätzenden Stoffen verursacht werden, sind durch die Gewährleistung nicht abgedeckt.

Überprüfen des Netzteils

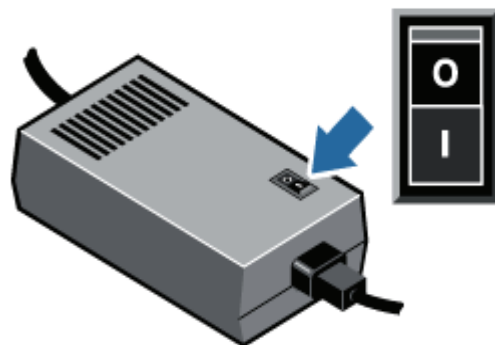


WARNUNG Das Gerät wird über ein externes Netzteil mit Strom versorgt, das für eine Reihe von Wechselstromversorgungen ausgelegt ist und eine konstante Gleichstromspannung liefert. Um Verletzungen zu vermeiden, darf Netzspannung, -strom und -frequenz nur von qualifiziertem Personal mit einem geeigneten Messgerät gemessen werden.

Bedienung

Ein- und Ausschalten des Gerätes

Zum Einschalten der Stromversorgung schalten Sie den Ein/Aus-Schalter des Netzteils in die Stellung Ein.



Einsetzen von Smart Accessories

Zum Einsetzen von Smart Accessory™ führen Sie das Zubehör in den Probenraum ein und drücken es vorsichtig nach unten, bis es einrastet. Drehen Sie dann den Stabilisatorarm (oben am hinteren Rand des Probenraums) so, dass das Zubehör befestigt ist.

Hinweis

- Zum Entfernen eines Smart Accessory führen Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen Anweisungen einfach in umgekehrter Reihenfolge aus. Das Zubehör ist bei Nichtgebrauch in einer staubfreien Umgebung wie z. B. einem Schrank oder einem Karton aufzubewahren.
- Weitere Informationen zum Einsetzen von anderem Zubehör finden Sie unter [Installieren von anderem Zubehör](#).

Erfassen von Daten mit dem Gerät

Informationen zur Erfassung von Daten mit dem Gerät finden Sie in der Kurzeinleitung, die dem Gerät beiliegt.

Erfassen von Daten mit dem Modul

Die Erfassung von Daten erfolgt mit der Thermo Scientific™ OMNIC™ Software. Klicken Sie zum Starten von OMNIC auf die OMNIC-Verknüpfung auf dem Systemdesktop. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der OMNIC-Hilfe (über das Hilfemenü in OMNIC) oder in der gedruckten Dokumentation, die dem Mikroskop oder Spektrometer beiliegt.

Einstellen der Bedienelemente für das Spülgas

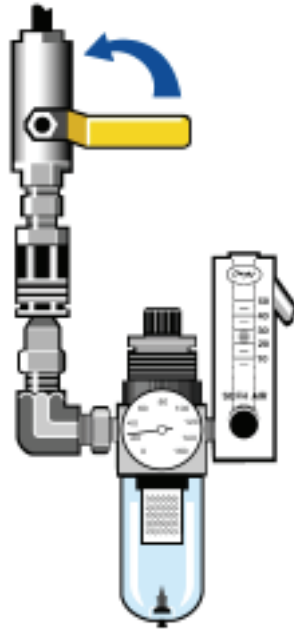
Sie müssen eine Spülgaszufuhr (trockene Luft oder Stickstoff) anschließen, um Feuchtigkeit und andere Umweltschadstoffe aus dem Gerät herauszuspülen. Ein optimales Spülergebnis wird mit Spülgas erzielt, das auf einen Taupunkt von -70 °C oder kälter abgekühlt wird. Anweisungen zum Einstellen der Bedienelemente für das Spülgas finden Sie im Folgenden.

HINWEIS Wir empfehlen, dass Sie alle Vorrichtungen für die Abdichtung und Trocknung aufrechterhalten und/oder das Gerät stets spülen. Geräteschäden, die entstehen, weil das Gerät nicht gespült wurde oder die Maßnahmen für die Abdichtung und Trocknung nicht aufrechterhalten wurden, sind von der Gewährleistung ausgenommen. Wenn Sie Fragen hierzu haben, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

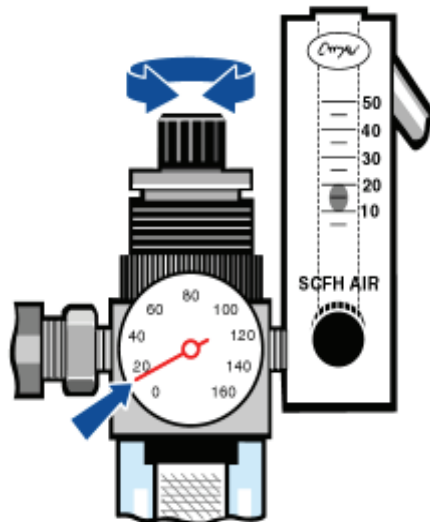


VORSICHT Zum Spülen des Geräts dürfen keine entflammaren Gase verwendet werden. Das Spülgas muss frei von Feuchtigkeit, Öl, Kohlenstoffdioxid und anderen reaktionsfähigen oder infrarot-absorbierenden Substanzen sein. Das Gerät darf nur mit Stickstoff oder getrockneter Luft gespült werden, um eine Beschädigung des Lasers zu verhindern.

1. Öffnen Sie das Absperrventil.

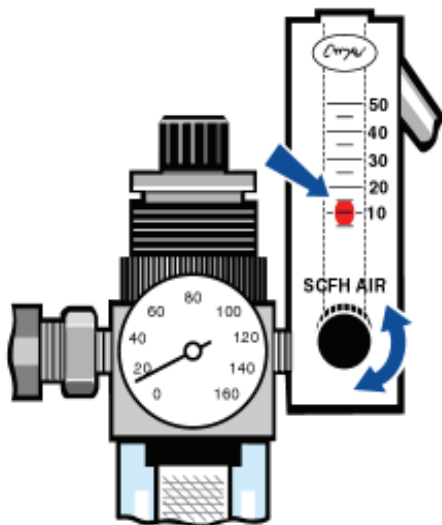


2. Stellen Sie den Druckregler ein, bis der Druckmesser einen Druck zwischen 0,7 und 1,4 bar (70 bis 140 kPa) anzeigt.



HINWEIS Flussraten über 4,72 l/min (10 SCFH) können Vibrationen verursachen, die die Qualität der Daten beeinträchtigen können. Wir empfehlen, die Flussrate auf ungefähr 4,72 l/min (10 SCFH) eingestellt zu lassen.

3. Stellen Sie den Durchflussmesser auf 4,72 l/min (10 SCFH) ein.



Justieren des Spektrometers

Das Gerät kann automatisch über OMNIC justiert werden. Klicken Sie zum Justieren des Geräts auf der Registerkarte **Diagnostic (Diagnose)** des Dialogfelds **Experiment Setup (Versuchseinstellungen)** auf die Schaltfläche **Align (Justieren, Aufruf über das Menü „Collect“ (Messen) in OMNIC)**. Weitere Informationen finden Sie in der elektronischen Softwarehilfe für OMNIC.

Kühlen eines Detektors

Wenn Sie einen MCT-Detektor haben, müssen Sie diesen vor der Erfassung von Daten mit flüssigem Stickstoff kühlen.

Erforderliche Zeit:

40 Minuten und weniger

Benötigtes Werkzeug und Material:

- Schutzkleidung und Schutzbrille
- Einen kleinen Labortrichter aus Kunststoff
- 1-l-Vakuumflasche aus Metall
- Flüssigen Stickstoff

Hinweis

- Das Dewargefäß des Detektors sollte das isolierende Vakuum über mehrere Jahre halten. Wenn im Vakuumsystem Undichtigkeiten auftreten, verliert die Isolierung ihre Wirksamkeit.
- Wenn der MCT-Detektor wie im folgenden Verfahren beschrieben gekühlt wird, sollte er für ungefähr sechs Stunden kühl bleiben.



WARNUNG Gefrierverbrennungen sind zu vermeiden. Flüssiger Stickstoff ist extrem kalt und stellt deshalb eine potenzielle Gefahr dar.

