

xylem

ANWEISUNGEN

CODE: 44-571 / AUSFÜHRUNG 5C



Abbe 5 Refraktometer

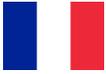
BEDIENUNGSANLEITUNG



**Bellingham
+ Stanley**

a xylem brand

Internationale Bedienungsanleitungen



Mode d'emploi

Pour afficher et télécharger ce manuel d'instructions dans une autre langue, visitez notre site Web et utilisez la recherche par mot-clé «Abbé 5», puis sélectionnez «Manuel» dans l'onglet Tous les documents.



Anleitung

Um diese Bedienungsanleitung in einer anderen Sprache anzuzeigen und herunterzuladen, besuchen Sie bitte unsere Website und verwenden Sie die Stichwortsuche „Abbe 5“ und wählen Sie „Manual“ auf der Registerkarte All Documents.



Instrucciones

Para ver y descargar este manual de instrucciones en otro idioma, visite nuestro sitio web y utilice la Búsqueda de palabras clave "Abbe 5" y seleccione "Manual" en la pestaña Todos los documentos.



Instructions

To view and download this instruction manual in another language, please visit our website and use the Keyword Search "Abbe 5" and choose select "Manual" from the All Documents tab.

www.xylemanalytics.com/en/customer-support/downloads



Dieses Symbol ist ein international anerkannter Hinweis darauf, dass das damit gekennzeichnete Produkt nicht als allgemeiner Abfall oder Müll entsorgt werden sollte, der auf Mülldeponien landen könnte, sondern stattdessen einer speziellen Verarbeitung und/oder einem Recycling in den Ländern zugeführt werden sollte, in denen entsprechende Gesetze und Einrichtungen vorhanden sind sind am Platz.



Dieses Symbol weist auf einen Vorsichts- oder Warnhinweis hin. Bitte lesen Sie im Handbuch nach.



Hergestellt in China für:
Xylem Analytics Germany GmbH
Am Achalaich 11
82362 Weilheim
Germany

Aufmerksamkeit

Diese Refraktometer sind optische Präzisionsinstrumente und sollten mit Vorsicht behandelt werden.

Lassen Sie sie nicht fallen und setzen Sie sie keinen starken Stößen aus.

Überprüfen Sie stets die Sicherheitsdaten und Spezifikationen der Proben, bevor Sie diese auf das Refraktometer auftragen.

Tragen Sie beim Auftragen von Proben auf das Prisma, die Haut oder Augen schädigen könnten, geeignete Schutzkleidung und -brille (PSA).

Verwendungszweck

Dieses Produkt ist nur für den allgemeinen Labor, Herstellung und Forschungszwecke und nicht für jedes Tier oder Mensch therapeutischen oder diagnostischen Gebrauch bestimmt.

Vorsichtsmaßnahmen zur Verbesserung der Genauigkeit

Stellen Sie sicher, dass das Prisma zwischen jeder Messung gereinigt und getrocknet wird. Verwenden Sie dazu etwas sauberes Wasser bei Raumtemperatur und ein weiches Tuch oder Tuch zum Trocknen.

Stellen Sie vor der Messung sicher, dass die Skala des Instruments scharf eingestellt ist, und stellen Sie das Okular ein Falls benötigt.

Schauen Sie sich die Qualität der erhaltenen Grenzlinie an. Eine schlechte Schärfe kann darauf hindeuten, dass sich nicht genügend Probe auf dem Prisma befindet, oder dass es Temperaturgradienten über das Prisma gibt oder dass das Prisma nach der letzten Messung nicht ordnungsgemäß gereinigt und getrocknet wurde.

Reinigen und trocknen Sie im Zweifelsfall das Prisma, lassen Sie es eine Weile stehen und wiederholen Sie die Messungen von Anfang an. Die Messung derselben Probe zweimal kurz hintereinander ist ein nützlicher Hinweis darauf, wie sehr man sich auf die erzielten Ergebnisse verlassen sollte.

