

170621

**Handrefraktometer**

Bedienungsanleitung 2

**Hand-held refractometer**

Operating instructions 3

**Réfractomètre portable**

Mode d'emploi 4

**Rifrattometro manuale**

Istruzioni per l'uso 5

**Refractómetro de mano**

Instrucciones de uso 6

**Kézi refraktométer**

Használati utasítás 7

**Refraktometr ręczny**

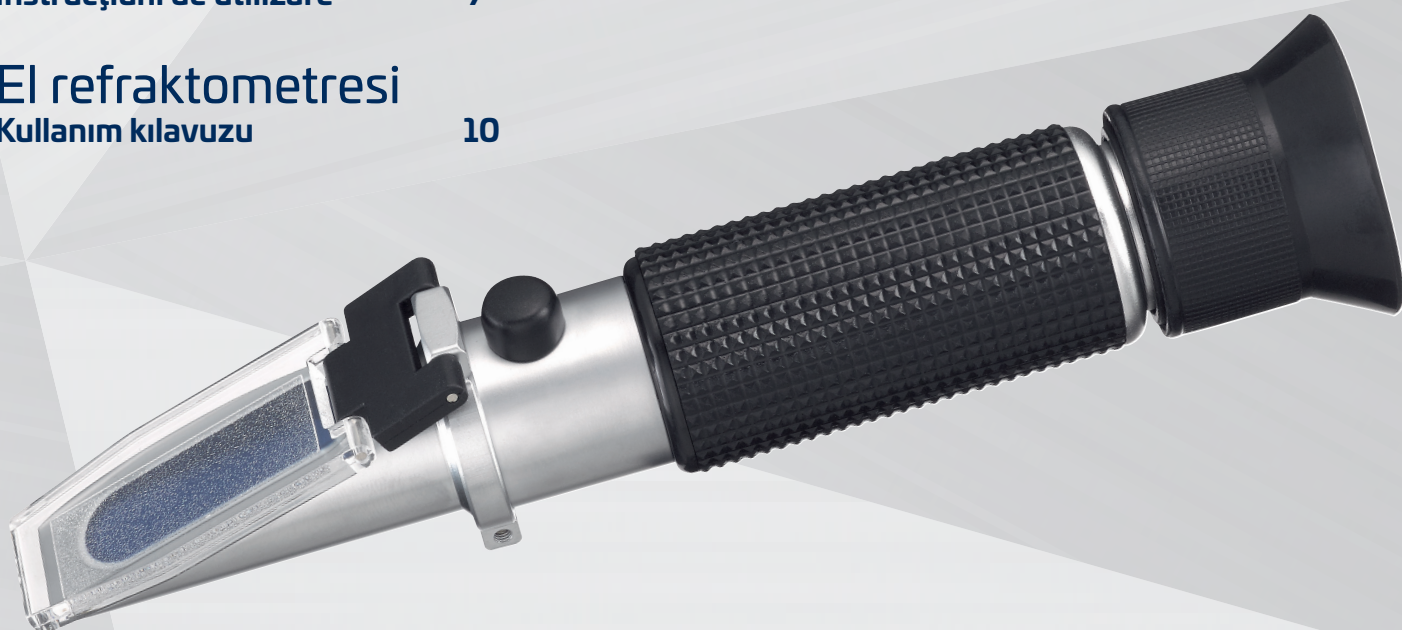
Instrukcja obsługi 8

**Refractometru portabil**

Instrucțiuni de utilizare 9

**El refraktometresi**

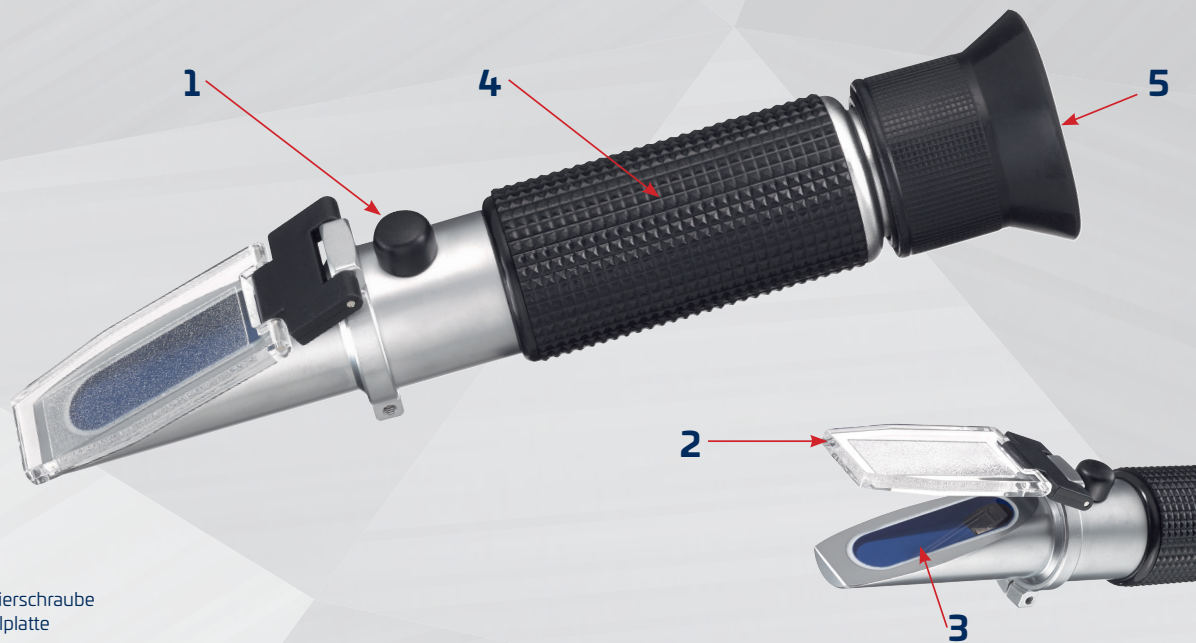
Kullanım kılavuzu 10



## 170621

# HANDREFRAKTOMETER

## Bedienungsanleitung



### Legende

1. Skalenjustierschraube
2. Lichteinfallplatte
3. Prisma
4. Gerippter Schutzmantel
5. Augenokular

Zur Schnellbestimmung und -kontrolle der Konzentration in Kühlschmiermitteln und anderen Flüssigkeiten.