- Setzen Sie beim Arbeiten mit flüssigem Stickstoff stets sichere Standard-Laborarbeitsweisen ein und stellen Sie sicher, dass Ihr Dewargefäß für den Gebrauch von flüssigem Stickstoff ausgelegt ist. Tragen Sie Schutzkleidung und Schutzbrille und vermeiden Sie einen Hautkontakt mit flüssigem Stickstoff.
- Gießen Sie den flüssigen Stickstoff beim Füllen der Vakuumflasche bzw. des Detektor-Dewargefäßes langsam hinein. Wird der flüssige Stickstoff zu schnell hinein- gegossen, kann es zum Versprühen von Stickstoff kommen. Tragen Sie Schutzkleidung und Schutzbrille und setzen Sie sichere Standard-Laborarbeitsweisen ein, um Verletzungen zu vermeiden.

1. Öffnen Sie den Deckel des Detektor-Dewargefäßes und entfernen Sie den Kunststoffstopfen vom Dewargefäß.



2. Füllen Sie die Vakuumflasche aus Metall mit flüssigem Stickstoff.

HINWEIS Verschütten Sie keinen flüssigen Stickstoff auf oder neben das Detektorfenster. Wenn der O-Ring des Fensters sehr schnell abgekühlt wird, kann das Dewargefäß das Vakuum verlieren, so dass das Detektorelement dem Umgebungsdruck ausgesetzt wird.

3. Setzen Sie den Trichter in das Dewargefäß ein und gießen Sie den flüssigen Stickstoff langsam in den Trichter hinein. (Dabei werden normalerweise kleine Mengen von flüssigem Stickstoff verschüttet, wodurch das Gerät jedoch keinen Schaden nimmt.)

Füllen Sie den Trichter dreimal und lassen Sie ihn jedes Mal vollständig leerlaufen. Warten Sie, bis die Dampfwolke verschwunden ist und wiederholen Sie dann den Vorgang, bis das Dewargefäß gefüllt ist.



4. Entfernen Sie den Trichter.
5. Warten Sie, bis die Dampfwolke verschwunden ist und setzen Sie dann den Kunststoffstopfen wieder ein und schließen Sie den Deckel des Dewargefäßes.
6. Warten Sie 20 Minuten lang und wiederholen Sie die vorherigen Schritte, um sicherzustellen, dass das Dewargefäß vollständig gefüllt ist.

Service

Installieren oder Auswechseln von Hardware

Einbauen einer Spüleinheit

Durch das Spülen des Gerätes, wobei im Inneren eine Umgebung aus trockener Luft oder Stickstoff geschaffen wird, werden die internen Komponenten vor Feuchtigkeit und anderen Umweltschadstoffen geschützt. Wenn Ihr Gerät noch nicht zum Spülen vorbereitet ist, müssen Sie eine Spüleinheit einbauen. Gehen Sie dazu wie folgt vor.

HINWEIS Wir empfehlen, dass Sie alle Vorrichtungen für die Abdichtung und Trocknung aufrechterhalten und/oder das Gerät stets spülen. Geräteschäden, die entstehen, weil das Gerät nicht gespült wurde oder die Maßnahmen für die Abdichtung und Trocknung nicht aufrechterhalten wurden, sind von der Gewährleistung ausgenommen. Wenn Sie Fragen hierzu haben, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

Erforderliche Zeit:

30 Minuten und weniger

Benötigtes Werkzeug und Material:

- 3/4-Zoll-Maulschlüssel
- 11/16-Zoll-Maulschlüssel
- Absperrventil (mit einem 1/4-Zoll-Fitting mit Außengewinde oder 3/8-Zoll-Fitting mit Innengewinde)
- Dichtband

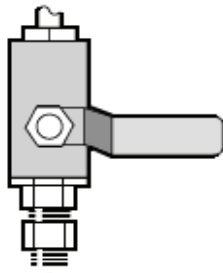
Hinweis

- Wenden Sie sich für die Bestellung von Teilen an uns.
- Ein optimales Spülergebnis wird mit Spülgas erzielt, das auf einen Taupunkt von -70 °C oder kälter abgekühlt wird.



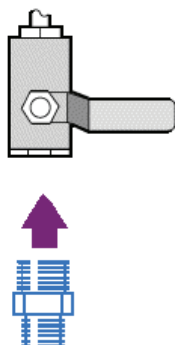
WARNUNG Zum Spülen des Gerätes dürfen keine entflammaren Gase verwendet werden. Das Spülgas muss frei von Feuchtigkeit, Öl, Kohlenstoffdioxid und anderen reaktionsfähigen oder infrarot-absorbierenden Substanzen sein. Das Gerät darf nur mit Stickstoff oder getrockneter Luft gespült werden, um eine Beschädigung des Lasers zu verhindern.

1. Bringen Sie ein Absperrventil und entweder ein 1/4-Zoll-Fitting mit Außengewinde oder ein 3/8-Zoll-Fitting mit Innengewinde an der Spülgaszuleitung an. (Wählen Sie Absperrventil und Fittings passend zur Spülgaszuleitung aus.)

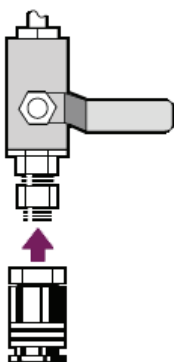


2. Wenn Sie ein 1/4-Zoll-Fitting mit Außengewinde verwenden, gehen Sie zum nächsten Schritt.

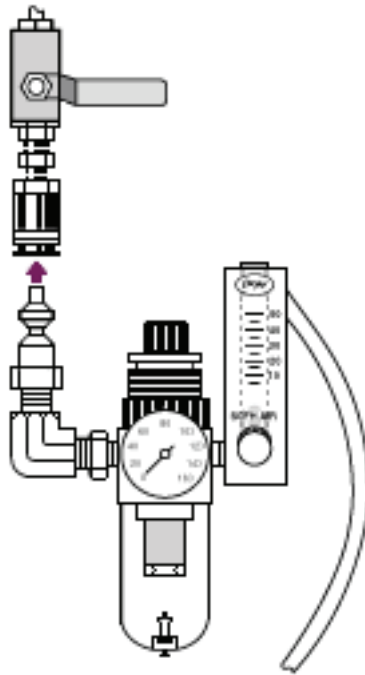
Wenn Sie ein 3/8-Zoll-Fitting mit Innengewinde an der Spülgaszuleitung verwenden, montieren Sie das Reduzierstück (3/8 auf 1/4 Zoll), das mit der Spüleinheit geliefert wurde. Wickeln Sie vor der Montage des Reduzierstücks Teflon-Dichtband um das Gewinde und ziehen Sie die Verbindung mit einem 11/16-Zoll-Maulschlüssel fest.



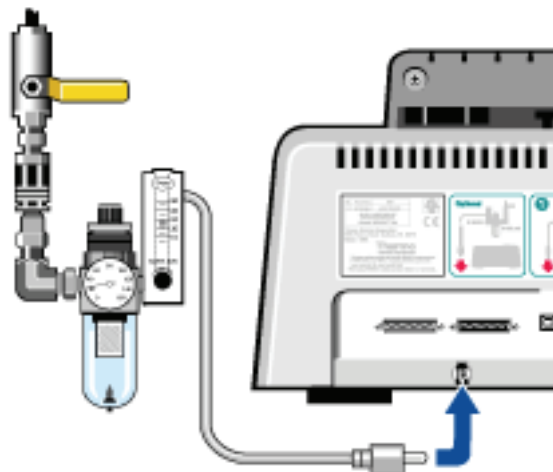
3. Wickeln Sie Teflon-Dichtband um das Gewinde des Reduzierstücks oder 1/4-Zoll-Fittings mit Außengewinde und schließen Sie dann die Druckkupplung an. Ziehen Sie die Verbindung mit einem 3/4-Zoll-Maulschlüssel fest.



4. Bauen Sie Spülfilter, Druckregler und Durchflussmesser ein und setzen Sie die Baugruppe dann auf die Druckkopplung auf, bis sie einrastet.



5. Schließen Sie die Spüleinheit an das Gerät an, stellen Sie die Bedienelemente für das Spülgas ein und schließen Sie das Verbindungsstück dann hinten am Gerät an, bis es einrastet.



Einbauen einer Probenraumerweiterung

Erforderliche Zeit:

10 Minuten und weniger

Benötigtes Werkzeug:

- Multi-Funktions-Werkzeug (im Lieferumfang des Geräts enthalten)
- 5/32-Zoll-Innensechskantschlüssel

Hinweis Wenden Sie sich für die Bestellung von Teilen an uns.

1. Entfernen Sie alle Smart Accessories und Kabel, die an der Rückseite des Probenraums angeschlossen sind.
2. Entfernen Sie den Stabilisatorarm, der sich oben am hinteren Rand des Probenraums befindet.