Konformitätserklärung

<https://www.xylemanalytics.com/de/service/downloads>



Abbe 5 part list



- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1. Okular | 7. Dispersionsknopf |
| 2. Lichtquelle (optional) | 8. Der Reglerknopf |
| 3. Feststellknopf | 9. Oberes Prisma |
| 4. Lichtsammler | 10. Temperaturkontrollanschlüsse |
| 5. Kalibrierschraube | |
| 6. Temperaturanzeige | |

Inhalt

Abbe 5 Refraktometer komplett mit Zubehör:

- 1 Refraktometer
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Kalibrierplatte
- 1 Schraubendreher
- 1 Flasche Monobromnaphthalin
- 1 Pipette
- 1 Batterie - 1,5 V Alkali-Mangan-Knopfzelle LR44

Batterie einlegen

Um die Batterie in das Temperaturanzeigemodul einzulegen entfernen Sie die beiden Schrauben, welche das Modul auf der Grundplatte befestigen. Entfernen Sie dann den runden Batteriefachdeckel und legen Sie die Batterie unter Beachtung der richtigen Polung ein.

Sobald die Batterie eingesetzt ist, wird die Temperatur angezeigt.

Positionierung des Systems

Stellen Sie das Instrument auf eine flache und stabile Bank:

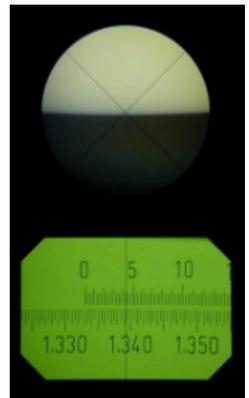
- trocken und drinnen.
- Abstand zu zugigen oder heißen Geräten wie Ventilatoren oder Heizungen.
- vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- von potenziellen Störquellen, wie z. B. RFI-erzeugenden Geräten, fernhalten.
- Für zusätzliche Stabilität befinden sich an der Vorderseite der Gerätegrundplatte zwei Befestigungslöcher, die eine dauerhafte Befestigung an einer Werkbank ermöglichen.

Eine Lesung machen

Die Probe wird auf das Prisma aufgebracht, und dort über einen verchromten Reflektor mit Licht bestrahlt. Geeignete Lichtquellen sind z. B. Tageslicht, Schreibtischlampe usw. Mit der Einstellung der achromatischen Prismen durch Drehen des Dispersionsdrehknopfs stellen Sie sicher, dass Sie bei der richtigen Wellenlänge (589 nm bei Standard-Messung) messen. Die Grenzlinie können Sie durch das Okular beobachten und entweder als Brechungsindex oder in der Einheit Brix von der integrierten Skala ablesen.

1. Schauen Sie durch das Okular und drehen Sie es, bis Skala und Grenzlinie scharfgestellt sind.
2. Drehen Sie am Dispersionsregler bis die Farbe verschwindet (blau in eine Richtung, rot in die andere) und die Grenzlinie scharf ist.
3. Drehen Sie den Einstellknopf, bis die Grenzlinie (zwischen hellem und dunklem Bereich) in der Mitte des Fadenkreuzes ausgerichtet ist.
4. Drehen Sie den Lichtkollektor, bis die Skala optimal beleuchtet ist.

Notieren Sie den abgelesenen Brechungsindex oder den Wert der Brix Skala und dazu jeweils den Temperaturmesswert. Der Brechungsindex einer Flüssigkeit ist temperaturabhängig. Deshalb temperiert man entweder das Refraktometer durch ein Wasserbad konstant auf eine Temperatur (siehe unten) oder führt für die Messwerte eine Temperaturkompensation durch.



Die Grenze

Konfigurieren Sie den Modus

Das Instrument kann so konfiguriert werden, dass es entweder im herkömmlichen „Transmissionsmodus“ oder, bei inhomogenen oder undurchsichtigen Proben, im „Reflexionsmodus“ arbeitet.

Ein Maß für die Hauptdispersion für Proben wie Kohlenwasserstoffe oder feste Materialien wie Glas, Kontaktlinsen und Glasfasern kann durch eine einfache Methode unter Verwendung der normalen Weißlichtquelle und Ablesen am Dispersionsknopf bestimmt werden.

Temperatur

Wasserbadanschlüsse ermöglichen die Kontrolle der Prismtemperatur, wobei die Prismtemperatur elektronisch überwacht und auf der Digitalanzeige angezeigt wird.

Mit guter Temperaturkontrolle und präziser Kalibrierung können RI-Messwerte erzielt werden 4 Dezimalstellen oder in °Brix auf 1 Dezimalstelle.