### Das Handrefraktometer ist ein optisches Messinstrument:

- Exakte Kontrolle der Konzentration
- Sauberes Messverfahren mit kleinsten Mengen
- Einfachste Handhabung und Wartung
- Geeignet für alle wassergemischten Kühlschmierstoffe, einschliesslich halb- und vollsynthetischer. Einsetzbar auch bei anderen Industrieflüssigkeiten, wie sie z.B. zum Waschen, Beizen und Härten Verwendung finden. Die zu messenden Flüssigkeiten dürfen nicht aggressiv sein, da sie das Prisma oder die Lichteinfallplatte angreifen.
- Genaue Bestimmungsmethode, Toleranz +/-0,1% bzw. 0.2% bezogen auf den Konzentratanteil.

### Messprinzip

Das Messverfahren beruht auf dem Prinzip der totalen Reflexion von Lichtstrahlen, die unter bestimmtem Winkel auf die zu untersuchende bzw. messende Flüssigkeitsschicht auftreffen und in Abhängigkeit von der Konzentration gebrochen werden. Bei der Messung ergibt sich eine auf der Skala des Instruments leicht ablesbare helle Grenzlinie. Die Konzentration wird aus dem Ablesewert und dem betreffenden Konzentratfaktor ermittelt.

### Reparaturen

Sollte das Gerät defekt sein, so wenden Sie sich bitte an unser Servicecenter → [Servicecenter@brw.ch](mailto:Servicecenter@brw.ch)

### Durchführung der Konzentrations-Bestimmung

1. Lichteinfallplatte aufklappen und Prüfflüssigkeit auf das Prisma (3) bringen und wieder zuklappen. Verschmutzte Medien sind vorher zu filtern.
2. Okular (5) scharf einstellen und Skalenwert ablesen. Ausreichende Lichtverhältnisse gewährleisten. Falls die Grenzlinie trotz Filtration zu unscharf (schlecht ablesbar) ist, empfiehlt es sich, eine Verdünnung der Flüssigkeit mit der gleichen Menge Wasser vorzunehmen und den Ablesewert dementsprechend zu verdoppeln.
3. Konzentrationswert durch Multiplikation des Ablesewerts mit dem Faktor des betreffenden Konzentrates ermitteln, oder aus dem erstellten Nomo- oder Diagramm ablesen.

### Justieren

Vor Bestimmung und Kontrolle der Konzentration einer Flüssigkeit, sollte das Refraktometer auf Raumtemperatur erwärmt werden. Das Gerät ist mit einem gerippten Kunststoffmantel umgeben, der die Aufgabe hat, die Handwärmeübertragung auf das Prisma zu verhindern, da andernfalls die Messgenauigkeit nicht gewährleistet wäre.

In gewissen Zeitabständen und im Besonderen bei grossen Raumtemperatur-Unterschieden, ist die Skala zu überprüfen. Geht die Grenzlinie bei Bestimmungsversuchen mit reinem Wasser nicht durch „0“, so ist dieser Wert über die Justierschraube (1) einzustellen.

### Reinigung und Wartung

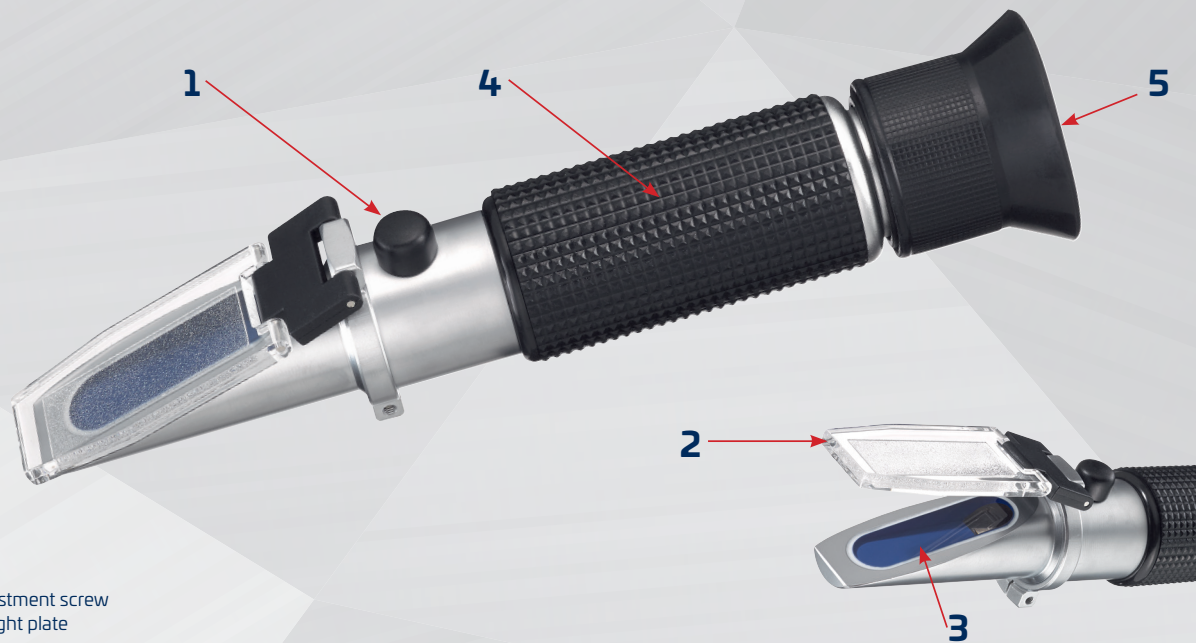
Nach Gebrauch, muss die Prismafäche wie auch die Unterseite der Lichteinfallplatte mit Wasser von den Flüssigkeitsresten gereinigt und wieder abgetrocknet werden. Das Instrument nicht in Wasser tauchen. Das Messinstrument ist trocken aufzubewahren.