Entfernen Sie die Kappe oben vom Stabilisatorarm und entfernen Sie dann die Schraube des Stabilisatorarms mit dem Multi-Funktions-Werkzeug mit aufgesetztem Kreuzschlitz-Bit. Heben Sie den Stabilisatorarm nach oben aus dem Gerät heraus und legen Sie ihn zusammen mit der Kappe und der Schraube an einem sicheren Ort ab, für den Fall, dass er später wieder eingebaut werden soll.

3. Legen Sie die Probenraumverlängerung vor dem Probenraum ab.

Richten Sie die Stifte im Probenraumssockel mit den Öffnungen in der Probenraumverlängerung aus.



4. Setzen Sie die Schrauben aus dem Probenraumerweiterungs-Satz in die Öffnungen der Probenraumerweiterung ein und ziehen Sie die Schrauben dann mit dem Multi-Funktions-Werkzeug mit aufgesetztem Kreuzschlitz-Bit fest. (Die Schrauben dürfen nur handfest angezogen werden.)



5. Setzen Sie die Probenraumabdeckung auf.

Sie können nun Zubehör zur Installation auf der Grundplatte installieren.

Hinweis Weitere Informationen zur Verwendung von Zubehör zur Installation auf der Grundplatte finden Sie unter „Einsetzen einer Probe“ und „Einstellen der Probenhöhe“.

Installieren von Zubehör zur Installation auf der Grundplatte

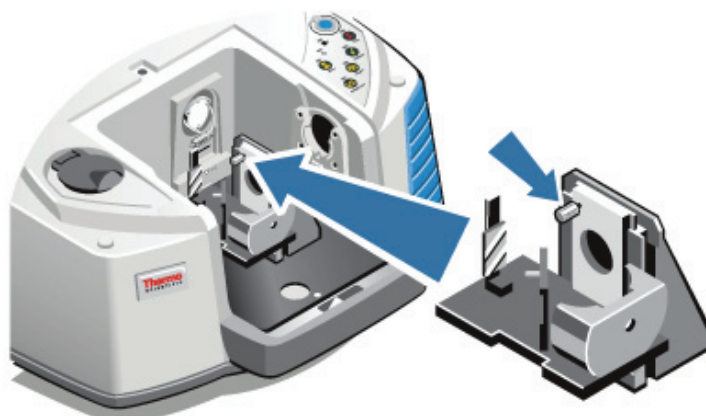
Weitere Informationen zum Installieren von Zubehör zur Installation auf der Grundplatte finden Sie im Abschnitt über die Installation der Grundplatte. Weitere Informationen zur Verwendung von Zubehör zur Installation auf der Grundplatte finden Sie unter „Einsetzen einer Probe“ und „Einstellen der Probenhöhe“.

Installieren von Zubehör für die Schlittenmontage

Der Probenhalter ist für die Verwendung von Zubehör für die Schlittenmontage (so z. B. ATR-Modulen mit einstellbarem Winkel) sowie Dünnschichtproben und optischen Filtern ausgelegt. So installieren Sie Zubehör für die Schlittenmontage:

1. Schieben Sie das Zubehör in ein Paar von Schlitten ein, die sich auf dem Standard-Probenhalter befinden.

2. Ziehen Sie die Rändelschraube fest, mit der das Zubehör am Zubehörträger befestigt wird.



Installieren von anderem Zubehör

Hinweis In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zum Installieren von Zubehör, bei dem es sich nicht um Smart Accessory handelt. Voraussetzung für dieses Verfahren ist es, dass eine Probenraumerweiterung eingebaut wurde.

HINWEIS Das Zubehör muss auf einer von uns erhältlichen Grundplatte montiert sein. Sollte das nicht der Fall sein, können Sie ein Zubehör von einer von uns erhältlichen Grundplatte entfernen und Ihr Zubehör auf diese Grundplatte montieren. Sie können sich auch an Ihre Verkaufs- oder Servicevertretung vor Ort wenden oder auf unserer Website www.thermo.com/spectroscopy Unterstützung anfordern.

1. Entfernen Sie ein Smart Accessory oder entfernen Sie die Grundplatte, wenn das Smart Accessory nicht installiert ist. Entfernen Sie alle Kabel, die an der Rückseite des Probenraums angeschlossen sind.
2. Wenn das Zubehör über das Fenster in der Seitenwand des Probenraums gespült wird, setzen Sie Seitenwandadapter ein.
3. Installieren Sie das Zubehör.

Nehmen Sie unter Beachtung der Gebrauchsanweisung, die dem Zubehör beiliegt, alle erforderlichen Einstellungen und Justierungen vor.

Hinweis Weitere Informationen zur Verwendung von Zubehör zur Installation auf der Grundplatte finden Sie unter „Einsetzen einer Probe“ und „Einstellen der Probenhöhe“.

Auswechseln des Netzteils

Erforderliche Zeit:
5 Minuten und weniger

Benötigtes Werkzeug:
Keines

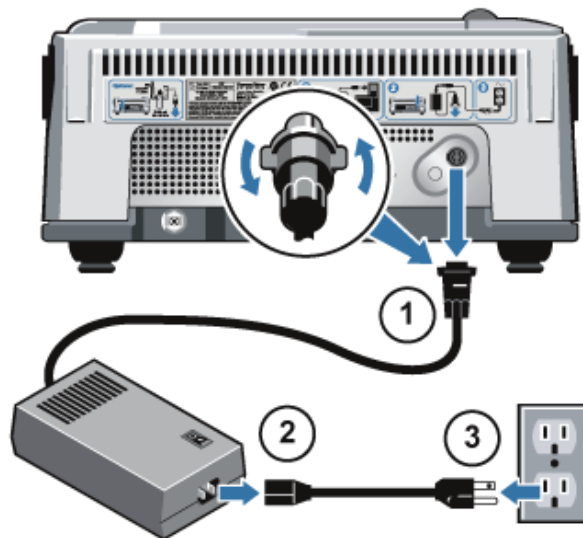
Hinweis Wenden Sie sich für die Bestellung von Teilen an uns.

WARNUNG



- Entfernen Sie niemals die Abdeckung des Netzteils, um Stromschläge zu vermeiden.
- Stellen Sie vor dem Auswechseln des Netzteils stets sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist und ziehen Sie den Netzstecker von der Steckdose oder der Steckerleiste ab.

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Nehmen Sie das alte Netzteil ab.



Hinweis Drehen Sie den Feststeller am Steckverbinder des Netzteils, bis dieser einrastet.

3. Schließen Sie das neue Netzteil an.

Führen Sie dabei die im vorherigen Schritt unter Abnehmen des Netzteils beschriebenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus.

4. Schalten Sie das Gerät ein.

Die Betriebs- und Scananzeigen auf dem Bedienfeld des Hauptgehäuses sollten aufleuchten und das Gerät sollte nach dem Einschalten normal funktionieren. Wenn das Gerät nicht normal funktioniert, schalten Sie es aus und überprüfen die Kabelverbindungen zwischen Netzteil, Gerät und Steckdose bzw. Steckerleiste. Wenn alle Stecker richtig angeschlossen sind und das Gerät immer noch nicht normal funktioniert, wenden Sie sich für Unterstützung an uns.

Auswechseln oder Wechseln der Quelle

Es sind sowohl MIR- als auch NIR-Quellen für das Spektrometer erhältlich. In diesem Abschnitt ist beschrieben, wie Sie eine Quelle auswechseln oder von einer Quelle zur anderen wechseln.

Erforderliche Zeit:

25 Minuten und weniger

Benötigtes Werkzeug und Material:

- Multi-Funktions-Werkzeug (im Lieferumfang des Geräts enthalten)
- Fingerlinge, Handschuhe oder Labortücher

Hinweis

- Wenden Sie sich für die Bestellung von Teilen an uns.
- In dem Fach, in dem sich auch das Multi-Funktions-Werkzeug befindet (über dem Trockenmittelfach), kann eine Ersatz- oder Alternativquelle untergebracht werden.

HINWEIS Die Komponenten einer Quelle dürfen niemals mit den bloßen Fingern berührt werden. Hautfett und andere Ablagerungen verkürzen die Lebensdauer der Komponente. Verwenden Sie bei der Handhabung einer Quelle immer saubere Fingerlinge, Handschuhe oder saubere Labortücher.



VORSICHT Die Quelle wird während des Betriebs des Geräts sehr heiß. Lassen Sie die Quelle nach dem Ausschalten zunächst mindestens 15 Minuten lang abkühlen, bevor Sie daran Arbeiten vornehmen.