Optionale Lichtquelle einbauen

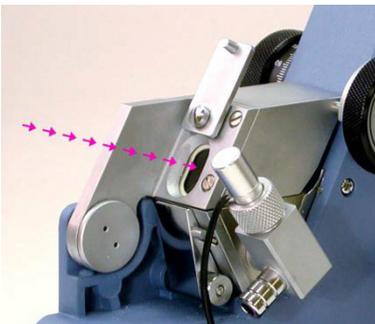
Entfernen Sie zuerst die beiden Schrauben auf der Oberseite der Grundplatte links vom Refraktometer. Richten Sie die Lichtquelle über den beiden Gewindebohrungen so aus, dass die DC-Spannungsbuchse vom Temperaturmodul wegzeigt. Setzen Sie die beiden Schrauben wieder ein und schließen Sie die Lichtquelle an das Netzgerät an.

Mit dem Einstellknopf können Sie die Lichtquelle ausschalten und die Helligkeit für eine optimale Probenbeleuchtung anpassen.

Messungen

Flüssige Proben

1. Den Verschlussdrehknopf drehen und das obere Prisma herausklappen.
2. Einige Tropfen Probe auf das untere Prisma geben, das obere Prisma schließen, und mit dem Verschlussdrehknopf sichern. Die Probe sollte die gesamte Oberfläche des Prismas gleichmäßig bedecken und keine Luftblasen enthalten.



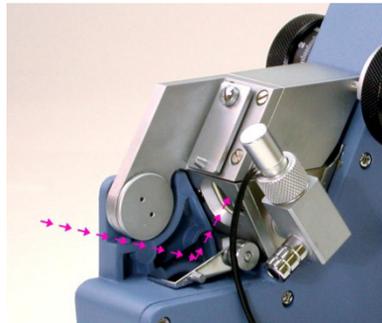
Übertragungsmodus

Lichtdurchlässige Probe - Transmissionsmodus

1. Der Transmissionsmodus wird hauptsächlich für homogene flüssige Proben eingesetzt.
2. Öffnen Sie den Verschluss des oberen Prismas und heben Sie den Verschluss des Spiegels für das untere Prisma. So wird das Licht durch das obere Prisma und die Probe geleitet.

Lichtundurchlässige Probe - Reflektionsmodus

1. Der Reflektionsmodus ist für lichtundurchlässige Proben besser geeignet. Die Grenzlinie ist jedoch nicht so gut erkennbar wie im Transmissionsmodus.
2. Schließen Sie den Verschluss des oberen Prismas und klappen Sie den Verschluss des Spiegels für das untere Prisma herunter. So wird das Licht von der Unterseite der Probe reflektiert.



Reflexionsmodus

Prismen reinigen

Entfernen Sie Proben von der Oberfläche der Prismen möglichst bald, wenn Sie die Probe nicht mehr für weitere Messungen benötigen. Verbleibt die Probe längere Zeit zwischen den Prismen, kann die Probe eingetrocknet und die Prismen verkleben.

Verwenden Sie zum Entfernen der Probe von den Prismen ein geeignetes Lösemittel, wie z. B. destilliertes Wasser bei wässrigen Proben oder Alkohol bei öligen Proben. Reinigen Sie die Prismen mit einem Tuch. Spülen Sie die Prismen danach mit destilliertem Wasser oder Alkohol und trocknen Sie die Prismen anschließend mit einem sauberen Tuch.

Hinweis: Reinigen Sie Prismen nicht durch starkes Reiben mit rauen Tüchern. Die Oberfläche der Prismen kann dadurch beschädigt werden. Verkratzte Prismen reduzieren die Schärfe der Grenzlinie und verunreinigen die Probe. Verwenden Sie niemals aggressive Lösemittel wie z. B. Aceton. Verwenden Sie immer Alkohole oder andere nicht aggressive Lösemittel.

Okular reinigen

Reinigen Sie die Okularlinse regelmäßig mit einem trockenen Stoff oder Tuch.

Verwenden Sie NIEMALS Wasser oder Lösemittel um die Linsen des Okulars zu reinigen. Flüssigkeiten können in die Fokussiereinheit eindringen und das Sichtfeld trüben.

Refraktometer mit der Testplatte überprüfen

Geben Sie mit einem kleinen Holz- oder Plastikstab zwei kleine Tropfen Kontaktflüssigkeit Monobromnaphthalin (im Lieferumfang enthalten, Bestellnummer Nr. 10 43) auf die Mitte des Messprismas. Legen Sie die Testplatte mit der polierten Seite nach unten auf das Prisma und die Kontaktflüssigkeit. Achten Sie darauf, dass die Testplatte das Prisma nicht verkratzt. Die gesamte Fläche zwischen der Testplatte und dem Prisma soll von der Kontaktflüssigkeit benetzt sein.