Masseinheit	Artikel-Nr.	Messbereich	Messgenauigkeit %	Abmessung mm	Gewicht g	Temperatur Kompensation
Brix	170621.0100	0 - 10 %	0.1	Ø 29 x 160	175	NEIN
	170621.0200	0 - 32 %	0.2	Ø 29 x 160	175	NEIN
	170621.1100	0 - 10 %	0.1	Ø 29 x 160	175	JA
	170621.1200	0 - 32 %	0.2	Ø 29 x 160	175	JA

## 170621

# HAND-HELD REFRACTOMETER

## Operating instructions



### Legend

1. Scale adjustment screw
2. Incident-light plate
3. Prism
4. Ribbed protective casing
5. Eyepiece

The concentration in cooling lubricants and other liquids can be quickly determined and checked using this device.

### The hand-held refractometer is an optical measuring instrument that offers the following benefits:

- Precise checking of the concentration
- Clean measurement method involving minute quantities
- Extreme ease of handling and maintenance
- Suitable for all cooling lubricants mixed with water, including semisynthetic and fully synthetic types. Can also be used for other industrial liquids, such as those used in washing, pickling and hardening applications. The liquids to be measured must not be aggressive, since otherwise the prism or the incident-light plate will be corroded.
- Precise method of determination, tolerance of +/-0.1% or +/-0.2% with regard to the concentration.

### Principle of measurement

The measurement method is based on the principle of the total reflection of light beams; such beams strike the liquid layer to be measured (or checked) at a certain angle and are then refracted by an amount dependent on the concentration. When performing the measurement, a clearly-visible and bright measurement line appears across the scale of the instrument and this indicates the reading. The concentration is determined from the reading and the relevant concentrate factor.

### Repair

If the instrument is defective, please contact our service centre → [Servicecenter@brw.ch](mailto:Servicecenter@brw.ch)

### Procedure for determining the concentration

1. Open the incident-light plate and add the test liquid so that it rests on the prism (3); then close the plate again. Contaminated media are to be filtered beforehand.
2. Focus the eyepiece (5) and read off the scale value. Ensure adequate lighting conditions. If, in spite of applying filtering measures, the measurement line is not sufficiently in focus (difficult to take reading), it is recommended to thin the liquid with the same amount of water, and to double the value of the reading accordingly.
3. Determine the concentration value by multiplying together the scale reading value and the relevant concentrate factor, or alternatively by reading it off the nomogram or diagram produced.

### Adjustment

Prior to determining or checking the concentration in a liquid, the refractometer should be brought to room temperature. The device has a ribbed plastic casing, which serves the purpose of preventing heat being transferred from the hand to the prism; it would otherwise not be possible to guarantee measurement accuracy.

The scale is to be checked regularly and also if there are large fluctuations in room temperature. If the measurement line does not pass through "0" when performing the measurement with pure water, then this value has to be set via the adjustment screw (1).

### Cleaning and maintenance

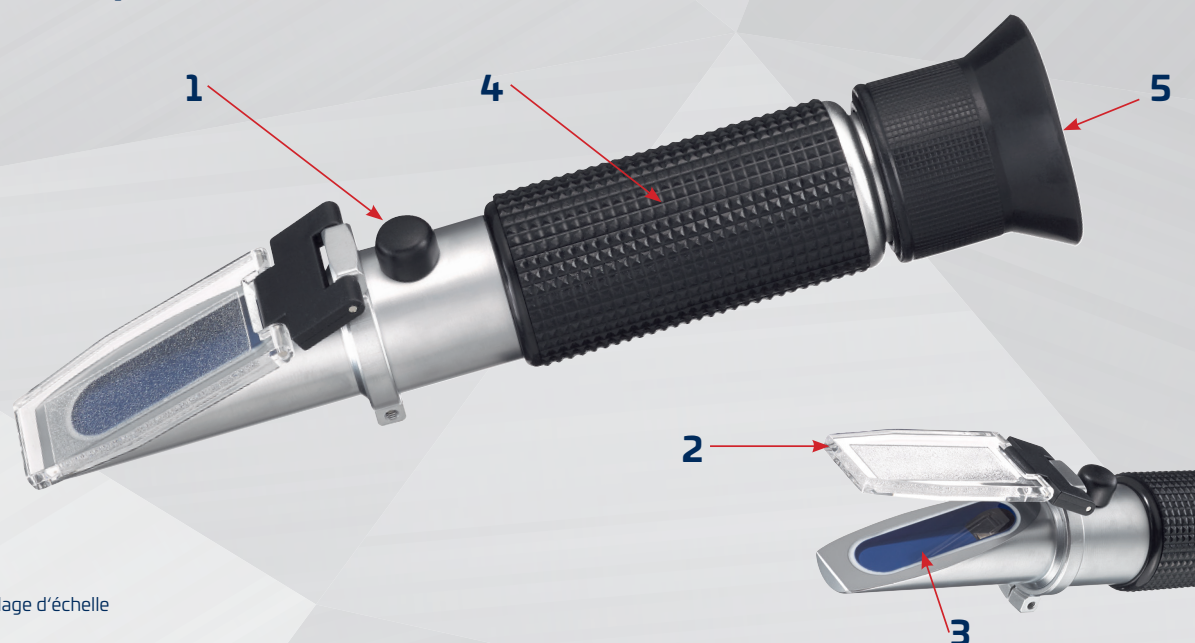
After being used, the prism surface and the underside of the incident-light plate should be cleaned with water to remove liquid residue, and subsequently dried. Do not immerse the instrument in water. The measuring instrument is to be stored in a dry place.