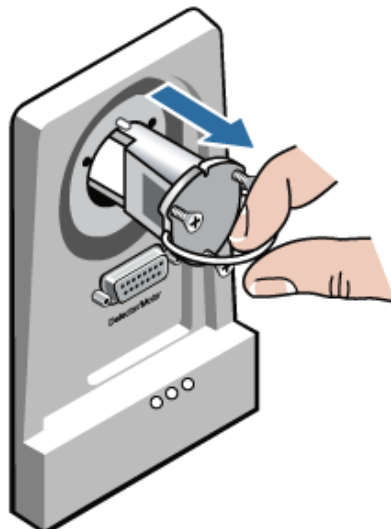
1. Schalten Sie das Gerät aus, warten Sie 15 Minuten lang, bis die Quelle abgekühlt ist, und nehmen Sie dann das Smart Accessory heraus oder öffnen Sie die Probenraumabdeckung.

2. Lösen Sie die Schrauben, mit denen die Quelle befestigt ist, mit dem Multi-Funktions-Werkzeug, auf dem das kleine Kreuzschlitz-Bit aufgesetzt ist. (Die Schrauben sind unverlierbar; Sie müssen sie daher nur so weit lösen, bis sie sich frei drehen lassen.)



Hinweis Die Quelle darf beim Ausbauen nicht gedreht werden und die elektrischen Kontakte bzw. die Komponenten der Quelle dürfen nicht berührt werden.

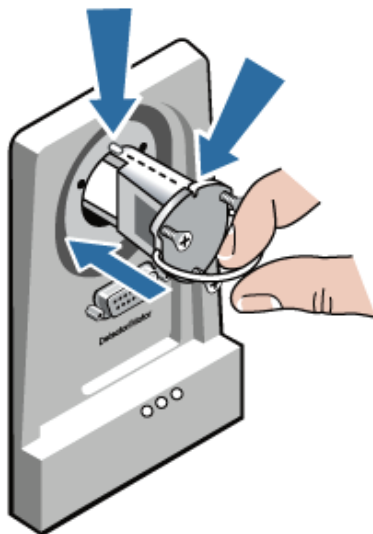
3. Nehmen Sie die alte Quelle heraus.



HINWEIS Die neue Quelle darf beim Einsetzen nicht gedreht werden. Richten Sie zum Einsetzen der neuen Quelle die Kerbe oben in der Quelle mit dem Stift im Quellenhalter aus.

4. Setzen Sie die neue Quelle ein.

Drücken Sie die Quelle nach dem Einsetzen vorsichtig hinein, bis der Stift im Quellenhalter in der Kerbe im Sockel der Quelle sitzt.



5. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben der Quelle mit dem Multi-Funktions-Werkzeug, auf dem das kleine Kreuzschlitz-Bit aufgesetzt ist, fest. (Achten Sie darauf, dass die Schrauben nicht zu fest angezogen werden.)

6. Schalten Sie das Gerät ein und starten Sie OMNIC.

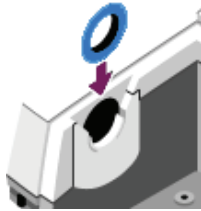
Wenn Sie einen anderen als den zuvor verwendeten Typ von Quelle eingesetzt haben, wählen Sie im Menü „Collect“ (Messen) die Option **Experiment Setup (Versuchseinstellungen)** aus und klicken dann im Dialogfeld „Experiment Setup“ auf die Registerkarte **Bench (Optik)**. Nehmen Sie auf der Registerkarte „Bench“ (Optik) die Einstellungen für die neue Quelle vor. (Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation der Elektroniksoftware.)

Wählen Sie im Menü „Collect“ (Messen) den Befehl **Advanced Diagnostics (Erweiterte Diagnose)** aus, um zu überprüfen, ob die neue Quelle einwandfrei funktioniert. (Wenn die Quelle nicht einwandfrei funktioniert, wenden Sie sich für Unterstützung an uns.)

7. Lassen Sie das System mindestens 15 Minuten lang laufen (optimal: eine Stunde) und justieren Sie das Gerät dann.

Einsetzen von Seitenwandadaptern

Seitenwandadapter haben die Aufgabe, die Dichtigkeit von Gaszellen und anderen gespülten Zubehörteilen zu gewährleisten. Zum Einsetzen des Seitenwandadapters drücken Sie den Adapterring gegen die Seitenwand, um die Spüldichtung zusammenzudrücken. Schieben Sie den Adapter dann nach unten in die Klammern hinein, die sich an der Seite des Transmissions-Probenraums befinden.



Hinweis Zum Entfernen eines Seitenwandadapters drücken Sie den Adapterring gegen die Seitenwand, um die Spüldichtung zusammenzudrücken. Schieben Sie den Adapter dann nach oben aus den Klammern heraus, die sich an der Seite des Transmissions-Probenraums befinden.

Warten des Gerätes

Reinigen des Gerätes

Wenn die Außenseite des Gerätes gereinigt werden muss, schalten Sie das Gerät aus und nehmen das Netzteil ab. Sie können die Außenseite des Gerätes dann mit einem weichen Lappen abwischen, der mit einer milden Reinigungslösung (leicht) angefeuchtet wurde.



WARNUNG Lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Netzteil oder hinten in das Gerät eindringen, um Stromschläge zu vermeiden.

HINWEIS

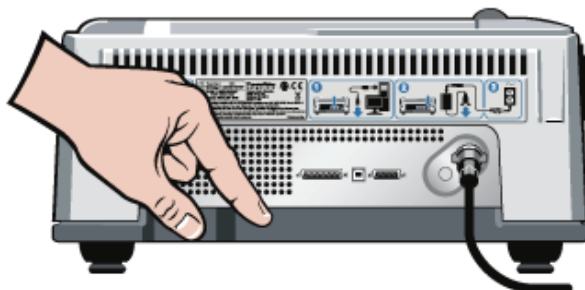
- Verwenden Sie keine scharfen Reinigungsmittel, Lösungsmittel, Chemikalien oder Scheuermittel, denn diese können die Oberfläche beschädigen. Achten Sie darauf, dass die Flüssigkeit nicht mit den Fenstern in Berührung kommt, so zum Beispiel mit den Fenstern im Probenraum.
- Die Oberflächen von Spiegeln und Fenstern sind sehr kratzempfindlich und werden schnell beschädigt. Sie dürfen auf keinem Fall gereinigt werden. Staub stellt zwar keine Störung des Signals dar, aber Fingerabdrücke können die Leistungsfähigkeit des Gerätes beeinträchtigen und Spiegel und Fenster permanent beschädigen. Wenn Sie Staub von einem Spiegel oder einem Fenster entfernen möchten, blasen Sie diesen mit einem schwachen Strahl von trockener Luft oder Stickstoff ab. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit mit einem Spiegel oder einer optischen Komponente des Gerätes in Berührung kommt.

Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf statische Elektrizität

Die kritischen Komponenten des Gerätes können durch statische Elektrizität permanent beschädigt werden. Befolgen Sie die folgenden Empfehlungen, um derartige Beschädigungen zu vermeiden:

HINWEIS

- Entladen Sie vor dem Trennen des Netzteils stets statische Elektrizität, die sich durch Berührungen des Metallgehäuses des Gerätes aufgebaut haben könnte.
- Berühren Sie keine Leiterplatten im Gerät (wie z. B. die Leiterplatte im Detektor).
- Nehmen Sie Ersatzteile erst dann aus der Verpackung heraus, wenn Sie bereit sind, diese Komponente sofort in das Gerät einzusetzen.



Warten des Detektor-Dewargefäßes

Wenn Ihr Gerät einen gekühlten Detektor hat, ist es mit einem Detektor-Dewargefäß ausgestattet. Das Dewargefäß des Detektors sollte das isolierende Vakuum bei fachgerechter Pflege über mehrere Jahre halten. Wenn im Vakuumsystem Undichtigkeiten auftreten, verliert die Isolierung ihre Wirksamkeit. Dies ist an den folgenden Symptomen zu erkennen:

- Der flüssige Stickstoff verdampft deutlich schneller als normal.
- Die Außenseite des Dewargefäßes ist auch 30 Minuten nach dem Befüllen noch kalt und fühlt sich feucht und frostig an.
- Auf dem Fenster des Detektors kondensierendes Wasser und Umweltschadstoffe treten in den Spektren als ungewollte Peaks auf.

HINWEIS Wenn Sie an Ihrem Gerät diese Symptome wahrnehmen, ist das Detektor-Dewargefäß u. U. undicht. Wenden Sie sich in diesem Fall sofort an uns. Wenn die internen Komponenten des Detektors längere Zeit Umgebungsdruck ausgesetzt sind, können sie dadurch permanent beschädigt werden.