Die richtige Menge an Kontaktflüssigkeit spielt dabei eine wichtige Rolle. Die Flüssigkeit soll die gesamte Kontaktfläche benetzen, aber nicht über die Kanten der Testplatte hinausquellen. Um die richtige Menge Kontaktflüssigkeit aufzutragen ist etwas Erfahrung nötig.

Achten Sie darauf, dass die Testplatte sich nicht bewegt. Sollte sich die Testplatte bewegen, nehmen Sie sie wieder ab, reinigen die Prismen und wiederholen das Auflegen der Testplatte.

Um die Testplatte wieder vom Prisma zu entfernen, geben Sie ausreichend alkoholisches Lösemittel an die Kanten der Testplatte, bis sie sich leicht von der Prismaoberfläche ablösen lässt.

Der tatsächliche Brechungsindex jeder Testplatte ist auf ihrer Oberfläche eingraviert. Den ermittelten Brechungsindex können Sie von der Skala ablesen und mit dem Wert auf der Testplatte vergleichen.

Kalibrierung anpassen

Stimmt der ermittelte Wert für die Testplatte nicht mit dem aufgedruckten Wert überein, können Sie die Kalibrierung des Refraktometers leicht anpassen.

Stellen Sie sicher, dass sich die Grenzlinie genau in der Mitte des Fadenkreuzes befindet.

Verstellen Sie die Kalibrierschraube mit dem im Lieferumfang enthaltenen Schraubendreher vorsichtig so lange, bis der richtige Wert auf der Skala angezeigt wird.



Temperaturregelung durch einen Umwälzthermostat

Abhängigkeit des Brechungsindex von der Temperatur

Der Brechungsindex aller Proben ist temperaturabhängig. Um den Brechungsindex einer Probe bei 20 °C zu ermitteln, können Sie entweder das Refraktometer auf 20 °C temperieren (siehe unten), oder einen Korrekturwert für die Probe zu dem abgelesenen Wert addieren.

Die Korrekturwerte für unterschiedliche Probentypen unterscheiden sich beträchtlich. Glas besitzt einen niedrigen Temperaturkoeffizienten, wässrige Lösungen einen höheren, und Öle und Chemikalien zumeist den größten. Typische (Näherungs-) Werte sind:

Probe	Temperaturkoeffizient: Änderung des Brechungsindex / °C
Glas	+0,00001
Wasser	-0,00010 (-0,07 °Brix)
50%-ige Saccharoselösung (50°Brix)	-0,00017 (-0,08 °Brix)
Speiseöl	-0,00040

Temperaturregelung durch ein Wasserbad

Sowohl das feste als auch das klappbare Prismengehäuse sind mit Anschlüssen für ein Wasserbad ausgestattet, um Prismen und Probe auf eine bestimmte Temperatur zu temperieren.

Wenn Sie eine konstante Temperatur durch Temperierung sicherstellen, vermindern Sie die Zeit, bis sich nach dem Auftragen der Probe die optimalen Messbedingungen für höchste Messgenauigkeit eingestellt haben.

Wenn es gelingt, die Temperatur genau auf 20 °C einzustellen, entfällt eine Korrektur der abgelesenen Werte. Der Temperaturkoeffizient der Probe wird in diesem Fall nicht benötigt.

Wir empfehlen, die beiden Prismengehäuse in Serie zu verbinden, wie im Folgenden beschrieben.

Schließen Sie das ankommende Wasser an den Anschluss auf der, von vorne gesehen, rechten Seite des Refraktometers an. Das Wasser verlässt das Refraktometer auf der linken Seite wieder. Verbinden Sie den Ablauf und den rückwärtigen Anschluss für das obere Prismengehäuse mit einem kurzen Schlauchstück. Eine Schlauch am oberen Prismengehäuse führt das Wasser wieder aus dem Refraktometer. Verwenden sie immer Schlauchschellen, um die Schlauchanschlüsse zu sichern. (Zur besseren Erkennbarkeit der Anschlüsse zeigt die Abbildung die Schläuche ohne Schlauchklemmen).



Konsultieren Sie die Sicherheitsdatenblattinformationen, wenn Sie Chemikalien verwenden.