Measurement unit	Article no.	Measuring range	Measuring accuracy %	Dimension mm	Weight g	Temperature compensation
Brix	170621.0100	0 - 10 %	0.1	Ø 29 x 160	175	NO
	170621.0200	0 - 10 %	0.2	Ø 29 x 160	175	NO
	170621.1100	0 - 32 %	0.1	Ø 29 x 160	175	YES
	170621.1200	0 - 32 %	0.2	Ø 29 x 160	175	YES

170621

## RÉFRACTOMÈTRE PORTABLE

### Mode d'emploi



#### Légende

1. Vis de réglage d'échelle
2. Platine
3. Prisme
4. Coque avec nervures
5. Bague d'oculaire amovible

Pour détermination et contrôle rapide de la concentration en produit réfrigérant et d'autres fluides

#### Le réfractomètre est un instrument de mesure optique :

- Contrôle précis de la concentration
- Procédé de mesure propre, ne nécessitant que de très petites quantités
- Opération et entretien extrêmement simple
- Permet des mesures sur tout réfrigérant en phase aqueuse, y compris les produits réfrigérants entièrement synthétiques ou non. Utilisable aussi sur d'autres fluides à usage industriel (pour lavage, décapage, trempe, etc.). Les fluides à mesurer ne doivent pas présenter de caractère agressif : en effet dans le cas contraire, il y a attaque du prisme ou de la platine.
- Méthode de détermination précise, tolérance +/- 0,1% ou 0,2% de la concentration du produit à mesurer.

#### Principe de mesure

Le principe de mesure repose sur la réflexion totale du faisceau lumineux arrivant sous un angle d'incidence déterminé sur la couche de fluide à examiner, et qui se réfracte plus ou moins en fonction de la concentration du produit à mesurer. Lors de la mesure une ligne de séparation apparaît clairement sur l'échelle graduée de l'instrument. La concentration est déterminée à partir de la valeur lue et application d'un certain facteur.

#### Réparations

En cas de panne de l'appareil, veuillez contacter notre centre S.A.V. → Servicecenter@brw.ch

#### Opération pour la détermination de la concentration

1. Ouvrir la platine et disposer du liquide à examiner sur le prisme (3), puis refermer. Filtrer au préalable les fluides contenant des impuretés.
2. Régler l'oculaire (5) pour avoir une image nette et lire la valeur sur l'échelle graduée. Assurer un éclairage suffisant. Si la ligne de séparation reste trop floue malgré la filtration (lecture difficile), il est recommandé de faire une dilution du fluide avec la même quantité d'eau et donc ensuite de multiplier par deux la valeur lue.
3. Déterminer la concentration en multipliant la valeur lue par le facteur correspondant au type de produit dissous, ou lire la valeur sur l'abaque ou le diagramme établi.

#### Réglage

Avant détermination et contrôle de la concentration d'un fluide, le réfractomètre doit être amené à la température ambiante. L'appareil est pourvu d'une coque nervurée en matériau synthétique ayant pour fonction d'empêcher la diffusion de la chaleur de la main vers le prisme, la précision de mesure n'étant plus garantie dans le cas contraire.

Vérifier l'échelle graduée à intervalles de temps bien définis, notamment en cas de fortes différences de température ambiante. Si lors d'un essai avec de l'eau pure la ligne de séparation ne passe pas au „0“, régler cette valeur en agissant sur la vis de correction (1).

#### Nettoyage et entretien

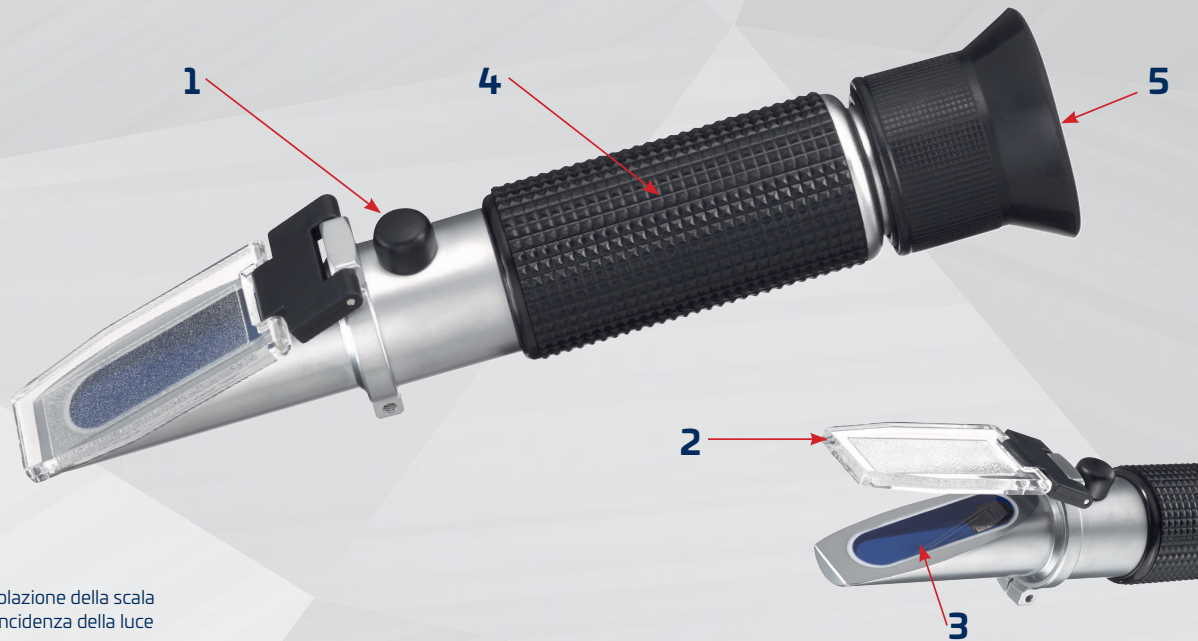
Après usage éliminer avec de l'eau les restes de fluide sur le prisme et en dessous de la platine, sécher ensuite. Ne pas plonger l'instrument dans l'eau. Ranger l'instrument au sec.