Hinweis Mit der richtigen Ausrüstung kann das Vakuum in einem Detektor-Dewargefäß wiederhergestellt werden. Dazu muss auf einen Unterdruck von ungefähr 0,000001 Torr abgepumpt werden. Dafür ist von uns ein spezielles Vakuumventil erhältlich. Zur Bestellung eines Vakuumventils für Dewargefäße wenden Sie sich bitte an uns.

Überprüfen des Feuchtigkeitsindikators

Die optischen Komponenten des Gerätes werden durch zwei Trockenmittelbehälter geschützt, die Feuchtigkeit aufnehmen. Solange der Feuchtigkeitsindikator an der Hauptabdeckung des Geräts blau ist, sind die Trockenmittelbehälter noch nicht gesättigt und müssen nicht ausgewechselt werden. Mit zunehmender Sättigung der Trockenmittelbehälter ändert der Feuchtigkeitsindikator seine Farbe nach Rosa und dann nach Weiß. Das bedeutet, dass die Trockenmittelbehälter ausgewechselt werden müssen. Möglicherweise muss auch der Feuchtigkeitsindikator erneuert werden.

HINWEIS

- Der Feuchtigkeitsindikator muss bei jedem Gebrauch des Gerätes überprüft werden. Wenn Sie das Gerät nicht häufig verwenden, muss der Indikator mindestens einmal pro Monat überprüft werden.
- Wir empfehlen, dass Sie alle Vorrichtungen für die Abdichtung und Trocknung aufrechterhalten und/oder das Gerät stets spülen. Geräteschäden, die entstehen, weil das Gerät nicht gespült wurde oder die Maßnahmen für die Abdichtung und Trocknung nicht aufrechterhalten wurden, sind von der Gewährleistung ausgenommen. Wenn Sie Fragen hierzu haben, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.



Auswechseln des Feuchtigkeitsindikators

Der Feuchtigkeitsindikator muss ausgewechselt werden, wenn er seine Farbe nach Weiß geändert hat oder nach dem Auswechseln des Trockenmittels nicht wieder nach Blau wechselt.

Erforderliche Zeit:
Weniger als 1 Minute

Benötigtes Werkzeug und Material:
Handschuhe, Fingerlinge oder Labortücher

Hinweis Wenden Sie sich für die Bestellung von Teilen an uns.

1. Entfernen Sie den alten Feuchtigkeitsindikator.

Bewahren Sie den alten Indikator beim Einsetzen des neuen Indikators stets für Vergleiche auf.



Hinweis

- Verwenden Sie beim Arbeiten mit dem Feuchtigkeitsindikator immer Schutzhandschuhe, Fingerlinge oder Labortücher. Der Indikator kann sich durch Fett oder Feuchtigkeit von der Haut verfärben.
- Stellen Sie sicher, dass der Indikator mittig im Halter sitzt und keine Freiräume sichtbar sind.

2. Ziehen Sie die Rückseite des Indikatorhalters ab und drücken Sie den runden, blauen Indikator dann wie dargestellt auf die Klebefläche des Halters auf.

Setzen Sie den neuen Indikator und den Halter auf die Indikatoröffnung auf und drücken Sie diese dann auf, um sicherzustellen, dass eine dichte Verbindung hergestellt ist.

**Auswechseln des Trockenmittels**

Die optischen Komponenten des Gerätes werden durch zwei Trockenmittelbehälter geschützt, die Feuchtigkeit aufnehmen. Solange der Feuchtigkeitsindikator an der Hauptabdeckung des Gerätes blau ist, sind die Trockenmittelbehälter noch nicht gesättigt und müssen nicht ausgewechselt werden. Mit zunehmender Sättigung der Trockenmittelbehälter ändert der Feuchtigkeitsindikator seine Farbe nach Rosa oder Weiß. Die Trockenmittelbehälter müssen dann ausgewechselt werden.

HINWEIS Wir empfehlen, dass Sie alle Vorrichtungen für die Abdichtung und Trocknung aufrechterhalten und/oder das Gerät stets spülen. Geräteschäden, die entstehen, weil das Gerät nicht gespült wurde oder die Maßnahmen für die Abdichtung und Trocknung nicht aufrechterhalten wurden, sind von der Gewährleistung ausgenommen. Wenn Sie Fragen hierzu haben, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

Erforderliche Zeit:
3 Minuten und weniger

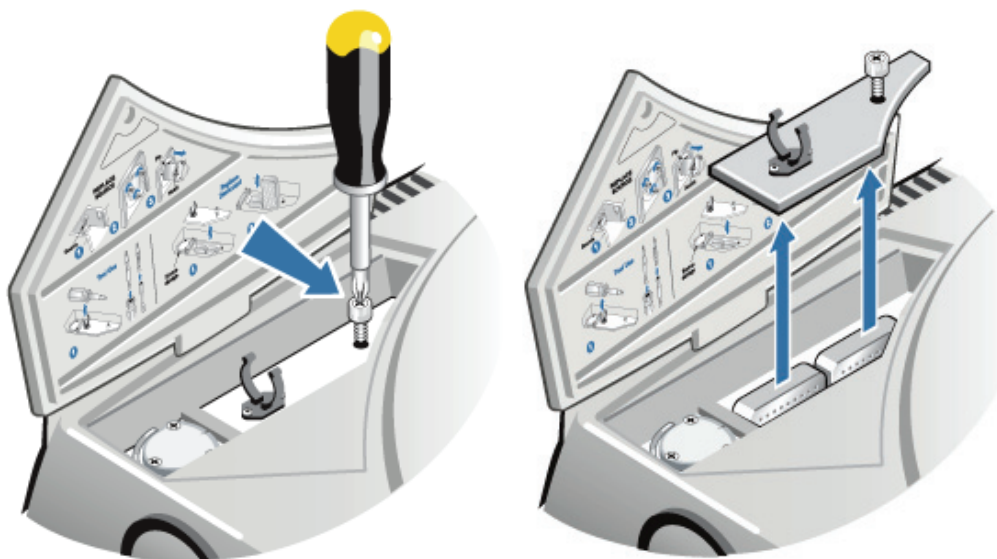
Benötigtes Werkzeug:
Multi-Funktions-Werkzeug (im Lieferumfang des Geräts enthalten)

Hinweis Wenden Sie sich für die Bestellung von Teilen an uns.

HINWEIS Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände in das Gerät fallen, während die Trockenmittelabdeckung geöffnet ist.

1. Öffnen Sie das Werkzeugfach und lösen Sie die unverlierbare Schraube in der Trockenmittelabdeckung mit dem Multi-Funktions-Werkzeug, auf dem das große Kreuzschlitz-Bit aufgesetzt ist.

Nehmen Sie die Trockenmittelabdeckung ab und legen Sie sie an einem sicheren Ort ab.



VORSICHT Der Inhalt der Trockenmittelbehälter kann bei Verschlucken schädlich sein. Wenn Sie einen verbrauchten Trockenmittelbehälter entsorgen möchten, achten Sie darauf, dass die Entsorgung den Vorschriften entspricht.

2. Nehmen Sie die gesättigten Trockenmittelbehälter aus dem Gerät heraus und setzen Sie neue Trockenmittelbehälter ein.



3. Bauen Sie mit dem Multi-Funktions-Werkzeug die Trockenmittelabdeckung wieder ein, legen Sie das Multi-Funktions-Werkzeug wieder in das Werkzeugfach und schließen Sie die Klappe des Werkzeugfachs.

HINWEIS Wenn der Feuchtigkeitsindikator seine Farbe nach Weiß geändert hat oder nach dem Auswechseln des Trockenmittels nicht wieder blau wird, müssen Sie den Feuchtigkeitsindikator auswechseln.

Aufbereiten des Trockenmittels

Wenn die Trockenmittelbehälter ausgewechselt werden müssen, können Sie bei uns neue Trockenmittelbehälter bestellen oder die gesättigten Trockenmittelbehälter nach den folgenden Anweisungen aufbereiten.

Erforderliche Zeit:

3 Stunden

Benötigtes Werkzeug und Material:

- Belüfteter Ofen
- Wärmeisolierten Lappen oder Topflappen

Hinweis Wenn Sie den Feuchtigkeitsindikator auswechseln müssen, müssen Sie auch neue Trockenmittelbehälter bestellen. Im Lieferumfang der neuen Trockenmittelbehälter befindet sich auch ein neuer Feuchtigkeitsindikator.