Temperaturkorrekturwerte für Saccharoselösungen

Korrekturwerte für Saccharoselösungen die in der Einheit Brix (% Saccharose) gemessen wurden, finden Sie in der folgenden Tabelle. Die Korrekturwerte werden zum abgelesenen Wert addiert.

		Scale reading °Brix																	
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
Temperature °Celsius	15	-0.29	-0.30	-0.32	-0.33	-0.34	-0.35	-0.36	-0.37	-0.37	-0.38	-0.38	-0.38	-0.38	-0.38	-0.38	-0.37	-0.37	
	16	-0.24	-0.25	-0.26	-0.27	-0.28	-0.28	-0.29	-0.30	-0.30	-0.30	-0.31	-0.31	-0.31	-0.31	-0.31	-0.30	-0.30	-0.30
	17	-0.18	-0.19	-0.20	-0.20	-0.21	-0.21	-0.22	-0.22	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.22
	18	-0.12	-0.13	-0.13	-0.14	-0.14	-0.14	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15
	19	-0.06	-0.06	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.07
	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	21	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07
	22	0.13	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.15	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.15	0.15	0.15
	23	0.20	0.21	0.21	0.22	0.22	0.23	0.23	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.22
	24	0.27	0.28	0.29	0.29	0.30	0.30	0.31	0.31	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.31	0.31	0.31	0.30	0.30
	25	0.34	0.35	0.36	0.37	0.38	0.38	0.39	0.39	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.39	0.39	0.38	0.38	0.37
	26	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.46	0.47	0.47	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.47	0.47	0.46	0.46	0.45
	27	0.50	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.55	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.55	0.55	0.54	0.53	0.52
	28	0.58	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.64	0.64	0.63	0.63	0.62	0.61	0.60
	29	0.66	0.67	0.68	0.70	0.71	0.71	0.72	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.72	0.72	0.71	0.70	0.69	0.67
	30	0.74	0.76	0.77	0.78	0.79	0.80	0.81	0.81	0.82	0.82	0.81	0.81	0.80	0.80	0.79	0.78	0.76	0.75
	31	0.83	0.84	0.85	0.87	0.88	0.89	0.89	0.90	0.90	0.90	0.90	0.89	0.89	0.88	0.87	0.86	0.84	0.82
	32	0.92	0.93	0.94	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.97	0.96	0.95	0.93	0.92	0.90
	33	1.01	1.02	1.03	1.05	1.06	1.07	1.07	1.08	1.08	1.08	1.07	1.07	1.06	1.04	1.03	1.01	1.00	0.98
	34	1.10	1.11	1.13	1.14	1.15	1.16	1.16	1.17	1.17	1.16	1.16	1.15	1.14	1.13	1.11	1.09	1.07	1.05
35	1.19	1.21	1.22	1.23	1.24	1.25	1.25	1.26	1.26	1.25	1.25	1.24	1.23	1.21	1.19	1.17	1.15	1.13	
36	1.29	1.30	1.31	1.33	1.34	1.34	1.35	1.35	1.36	1.34	1.34	1.33	1.31	1.29	1.28	1.25	1.23	1.20	
37	1.39	1.40	1.41	1.42	1.43	1.44	1.44	1.44	1.44	1.43	1.43	1.41	1.40	1.38	1.36	1.33	1.31	1.28	
38	1.49	1.50	1.51	1.52	1.53	1.53	1.54	1.54	1.53	1.53	1.52	1.50	1.48	1.46	1.44	1.42	1.39	1.36	
39	1.59	1.60	1.61	1.62	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.62	1.61	1.59	1.57	1.55	1.52	1.50	1.47	1.43	
40	1.69	1.70	1.71	1.72	1.73	1.73	1.73	1.73	1.72	1.71	1.70	1.68	1.66	1.63	1.61	1.58	1.54	1.51	

Beispiel:

Ein Abbe 5 zeigt einen Wert von 35.4 °Brix bei einer a Temperatur von 32 °C

Ermittelter Wert bei 32 °C	=	35,4
Korrektur	=	0,99
Korrigierter Wert für 20 °C	=	36,39
gerundet auf 1 Dezimalstelle		
Messgenauigkeit		36,4

Dispersion measurements

Die Hauptdispersion $n_F - n_C$ einer Probe oder einer Glasplatte können Sie durch einfache Messungen und anschließende Berechnung bestimmen.

Hauptdispersion $n_F - n_C = A + B \times M$

wobei A, B & M aus den folgenden Tabellen entnommen sind.