Unité de mesure	Numéro d'article	Plage de mesure	Précision de mesure %	Dimension mm	Poids g	Compensation de température
Brix	170621.0100	0 - 10 %	0,1	Ø 29 x 160	175	NON
	170621.0200	0 - 10 %	0,2	Ø 29 x 160	175	NON
	170621.1100	0 - 32 %	0,1	Ø 29 x 160	175	OUI
	170621.1200	0 - 32 %	0,2	Ø 29 x 160	175	OUI

## 170621

# RIFRATTOMETRO MANUALE

## Istruzioni per l'uso



### Legenda

1. Vite di regolazione della scala
2. Piastra di incidenza della luce
3. Prisma
4. Copertura di protezione nervata
5. Anello oculare

Per una rapida determinazione e controllo della concentrazione del lubrificante freddo e di altri liquidi.

### Il rifrattometro manuale è uno strumento di misurazione ottica:

- Controllo esatto della concentrazione
- Procedura di misurazione pulita con piccole quantità
- Manipolazione e manutenzione molto semplici
- Adatto per tutti i lubrificanti freddi emulsionati con acqua, compresi quelli semi sintetici e quelli totalmente sintetici. Utilizzabile anche con altri liquidi industriali, come quelli impiegati per esempio per lavare, decapare e temprare. I liquidi da misurare non devono essere aggressivi, perché questi liquidi attaccano il prisma o la piastra di incidenza della luce.
- Metodi di determinazione precisi, tolleranza +/-0,1% o 0,2% in funzione della percentuale di concentrazione.

### Principio di misurazione

Il metodo di misurazione si basa sul principio della riflessione totale dei raggi di luce, che colpiscono lo strato di liquido da esaminare o da misurare sotto un determinato angolo e vengono interrotti in funzione della concentrazione. Durante la misurazione si crea una chiara linea di confine facilmente leggibile sulla scala dello strumento. La concentrazione viene determinata dal valore di lettura e dal fattore di concentrazione pertinente.

### Riparazioni

Se l'apparecchio dovesse essere difettoso, rivolgersi al nostro centro servizi → [Servicecenter@brw.ch](mailto:Servicecenter@brw.ch)

### Esecuzione della definizione della concentrazione

1. Ribaltare la piastra di incidenza della luce, portare il liquido di prova sul prisma (3) e chiudere di nuovo. I liquidi sporchi devono prima essere filtrati.
2. Regolare l'oculare (5) con precisione e leggere il valore della scala. Assicurarsi che ci sia luce sufficiente. Se, nonostante il filtraggio, la linea di confine è poco definita (si legge male), è consigliabile diluire il liquido con la stessa quantità di acqua e raddoppiare quindi il valore di lettura.
3. Determinare il valore della concentrazione moltiplicando il valore di lettura per il fattore del concentrato relativo, o rilevarlo dal nomogramma o dal diagramma eseguito.

### Regolare

Prima di determinare e controllare la concentrazione di un liquido, il rifrattometro dovrebbe essere riscaldato alla temperatura ambiente. L'apparecchio è rivestito di una copertura in plastica nervata, che ha il compito di impedire la trasmissione di calore dalle mani al prisma e garantire così l'accuratezza della misurazione.

A determinati intervalli di tempo e in particolare in caso di grandi escursioni termiche nell'ambiente è necessario controllare la scala. Se la linea di confine nei tentativi di definizione con acqua pura non va su „0“, allora è necessario regolare questo valore mediante la vite di regolazione (1).

### Pulizia e manutenzione

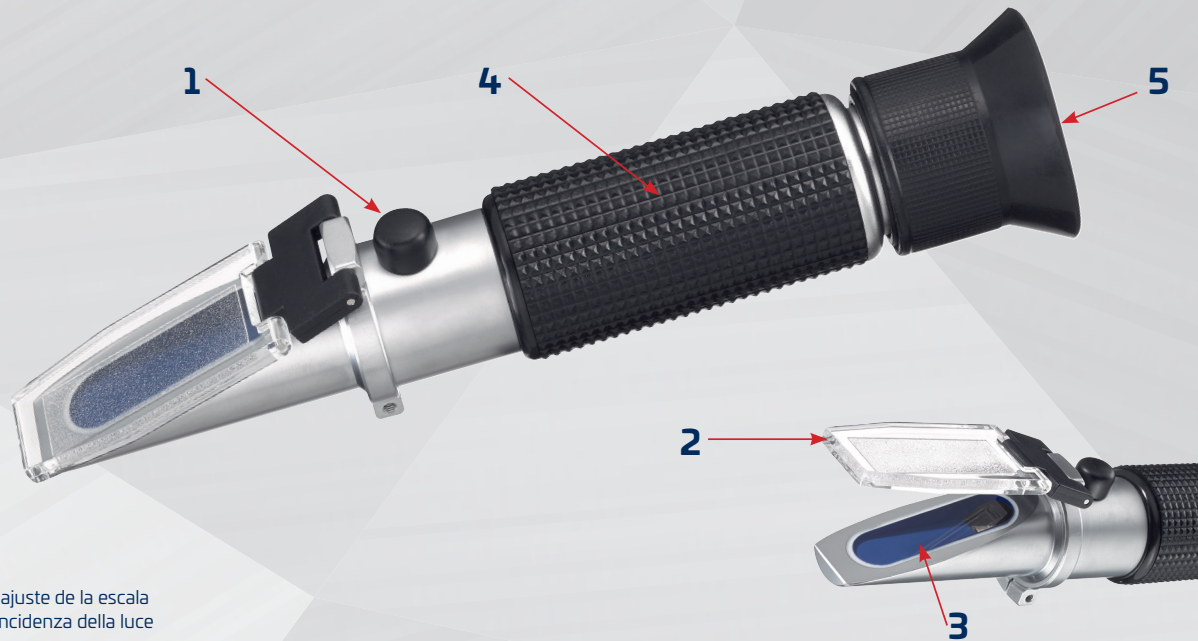
Dopo l'uso togliere i residui del liquido dalla superficie del prisma e dal lato inferiore della piastra di incidenza della luce con dell'acqua e quindi asciugare di nuovo. Non immergere lo strumento nell'acqua. Conservare lo strumento per la misurazione in un luogo asciutto.