HINWEIS

- Wenn Sie die gesättigten Trockenmittelbehälter trocknen und wiederverwenden möchten, stellen Sie sicher, dass Sie frische Trockenmittelbehälter haben, die Sie während der Trocknung der gesättigten Behälter in das Gerät einsetzen können.
- Die Behälter dürfen maximal drei Stunden bei maximal 150 °C im Ofen getrocknet werden.
- Achten Sie darauf, dass der zur Handhabung der Trockenmittelbehälter verwendete wärmeisolierte Lappen oder Topflappen nicht mit Stoffen verunreinigt ist, die vom Trockenmittel absorbiert und später im Gerät wieder freigesetzt werden können.

1. Stellen Sie die gesättigten Trockenmittelbehälter drei Stunden lang bei 150 °C in einen belüfteten Ofen.



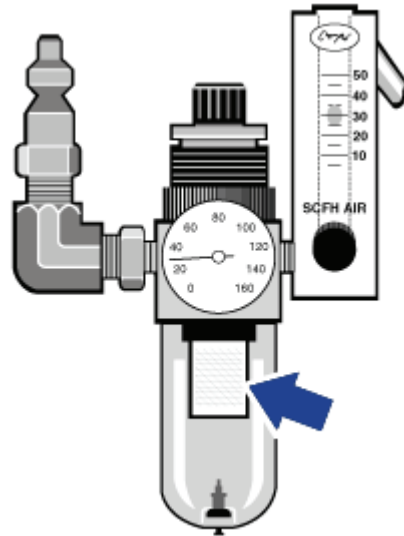
VORSICHT Um Verbrennungen zu vermeiden, verwenden Sie beim Arbeiten mit den beheizten Trockenmittelbehältern einen wärmeisolierten Lappen oder Topflappen. Warten Sie darüber hinaus stets, bis die Behälter auf Raumtemperatur abgekühlt sind, bevor Sie sie wieder in das Gerät einsetzen.

2. Nehmen Sie die Trockenmittelbehälter mit einem wärmeisolierten Lappen oder Topflappen aus dem Ofen heraus.

Lassen Sie die Behälter auf dem wärmeisolierten Lappen oder Topflappen abkühlen; die Behälter dürfen nicht angefasst oder eingesetzt werden, bis sie auf Raumtemperatur abgekühlt sind. Wenn die Behälter jedoch Raumtemperatur erreicht haben, müssen sie entweder sofort in das Gerät eingesetzt oder in einem Behälter oder Beutel luftdicht verschlossen werden. Ansonsten nehmen sie wieder Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft auf und werden schnell wieder gesättigt.

Überprüfen und Auswechseln des Spülgasfilters

Der Spülfilter muss gelegentlich überprüft werden, um sicherzustellen, dass er sauber und trocken ist. (Die folgende Zeichnung gibt an, wo sich der Spülfilter befindet.)



Wenn der Filter grün ist, muss er nicht ausgetauscht werden. Ist er jedoch gelb oder anderweitig verfärbt, muss er nach den folgenden Anweisungen ausgetauscht werden.

HINWEIS Wir empfehlen, dass Sie alle Vorrichtungen für die Abdichtung und Trocknung aufrechterhalten und/oder das Gerät stets spülen. Geräteschäden, die entstehen, weil das Gerät nicht gespült wurde oder die Maßnahmen für die Abdichtung und Trocknung nicht aufrechterhalten wurden, sind von der Gewährleistung ausgenommen. Wenn Sie Fragen hierzu haben, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

Erforderliche Zeit:

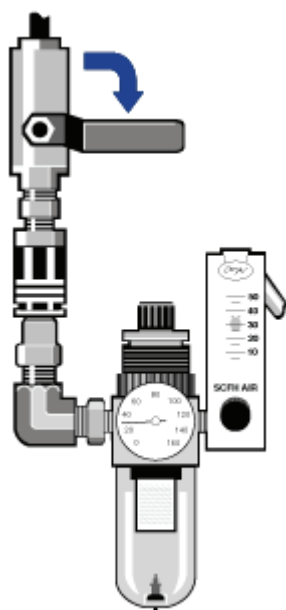
5 Minuten und weniger

Benötigtes Werkzeug:

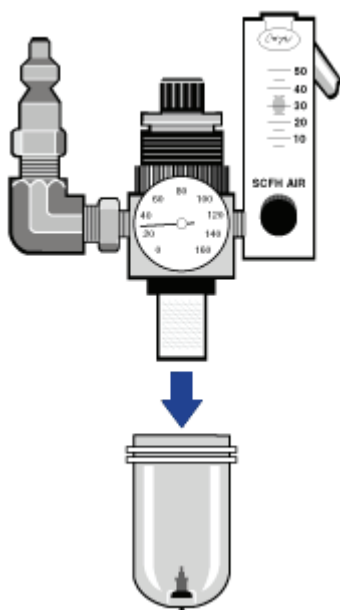
Keines

Hinweis Wenden Sie sich für die Bestellung von Teilen an uns.

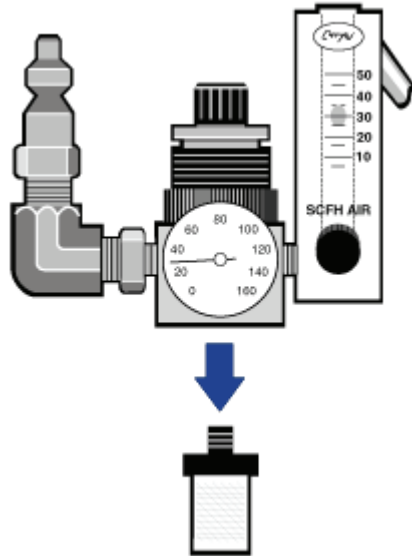
1. Schließen Sie die Spülgaszufuhr am Hauptventil. Drehen Sie nicht den Durchflussmesser oder Druckregler herunter.



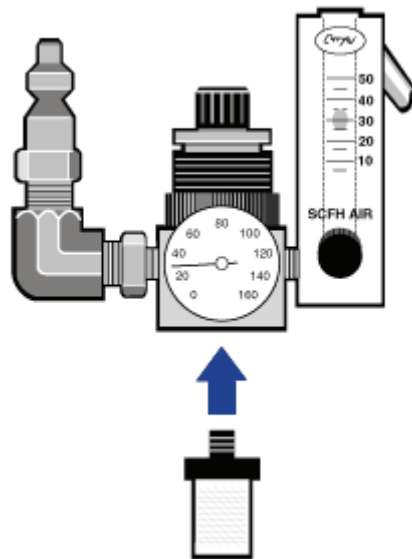
2. Entfernen Sie die Kunststoffkappe des Filters. (Sie können die Kappe mit der Hand abschrauben.)



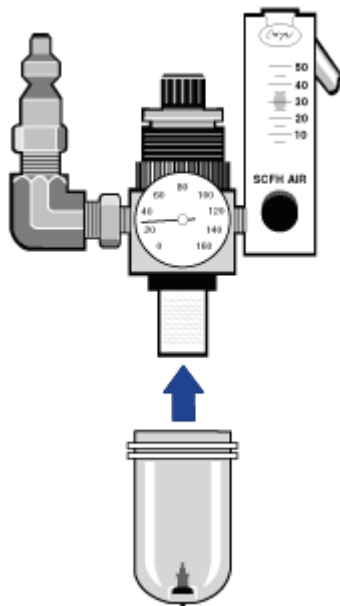
3. Nehmen Sie den Filter heraus. (Sie können den Filter mit der Hand abschrauben.)



4. Setzen Sie den neuen Filter ein.



5. Schrauben Sie die Kunststoffkappe wieder auf.



6. Öffnen Sie die Spülgaszufuhr zum Gerät.

Hinweis Direkt nach dem Schließen der Spülgaszufuhr werden Sie evtl. erhöhte Wasser- und Kohlendioxidsignale in den aufgenommenen Spektren feststellen. Sollte das Ihre Messungen beeinträchtigen, warten Sie 15 bis 60 Minuten, bis die Spülgasumgebung vollständig wiederhergestellt ist.

Fehlerbehebung

Arbeiten mit den Themen zur Fehlerbehebung

Das Buch „Fehlerbehebung“ enthält eine Reihe von Themen zur Fehlerbehebung und zum Lösen von Problemen, die in Ihrem Gerät auftreten können. Diese Themen sind in die folgenden zwei Bereiche aufgeteilt:

- **Hardwareprobleme** enthält Themen in Bezug auf bestimmte Hardwareprobleme, die auftreten können. Jedes Thema enthält Maßnahmen, mit denen das Problem gelöst werden kann.
- **Fehlermeldungen** enthält Themen in Bezug auf Fehlermeldungen, die angezeigt werden können. Jedes Thema enthält Maßnahmen, die Sie bei der Anzeige der entsprechenden Fehlermeldung ergreifen können.