Vorgehensweise:

1. alibrierung des Refraktometers überprüfen und ggf. entsprechend einem bekannten Standard anpassen (siehe oben).
2. Testplatte auflegen und wie üblich den Wert ermitteln, d.h. den Einstell Drehknopf drehen, bis die Grenzlinie im Schnittpunkt des Fadenkreuzes liegt, und den Dispersionsdrehknopf drehen, bis die Farbe verschwindet und eine scharfe Grenzlinie sichtbar wird.
3. den von der Skala abgelesenen Brechungsindex (n_D) notieren.
4. Den von der Skala des Dispersionsdrehknopfs abgelesenen Wert notieren (0 to 60).
5. Dispersionsdrehknopf um 180° drehen und so einstellen, dass die Farbe der Grenzlinie verschwindet.
6. Den von der Skala des Dispersionsdrehknopfs abgelesenen Wert notieren.
7. Dispersionsdrehknopf wieder in die ursprüngliche Stellung drehen, und so einstellen, dass die Farbe verschwindet und erneut den Wert ablesen und notieren.
8. Schritte 5-7 wiederholen, bis für jede Stellung des Dispersionsdrehknopfs 5 Werte vorliegen.
9. Aus den 10 Werten den Durchschnittswert bilden (Z).
10. Aus Tabelle 1 (siehe unten) durch Interpolation zwischen benachbarten Werten die Koeffizienten A & B für die abgelesenen Werte n_D (Schritt 3) bestimmen.
11. Aus Tabelle 2 (siehe unten) durch Interpolation zwischen benachbarten Werten (Polarität beachten) den Wert für den Koeffizienten M für die durchschnittlichen Dispersionswerte Z (Schritt 9) bestimmen.
12. Hauptdispersion berechnen $n_F - n_C = A + B \times M$.

Beispiel

Die folgenden Werte wurden mit einer Quarzglasplatte ermittelt, die mit Kontaktflüssigkeit auf das Prisma aufgelegt wurde:

Brechungsindex, abgelesen von der Skala (n_D) = 1,4584

Am Dispersionsdrehknopf abgelesene Werte

Messungen im Uhrzeigersinn	Messungen entgegen dem Uhrzeigersinn	Durchschnitt aller Messungen (Z)
42,0	42,2	42,17
42,1	42,2	
42,0	42,1	
42,0	42,5	
42,1	42,5	

A, B und M wurden mit Hilfe der Tabellen 1 & 2 berechnet unter Verwendung von n_D und Z.

$A = 0,024354$ $B = 0,029572$ $M = -0,59497$.

$n_F - n_C = A + B \times M = 0,024354 + (0,029572 \times -0,59497) = 0,00676$ Literaturwert¹ of $n_F - n_C$ für Quarz = 0,00675.

1. aus "Tables of Physical and Chemical Constants 16th Edition, Kaye and Laby".

Umrechnungstabelle für die Dispersion

n_D	A	A diff	B	B diff
1.300	0.02494	-0.00006	0.03340	-0.00013
1.310	0.02488	-0.00005	0.03327	-0.00016
1.320	0.02483	-0.00005	0.03311	-0.00016
1.330	0.02478	-0.00005	0.03295	-0.00019
1.340	0.02473	-0.00004	0.03276	-0.00020
1.350	0.02469	-0.00005	0.03256	-0.00021
1.360	0.02464	-0.00004	0.03235	-0.00023
1.370	0.02460	-0.00004	0.03212	-0.00025
1.380	0.02456	-0.00004	0.03187	-0.00026
1.390	0.02452	-0.00004	0.03161	-0.00028
1.400	0.02448	-0.00003	0.03133	-0.00029
1.410	0.02445	-0.00004	0.03104	-0.00031
1.420	0.02441	-0.00003	0.03073	-0.00033
1.430	0.02438	-0.00003	0.03040	-0.00034
1.440	0.02435	-0.00003	0.03006	-0.00036
1.450	0.02432	-0.00003	0.02970	-0.00038
1.460	0.02429	-0.00002	0.02932	0.00040
1.470	0.02427	-0.00002	0.02892	-0.00041
1.480	0.02425	-0.00002	0.02851	-0.00043
1.490	0.02423	-0.00002	0.02808	-0.00046
1.500	0.02421	-0.00001	0.02762	-0.00047
1.510	0.02420	-0.00001	0.02715	-0.00050
1.520	0.02419	-0.00001	0.02665	-0.00051
1.530	0.02418	-0.00001	0.02614	-0.00054
1.540	0.02417	0.00000	0.02560	-0.00056
1.550	0.02417	0.00000	0.02504	-0.00059
1.560	0.02417	0.00001	0.02445	-0.00061
1.570	0.02418	0.00001	0.02384	-0.00064
1.580	0.02419	0.00002	0.02320	-0.00067
1.590	0.02421	0.00002	0.02253	-0.00070
1.600	0.02423	0.00002	0.02183	-0.00073
1.610	0.02425	0.00003	0.02110	-0.00077
1.620	0.02428	0.00004	0.02033	-0.00080
1.630	0.02432	0.00005	0.01953	-0.00085
1.640	0.02437	0.00005	0.01868	-0.00089
1.650	0.02442	0.00006	0.01779	-0.00095
1.660	0.02448	0.00008	0.01684	-0.00100
1.670	0.02456	0.00009	0.01584	-0.00107
1.680	0.02465	0.00010	0.01477	-0.00114
1.690	0.02475	0.00013	0.01363	-0.00124
1.700	0.02488		0.01239	