Unità di misura	Numero articolo	Campo di misura	Precisione di misura %	Dimensione mm	Peso g	Compensazione di temperatura
Brix	170621.0100	0 - 10 %	0.1	Ø 29 x 160	175	NO
	170621.0200	0 - 10 %	0.2	Ø 29 x 160	175	NO
	170621.1100	0 - 32 %	0.1	Ø 29 x 160	175	SI
	170621.1200	0 - 32 %	0.2	Ø 29 x 160	175	SI

## 170621

# REFRACTÓMETRO DE MANO

## Manual de instrucciones



### Legenda

1. Tornillo de ajuste de la escala
2. Piastra di incidenza della luce
3. Prisma
4. Cubierta de protección estriada
5. Anillo de ocular

Para la determinación y control rápidos de la concentración en aceites de corte y otros líquidos.

### El refractómetro de mano es un instrumento de medición óptico:

- Control exacto de la concentración
- Método de medición preciso con cantidades muy pequeñas
- Manejo y mantenimiento muy sencillo
- Apto para aceites de corte solubles en agua, incluidos los aceites sintéticos y semisintéticos. Utilizable también con otros fluidos industriales como los que se encuentran en procesos de lavado, barnizado y endurecimiento. Los líquidos que quieran medirse no deben ser abrasivos, ya que podrían dañar la placa de luz.
- Método de determinación preciso; tolerancia +/-0,1 % o 0,2 % según la proporción de concentración.

### Principio de medición

El método de medición se basa en el principio de la reflexión de los rayos de luz, que bajo un ángulo determinado inciden sobre la capa de líquido que se quiere examinar o medir y refractan según la concentración. Al realizar la medición, aparece una línea delimitadora de color claro y fácilmente legible en la escala del instrumento. La concentración se calcula mediante el valor de lectura y el factor de concentración respectivo.

### Reparaciones

Si se produce alguna avería en el aparato, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente: → Servicecenter@brw.ch

### Determinación de la concentración

1. Abrir la placa de luz y colocar el líquido de prueba sobre el prisma (3); volver a cerrar la placa. Es necesario filtrar primero los medios con presencia de suciedad.
2. Ajustar el ocular (5) de forma precisa y leer el valor de la escala. Garantizar una luminosidad suficiente. Si, a pesar de la filtración, la línea delimitadora no es clara (resulta difícil de leer), se recomienda diluir el líquido con la misma cantidad de agua y doblar el valor de lectura correspondiente.
3. Calcular el valor de concentración multiplicando el valor de lectura por el factor de concentración correspondiente, o leer en el nomograma o el diagrama creado.

### Ajuste

Antes de la determinación y el control de la concentración de un líquido, el refractómetro debe calentarse a temperatura ambiente. El aparato está recubierto por una carcasa plástica estriada cuya función es evitar la transmisión del calor de la mano al prisma, ya que de lo contrario no podría garantizarse la precisión de la medición.

La escala debe comprobarse a intervalos de tiempo regulares y, en particular, en caso de producirse grandes diferencias de temperatura en la temperatura ambiente. Si se hace una prueba de determinación con agua pura y la línea delimitadora no se coloca en „0“, es necesario ajustar este valor mediante el tornillo de ajuste (1).

### Limpieza y mantenimiento

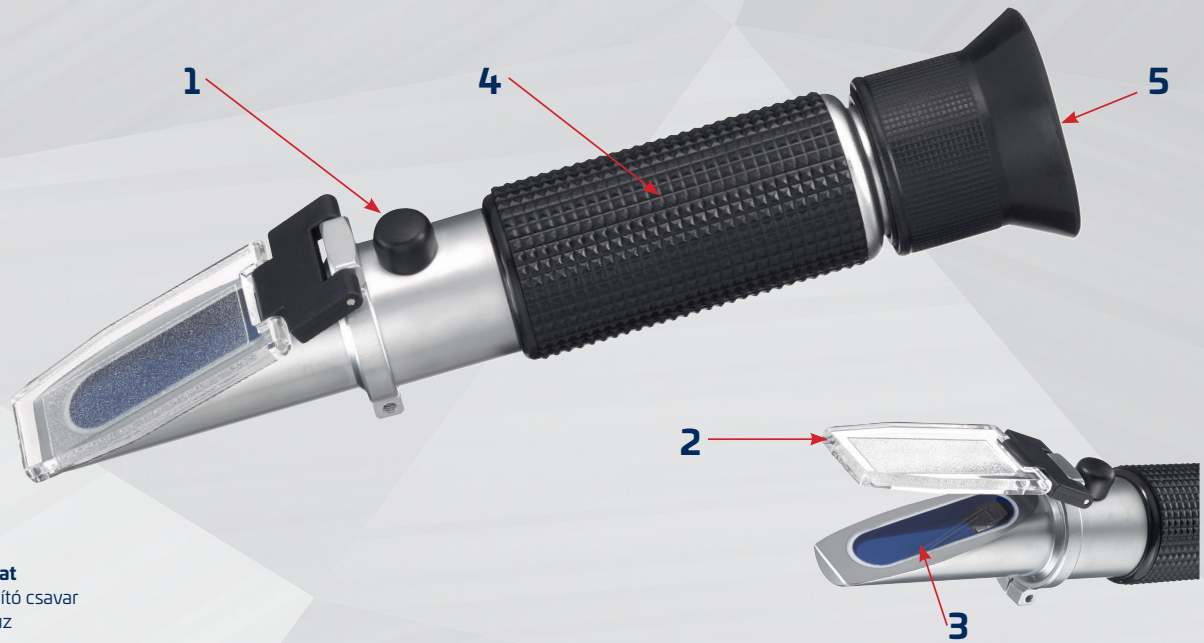
Tras usar el producto deben limpiarse con agua los restos de líquido de la superficie del prisma y la cara inferior de la placa de luz y secarse ambas piezas. No sumergir el instrumento en agua. El instrumento de medición debe conservarse seco.