Hinweis Wenn Sie ein Problem mit den Anwendungen oder der Software haben, sehen Sie die elektronische oder gedruckte Softwaredokumentation ein, die Ihrem System beiliegt.



VORSICHT Bei der Ausführung der in den Fehlerbehebungsthemen beschriebenen Maßnahmen müssen stets die in diesem Hilfesystem und in der beiliegenden Dokumentation beschriebenen Sicherheitshinweise beachtet werden.

Hardwareprobleme

Die Statusanzeigen leuchten beim Einschalten des Geräts nicht auf.

1. Schalten Sie das Gerät aus und überprüfen Sie die Anschlüsse zwischen Gerät und Netzteil. Stellen Sie sicher, dass der Feststerring handfest angezogen ist. (Der Feststerring muss in der verriegelten Position einrasten.)
2. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel richtig an das Netzteil und eine funktionierende Steckdose oder Steckerleiste angeschlossen ist.
3. Überprüfen Sie die Kennzeichnungen und Teilenummern des Netzkabels, um sicherzustellen, dass das Netzkabel die richtigen Spezifikationen für Ihr Stromnetz aufweist. Bestellen Sie bei Bedarf ein neues Netzkabel.
4. Überprüfen Sie den Erdungskontakt am Netzkabel. Wenn der Erdungskontakt entfernt wurde oder beschädigt ist, ersetzen Sie das Netzkabel
5. Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an uns.

Dies Scananzeige blinkt periodisch.

1. Überprüfen Sie die Fenster des Probenraums. Wenn sie trüb sind, wenden Sie sich an uns, um die Fenster auszuwechseln zu lassen.
2. Überprüfen Sie die Quellenanzeige auf der Registerkarte „Diagnostic“ (Diagnose) des Dialogfelds „Experiment Setup“ (Versuchseinstellungen), um zu sehen, ob die Quelle einwandfrei funktioniert. Wechseln Sie die Quelle bei Bedarf aus.
3. Überprüfen Sie das Lasersignal, indem Sie auf der Registerkarte „Diagnostic“ (Diagnose) des Dialogfelds „Experiment Setup“ (Versuchseinstellungen) auf die Laseranzeige klicken. Bei Problemen wenden Sie sich für Unterstützung bitte an uns.
4. Öffnen Sie in OMNIC die Registerkarte „Diagnostic“ (Diagnose) des Dialogfelds „Experiment Setup“ (Versuchseinstellungen) und klicken Sie auf „Reset Bench“ (Optik zurücksetzen).
5. Lassen Sie das System mindestens 15 Minuten lang laufen (optimal: eine Stunde) und justieren Sie das Gerät dann.
6. Stellen Sie sicher, dass das Zubehör unter Beachtung der beiliegenden Anweisungen installiert wurde.
7. Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an uns.

Die Scananzeige blinkt nicht (das Gerät führt keine Messungen durch).

Hinweis Wenn 1 Stunde lang keine Daten erfasst werden, stellt das Interferometer automatisch die Messungen ein und die Scananzeige leuchtet weiter. Dies ist normal. Sobald wieder Daten erfasst werden, nimmt das Interferometer die Messungen wieder auf.

1. Schalten Sie das Gerät ein (wenn es noch nicht eingeschaltet ist).
2. Starten Sie OMNIC (oder ggf. eine andere Gerätesoftware).
3. Lassen Sie das System mindestens 15 Minuten lang laufen (optimal: eine Stunde) und justieren Sie das Gerät dann. Wenn das Gerät die Messungen nicht wieder aufnimmt, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
4. Schalten Sie den Computer und das Gerät aus. Lassen Sie sie 15 Sekunden lang ausgeschaltet. Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie, bis die Einschalt diagnose abgeschlossen ist. Schalten Sie den Computer dann ein und starten Sie erneut OMNIC.
5. Öffnen Sie die Registerkarte „Diagnostic“ (Diagnose) des Dialogfelds „Experiment Setup“ (Versuchseinstellungen) und ändern Sie die Detektorauswahl auf „Reference Detector“ (Referenzdetektor).

Wenn das Gerät normal misst (überprüfen Sie, ob die Scananzeige blinkt und ein Interferogramm angezeigt wird), steht das Problem wahrscheinlich im Zusammenhang mit der Probe oder dem Detektor. Stellen Sie sicher, dass der Strahl im Probenraum nicht unterbrochen wird und überprüfen Sie die Registerkarte „Diagnostic“ (Diagnose) des Dialogfelds „Experiment Setup“ (Versuchseinstellungen), um sicherzustellen, dass der Detektor erkannt wird. Sollte das nicht der Fall sein, wenden Sie sich für Unterstützung an uns.

6. Überprüfen Sie alle Anzeigen auf der Registerkarte „Diagnostic“ (Diagnose) des Dialogfelds „Experiment Setup“ (Versuchseinstellungen). Klicken Sie auf alle Anzeigen, die durch einen roten Schrägstrich gekennzeichnet sind, um Diagnoseinformationen zu der Komponente anzuzeigen.

Wenn die Laserfrequenz außerhalb des angegebenen Bereichs liegt, wenden Sie sich an uns, um das Elektronikmodul und/oder den Laser auszuwechseln zu lassen.

Wenn die Temperatur nicht im annehmbaren Bereich liegt, stellen Sie sicher, dass die Entlüftungsöffnungen auf der Rückseite des Gerätes nicht verstellt sind und sich keine anderen Gegenstände oder Geräte auf dem Gerät befinden. Hinter dem Gerät muss ein Freiraum von mindestens 30 cm und über dem Gerät von 64 cm (gemessen ab Tisch) gelassen werden. Stellen Sie sicher, dass Sie Umgebungstemperatur zwischen 16 und 27 °C liegt und die Entlüftungsöffnungen des Netzteils nicht verstellt sind.

7. Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an uns.

Das System misst normal, aber die Signalintensität ist sehr niedrig.

1. Justieren Sie das Gerät.
2. Stellen Sie auf der Registerkarte „Bench“ (Optik) des Dialogfelds „Experiment Setup“ (Versuchseinstellungen) die Option „Optical Velocity“ (Optische Geschwindigkeit) ein.
3. Wenn die Statusanzeige der Quelle nicht leuchtet, überprüfen Sie auf der Registerkarte „Diagnostic“ (Diagnose) des Dialogfelds „Experiment Setup“ (Versuchseinstellungen) den Strom und die Spannung der Quelle. Wenn die Quellenanzeige leuchtet, überprüfen Sie auf der Registerkarte „Bench“ (Optik) des Dialogfelds „Experiment Setup“ (Versuchseinstellungen) das Interferogramm; wenn kein Interferogramm vorhanden ist, überprüfen Sie den Strahlenweg und den Detektor.
4. Überprüfen Sie auf der Registerkarte „Bench“ (Optik) des Dialogfelds „Experiment Setup“ (Versuchseinstellungen) den Parameter „Aperture“ (Apertur). Stellen Sie den Parameter „Aperture“ (Apertur) für einen MCT-A-Detektor auf „High Resolution“ (Hohe Auflösung) ein. Für einen DTGS-Detektor stellen Sie „Aperture“ (Apertur) auf „Medium Resolution“ (Mittlere Auflösung) ein.
5. Stellen Sie sicher, dass alle verwendeten Zubehörteile installiert und korrekt justiert sind. (Weitere Informationen finden Sie in der Gebrauchsanweisung, die dem Zubehör beiliegt.)
6. Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an uns.

Die Basislinie ist nicht stabil.

1. Senken Sie die Flussrate der Spülgases, um den Geräuschpegel im Gerät zu reduzieren, bis eine stabile Basislinie erreicht wird.
2. Justieren Sie das Gerät.
3. Prüfen Sie mit der Software Bench Diagnostics, ob die Laserpegel ausgeglichen sind. Wenn die Pegel außerhalb des Toleranzbereiches liegen, wenden Sie sich für Unterstützung an uns.
4. Stellen Sie sicher, dass die Umgebungsbedingungen mit den Anforderungen im beiliegenden Handbuch zur Vorbereitung des Aufstellungsorts übereinstimmen.
5. Überprüfen Sie den Feuchtigkeitsindikator und wechseln Sie das Trockenmittel und den Indikator bei Bedarf aus.

HINWEIS Wenn Sie mit Spülung arbeiten und die Abdeckung des Gerätes kürzlich geöffnet wurde, lassen Sie das Gerät nach dem Schließen der Abdeckung 3 bis 5 Minuten lang spülen.