Z	M	M diff
0	1.000	0.001
1	0.999	0.004
2	0.995	0.007
3	0.988	0.010
4	0.978	0.012
5	0.966	0.015
6	0.951	0.017
7	0.934	0.020
8	0.914	0.023
9	0.891	0.025
10	0.866	0.027
11	0.839	0.030
12	0.809	0.032
13	0.777	0.034
14	0.743	0.036
15	0.707	0.038
16	0.669	0.040
17	0.629	0.041
18	0.588	0.043
19	0.545	0.045
20	0.500	0.046
21	0.454	0.047
22	0.407	0.049
23	0.358	0.049
24	0.309	0.050
25	0.259	0.051
26	0.208	0.052
27	0.156	0.052
28	0.104	0.052
29	0.052	0.052
30	0.000	0.052
31	-0.052	0.052
32	-0.104	0.052
33	-0.156	0.052
34	-0.208	0.051
35	-0.259	0.050
36	-0.309	0.049
37	-0.358	0.049
38	-0.407	0.047
39	-0.454	0.046
40	-0.500	0.045
41	-0.545	0.043
42	-0.588	0.041
43	-0.629	0.040
44	-0.669	0.038
45	-0.707	0.036
46	-0.743	0.034
47	-0.777	0.032
48	-0.809	0.030
49	-0.839	0.027
50	-0.866	0.025
51	-0.891	0.023
52	-0.914	0.020
53	-0.934	0.017
54	-0.951	0.015
55	-0.966	0.012
56	-0.978	0.010
57	-0.988	0.007
58	-0.995	0.004
59	-0.999	0.001
60	-1.000	

Messtechniken

Probe auf das Prisma aufbringen

Flüssige Proben

Flüssige Proben am besten mit einer Pipette auf die Prismaoberfläche aufbringen statt einen Rührstab zu benutzen, oder die Probe direkt aus einem Becherglas zu gießen. Nach dem Aufnehmen der Probe mit der Pipette, alle Tröpfchen von der Außenseite der Pipette abwischen. Anschließend einige Tropfen aus der Pipette direkt auf die Prismaoberfläche tropfen und danach das Prismagehäuse schließen. Dies ist besonders wichtig bei Messungen mit verschiedenen Konzentrationen, da ein dünner Flüssigkeitsfilm, der am Rührstab haftet, dort der Atmosphäre ausgesetzt ist und so das Lösemittel schnell verdunsten kann. Die Folge ist ein Messfehler.

Feststoffe

Feststoffe werden wie die Testplatte mit Hilfe von Kontaktflüssigkeit aufgetragen. Die Oberfläche muss so glatt wie möglich poliert sein wenn sie auf die Prismaoberfläche aufgebracht wird. Dazu muss das klappbare Prisma aufgeklappt sein. Besitzt der Feststoff einen Brechungsindex über 1,65, muss als Kontaktflüssigkeit Methyljodid statt Monobromnaphthalin eingesetzt werden. Monobromnaphthalin ist nur für Brechungsindizes unterhalb dieser Grenze geeignet.

Dünne Filme und Kontaktlinsen

Die Messung ist für die meisten dünnen Filme möglich, allerdings muss hier für jede Probe eine eigene Technik entwickelt werden, die dem Material und seinen Eigenschaften entspricht.