Unidad de medida	Número de artículo	Rango de medición	Precisión de la medición %	Dimensión mm	Peso g	Compensación de temperatura
Brix	170621.0100	0 - 10 %	0.1	Ø 29 x 160	175	NO
	170621.0200	0 - 10 %	0.2	Ø 29 x 160	175	NO
	170621.1100	0 - 32 %	0.1	Ø 29 x 160	175	SÍ
	170621.1200	0 - 32 %	0.2	Ø 29 x 160	175	SÍ

## 170621

# KÉZI REFRAKTOMÉTER

## Használati utasítás



### Jelmagyarázat

1. Skála beállító csavar
2. Placa de luz
3. Prizma
4. Bordázott védőköpeny
5. Levehető szemokulár-gyűrű

A koncentráció, hűtő-kenőanyagokban és más folyadékokban történő gyors meghatározásához és ellenőrzéséhez.

### A kézi refraktométer egy mérőműszer a következő tulajdonságokkal:

- Pontos ellenőrizhető koncentráció
- Legkisebb mennyiségek tiszta mérése
- Egyszerű kezelés és karbantartás
- Alkalmos minden vízkeverékes hűtő-kenőanyaghoz, beleértve a fél- és teljesen szintetikus anyagokat. Alkalmazható más ipari folyadékok esetén is, amelyek pl. a mosásnál, pácolásnál vagy keményítésnél kerülnek alkalmazásra. A mérendő folyadékok nem lehetnek agresszívak, mivel azok megtámadhatják a prizmat és a fénybevezető lemezt.
- Pontos meghatározási módszer, +/-0,1%, ill. 0.2% tűrés a koncentráció részarányára vonatkozóan.

### Mérési elv

A mérési elv a fénysugarak teljes reflektációján alapszik, amelyek meghatározott szög alatt érkeznek a vizsgálandó, ill. mérendő folyadékra és a koncentrációtól függően megtörnek. A mérés során a műszer skáláján egy könnyen leolvasható világos határvonal jelenik meg. A koncentráció a leolvasott értékből és az érintett koncentráció tényezőiből kerül meghatározásra.

### Javítások

Az eszköz meghibásodása esetén forduljon a szervizközpontunkhoz → [Servicecenter@brw.ch](mailto:Servicecenter@brw.ch)

### A koncentráció-meghatározás elvégzése

1. Hajtsa fel a fénybevezető lemezt és vigye fel a vizsgálandó folyadékot a prizmára (3), majd hajtsa vissza a lemezt. A szennyezett közegeket először át kell szűrni.
2. Állítsa be élesre az okulárt (5) és olvassa le a skálaértéket. Gondoskodjon a megfelelő fényviszonyról. Amennyiben a határvonal a filtráció hatására túl életlen (nehezen olvasható le), ajánlatos, a folyadékot, ugyanannyi mennyiségű vízzel felhígítani és a leolvasott mérési értéket, ennek megfelelően megkétszerezni.
3. A koncentráció értéke, a leolvasott érték, az érintett koncentráció tényezőjével történő megszorozásával, vagy a létrehozott nomo- vagy diagramból olvasható le.

### Beállítás

A koncentráció meghatározása és ellenőrzése előtt, a refraktométert szobahőmérsékletre kell melegíteni. Az eszközt, bordázott műanyag köpeny borítja, amelynek az a feladata, hogy meggátolja a kéz melegének, prizmára történő átvitelét, amely egyébként jelentősen befolyásolná a mérés pontosságát.

Meghatározott időközönként és különösen nagy szobahőmérséklet-különbségek esetén, ellenőrizni kell a skálát. Ha a határvonal, tiszta vízzel végzett meghatározási kísérletek során, nem lépi át az „0”-t, akkor ezt az értéket a beállító csavarral (1) kell beállítani.