6. Wenn das Gerät erst kürzlich eingeschaltet wurde, lassen Sie es 1 Stunde lang laufen, damit sich die Temperatur stabilisieren kann.

7. Wenn das Gerät einen gekühlten Detektor hat und das Dewargefäß des Detektors kürzlich gefüllt wurde, lassen Sie den Detektor abkühlen.
8. Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an uns.

Das Gerät konnte nicht justiert werden.

1. Überprüfen Sie die Fenster des Probenraums. Wenden Sie sich für Unterstützung an uns, wenn die Fenster nicht klar sind oder mögliche Beschädigungen aufweisen.
2. Überprüfen Sie alle Anzeigen auf der Registerkarte „Diagnostic“ (Diagnose) des Dialogfelds „Experiment Setup“ (Versuchseinstellungen).
3. Öffnen Sie in OMNIC die Registerkarte „Diagnostic“ (Diagnose) des Dialogfelds „Experiment Setup“ (Versuchseinstellungen) und klicken Sie auf „Reset Bench“ (Optik zurücksetzen).
4. Lassen Sie das System mindestens 15 Minuten lang laufen (optimal: eine Stunde) und justieren Sie das Gerät dann.
5. Stellen Sie sicher, dass das Zubehör unter Beachtung der beiliegenden Anweisungen installiert wurde.
6. Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an uns.

Bei der Auswahl eines externen Detektors in einem Mikroskop ist ein Problem aufgetreten.

1. Überprüfen Sie den Zubehöranschluss an der Rückseite des Gerätes oder an der Rückwand des Probenraums. Prüfen Sie den Anschluss des Detektorkabels. Wenn es nicht vollständig eingesteckt ist, schließen Sie es richtig an.
2. Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an uns.

Es können keine Daten erfasst werden (oder andere Softwareprobleme).

1. Schließen Sie OMNIC und schalten Sie dann das Gerät aus. Warten Sie einige Sekunden lang und schalten Sie das Gerät dann wieder ein. Warten Sie, bis die Einschaltdiagnose abgeschlossen ist und starten Sie dann OMNIC neu.
2. Fahren Sie den Computer herunter und schalten Sie das Gerät aus. Überprüfen Sie das Datenkabel. Wechseln Sie es aus, wenn es beschädigt ist. Wenn das Kabel lose oder getrennt ist, schließen Sie es wieder an. Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie, bis die Einschaltdiagnose abgeschlossen ist. Schalten Sie den Computer dann ein und starten Sie erneut OMNIC.
3. Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an uns.

Fehlermeldungen

Der Computer kann mit dem Gerät nicht kommunizieren.

1. Schließen Sie OMNIC und schalten Sie dann das Gerät aus. Warten Sie einige Sekunden lang und schalten Sie das Gerät dann wieder ein. Warten Sie, bis die Einschalt diagnose abgeschlossen ist und starten Sie dann OMNIC neu.
2. Wenn die Anzeigen am Hauptgehäuse nicht aufleuchten, stellen Sie sicher, dass das Netzteil an das Gerät und eine Steckdose oder Steckerleiste angeschlossen ist.
3. Fahren Sie den Computer herunter und schalten Sie das Gerät aus. Überprüfen Sie das USB-Datenkabel. Wenn das Kabel beschädigt ist, wechseln Sie es aus. Wenn das Kabel lose oder getrennt ist, schließen Sie es wieder an.
4. Schalten Sie das Gerät ein. Warten Sie, bis die Einschalt diagnose abgeschlossen ist und schalten Sie dann den Computer ein und starten Sie erneut OMNIC.
5. Trennen Sie alles USB-Zubehör, das an den Computer angeschlossen ist und die Kommunikation mit dem Spektrometer beeinträchtigen könnte.
6. Schließen Sie alle Anwendungen, die den Betrieb von OMNIC stören könnten.
7. Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an uns.

Die Temperatur des Geräts liegt außerhalb des zulässigen Bereiches.

1. Stellen Sie sicher, dass nichts oben auf dem Gerät steht und die Luft um das Gerät herum frei zirkulieren kann.
2. Möglicherweise ist die Umgebungstemperatur im Labor zu hoch. Die Umgebungstemperatur sollte zwischen 20 und 22 °C liegen.
3. Stellen Sie sicher, dass die Entlüftungsöffnungen des Netzteils nicht verstellt sind.
4. Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an uns.

OMNIC kann mit dem Detektor nicht kommunizieren.

Wenn OMNIC mit dem Spektrometer nicht kommunizieren kann, wenden Sie sich für Unterstützung an uns.

Das Gerät misst nicht.

Hinweis Wenn 1 Stunde lang keine Daten erfasst werden, stellt das Interferometer automatisch die Messungen ein und die Scananzeige leuchtet weiter. Dies ist normal. Sobald wieder Daten erfasst werden, nimmt das Interferometer die Messungen wieder auf.

1. Schalten Sie das Gerät ein (wenn es noch nicht eingeschaltet ist).
2. Starten Sie OMNIC (oder ggf. eine andere Gerätesoftware).

3. Lassen Sie das System mindestens 15 Minuten lang laufen (optimal: eine Stunde) und justieren Sie das Gerät dann. Wenn das Gerät die Messungen nicht wieder aufnimmt, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
4. Schalten Sie den Computer und das Gerät aus. Lassen Sie sie 15 Sekunden lang ausgeschaltet. Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie, bis die Einschalt diagnose abgeschlossen ist. Schalten Sie den Computer dann ein und starten Sie erneut OMNIC.
5. Öffnen Sie die Registerkarte „Diagnostic“ (Diagnose) des Dialogfelds „Experiment Setup“ (Versuchseinstellungen) und ändern Sie die Detektorauswahl auf „Reference Detector“ (Referenzdetektor).

Wenn das Gerät normal misst (überprüfen Sie, ob die Scananzeige blinkt und ein Interferogramm angezeigt wird), steht das Problem wahrscheinlich im Zusammenhang mit der Probe oder dem Detektor. Stellen Sie sicher, dass der Strahl im Probenraum nicht unterbrochen wird und überprüfen Sie die Registerkarte „Diagnostic“ (Diagnose) des Dialogfelds „Experiment Setup“ (Versuchseinstellungen), um sicherzustellen, dass der Detektor erkannt wird. Sollte das nicht der Fall sein, wenden Sie sich für Unterstützung an uns.

6. Überprüfen Sie alle Anzeigen auf der Registerkarte „Diagnostic“ (Diagnose) des Dialogfelds „Experiment Setup“ (Versuchseinstellungen). Klicken Sie auf alle Anzeigen, die durch einen roten Schrägstrich gekennzeichnet sind, um Diagnoseinformationen zu der Komponente anzuzeigen.

Wenn die Laserfrequenz außerhalb des angegebenen Bereichs liegt, wenden Sie sich an uns, um das Elektronikmodul auszuwechseln zu lassen. Wenn die Spannung oder der Strom des Lasers außerhalb des angegebenen Bereichs liegt, wenden Sie sich für Unterstützung an uns.

Wenn die Temperatur nicht im annehmbaren Bereich liegt, stellen Sie sicher, dass die Entlüftungsöffnungen auf der Rückseite des Gerätes nicht verstellt sind und sich keine anderen Gegenstände oder Geräte auf dem Gerät befinden. Hinter dem Gerät muss ein Freiraum von mindestens 30 cm und über dem Gerät von 64 cm (gemessen ab Tisch) gelassen werden. Stellen Sie sicher, dass Sie Umgebungstemperatur zwischen 16 und 27 °C liegt und die Entlüftungsöffnungen des Netzteils nicht verstellt sind.

7. Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an uns.

Der MCT-Detektor ist zu heiß.

1. Kühlen Sie den Detektor.
2. Untersuchen Sie das Dewargefäß des Detektors auf Undichtigkeiten. Wenden Sie sich bei Bedarf an uns, um das Vakuum im Dewargefäß des Detektors wiederherzustellen.
3. Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an uns.

Die Laserspannung liegt außerhalb des zulässigen Bereiches.

1. Entfernen Sie Zubehör oder Proben aus dem Probenraum und justieren Sie dann das Gerät.
2. Wechseln Sie den Laser aus.
3. Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an uns.

Die Quellenspannung liegt außerhalb des zulässigen Bereiches.

1. Überprüfen Sie, ob die Quelle richtig im Halter sitzt.
2. Wechseln Sie die Quelle aus.
3. Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an uns.

Die Spannungen des Netzteils liegen außerhalb des zulässigen Bereiches.

1. Wechseln Sie das Netzteil aus.
2. Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an uns.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.