Direktes Auftragen (Reflektionsmodus)

Weiches Plastik und Gummis können zwischen dünnen Aluminiumfolien gepresst werden, so dass sie nur noch ca. 0.25 mm dick sind. Reinigen Sie nach Herstellung der Probe die Prismaoberfläche, ziehen Sie die Folie von einer Seite der Probenschicht ab und legen Sie die Oberfläche der Probe direkt, ohne Kontaktlösung, auf das Prisma.

Indirektes Auftragen (Reflektionsmodus)

Harze und andere niedrig schmelzende Feststoffe bereitet man am besten vor, indem man sie auf einem dünnen Glasträger schmilzt. Nach dem Aushärten, sollte der Glasträger mit Kontaktflüssigkeit auf das Prisma aufgelegt werden, wobei die Oberfläche mit der Probe nach oben zeigt. Hier sind zwei Grenzlinien zu erkennen, eine von der Probe, die andere von dem Glasträger, die aber ignoriert werden kann. Wichtig ist bei diesem Verfahren, dass der Brechungsindex des Trägers größer ist, als der Brechungsindex der eigentlichen Probe.

Dunkle Proben (Reflektionsmodus)

Bestimmte lichtundurchlässige Stoffe, wie z. B. dicke Öle, Teer, Marzipan usw., absorbieren oder streuen Licht so stark, dass keine Messung möglich ist. Für diese Fälle ist der Reflektionsmodus geeignet.

Technische Daten

Messbereich, Brechungsindex (nD)	1,30 bis 1,70
Auflösung, Skala für den Brechungsindex (nD)	0,0005
Messbereich, °Brix	0 bis 95
Auflösung, Skala in °Brix	0,25
Betriebstemperatur, °C	5 bis 70
Temperaturauflösung, °C	0,1
Temperaturgenauigkeit, °C	±1
Umgebungstemperatur bei Betrieb, °C	5 bis 40
Lagertemperatur, °C	5 bis 40
Batterie für das Temperaturmodul	1,5 V Alkali-Mangan-Knopfzelle LR44
Ausmaße, verpackt, cm	27 x 37 x 18
Grundfläche (Arbeitsfläche), cm	22 x 12
Bruttogewicht, kg	3,5
Nettogewicht, kg	2,55

Ersatzteile und Zubehör

	Code
Kontaktflüssigkeit, Monobromnaphthalin, für Testplatten bis 1,65 RI	10-43
Abbe 5 Lichtquelle (110 - 230V)	44-520
Prismengehäuse (Ersatzinheit)	44-590

Xylem |'zīləm|

- 1) Das Gewebe in Pflanzen, das Wasser von den Wurzeln nach oben befördert;
- 2) ein führendes globales Wassertechnologie-Unternehmen.

Die globalen Marken von Xylem Lab Solutions sind seit Jahrzehnten führend auf dem Markt für Laborgeräte und man vertraut täglich auf ihr Können in mehr als 150 Ländern. In einer echten Partnerschaft mit unseren Kunden hören wir zu, lernen und passen uns den individuellen Bedürfnissen an und bieten eine Tiefe Anwendungskompetenz, die auf unsere lange Geschichte der Innovation in Instrumenten und Dienstleistungen basiert. Unsere Lösungen für Analysen, Messungen und Überwachung ermöglichen es vielen modernen Labors und industriellen Prozessen von heute erfolgreich zu sein und bieten unseren Kunden die vertrauenswürdigen und leistungsstarken Lösungen, die Sie brauchen.

Xylem Lab Solutions ist Teil von Xylem Inc., einem globalen Unternehmen, das sich auf die Lösung der schwierigsten und grundlegendsten Wasserprobleme der Welt konzentriert. Da die genaue Analyse für die Wasserwirtschaft von entscheidender Bedeutung ist, nutzt Xylem Lab Solutions seine vielfältigen Produktmarken für die Führungsrolle in diesem Bereich und darüber hinaus und bietet die beste Labor- und Feldüberwachung in den verschiedensten Branchen.

Weitere Informationen darüber, wie Xylem Ihnen helfen kann, finden Sie auf www.xylem.com



Xylem
Am Achalaich 11,
82362 Weilheim,
Germany

Email: sales.bs.uk@xylem.com
www.bellinghamandstanley.com

Bellingham + Stanley is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2025 Xylem