### Tisztítás és karbantartás

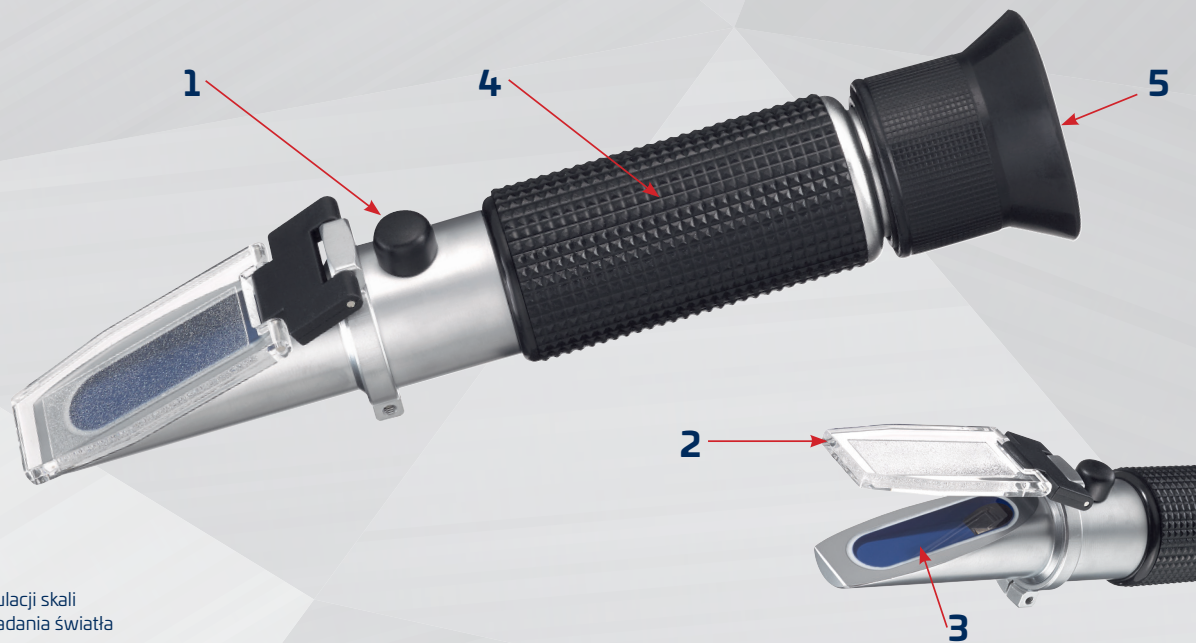
Használat után a prizmafelületet, ahogyan a fénybevezető lemezt is, a folyadékmaradványoktól vízzel meg kell tisztítani, majd meg kell szárítani. Ne mártsa a műszert vízbe. A mérőműszert száraz helyen tárolja.

Mértékegység	Cikkszám	Mérési tartomány	Mérési pontosság %	Dimenzió mm	Súly g	Hőmérséklet kompenzáció
Brix	170621.0100	0 - 10 %	0.1	Ø 29 x 160	175	NEM
	170621.0200	0 - 10 %	0.2	Ø 29 x 160	175	NEM
	170621.1100	0 - 32 %	0.1	Ø 29 x 160	175	IGEN
	170621.1200	0 - 32 %	0.2	Ø 29 x 160	175	IGEN

170621

## REFRAKTOMETR RĘCZNY

### Instrukcja obsługi



#### Legenda

1. Śruba regulacji skali
2. Płytką wpadania światła
3. Pryzmat
4. Rowkowana powłoka ochronna
5. Okular

Do szybkiego wyznaczenia i kontroli stężenia płynów chłodząco-smarujących i innych płynów.

#### Refraktometr ręczny jest optycznym przyrządem pomiarowym:

- Dokładna kontrola stężenia
- Czysta procedura pomiaru z minimalnymi próbkami
- Prosta obsługa i konserwacja
- Odpowiedni dla wszystkich wodnych płynów chłodząco-smarujących, łącznie z płynami półsyntetycznymi i syntetycznymi. Możliwość zastosowania również dla innych płynów przemysłowych, stosowanych np. do mycia, bajcowania i utwardzania. Płyny, dla których wykonuje się pomiar, nie mogą być żrące, ponieważ spowodowałyby to uszkodzenie pryzmatu lub płytki wpadającego światła.
- Dokładna metoda wyznaczenia, tolerancja +/-0,1% wzgl. 0,2% w odniesieniu do stężenia koncentratu.

#### Zasada pomiaru

Procedura pomiaru opiera się na zasadzie pełnego odbicia promieni światła, które padają pod określonym kątem na badaną warstwę cieczy i ulegają załamaniu zależnie od stężenia. Podczas pomiaru na skali urządzenia widoczna jest, łatwa do odczytu, jasna linia graniczna. Stężenie wyznacza się na podstawie odczytanej wartości i współczynnika właściwego dla koncentratu.

#### Naprawy

W przypadku awarii urządzenia prosimy o kontakt z naszym centrum serwisowym → [Servicecenter@brw.ch](mailto:Servicecenter@brw.ch)

#### Wyznaczanie stężenia

1. Podnieść płytkę wpadającego światła i na pryzmacie (3) umieścić badany płyn, następnie zamknąć płytkę. Zanieczyszczone płyny należy wcześniej przefiltrować.
2. Ustawić ostrość okularu (5) i odczytać wartość ze skali. Zapewnić wystarczające warunki oświetleniowe. Jeśli linia graniczna pomimo przefiltrowania płynu nie jest ostra (jest trudna do odczytu), zaleca się rozcieńczenie płynu w stosunku 1:1 z wodą i odpowiednie pomnożenie x2 odczytanej wartości.
3. Wartość stężenia wyznaczyć mnożąc odczytaną wartość razy współczynnik właściwy dla danego koncentratu albo odczytać z przygotowanego nomogramu lub wykresu.

#### Regulacja

Przed wyznaczeniem i kontrolą stężenia płynu należy rozgrzać refraktometr do temperatury otoczenia. Urządzenie posiada rowkowaną powłokę, która ma za zadanie uniemożliwienie przenoszenia się ciepła z rąk na pryzmat, ponieważ w przeciwnym wypadku dokładność pomiaru nie byłaby gwarantowana.

Skalę należy kontrolować w odpowiednich okresach czasu i w przypadku szczególnie dużych różnic temperatur otoczenia. Jeśli linia graniczna podczas prób wyznaczenia wartości dla czystej wody nie przebiega przez „0”, to należy ustawić tę wartość za pomocą śruby regulacyjnej (1).

#### Czyszczenie i konserwacja

Po użyciu powierzchnia pryzmatu i dolna powierzchnia płytki wpadającego światła muszą zostać oczyszczone wodą z resztek badanego płynu oraz zostać osuszone. Przyrządu nie zanurzać w wodzie. Przyrząd pomiarowy należy przechowywać w suchym miejscu.

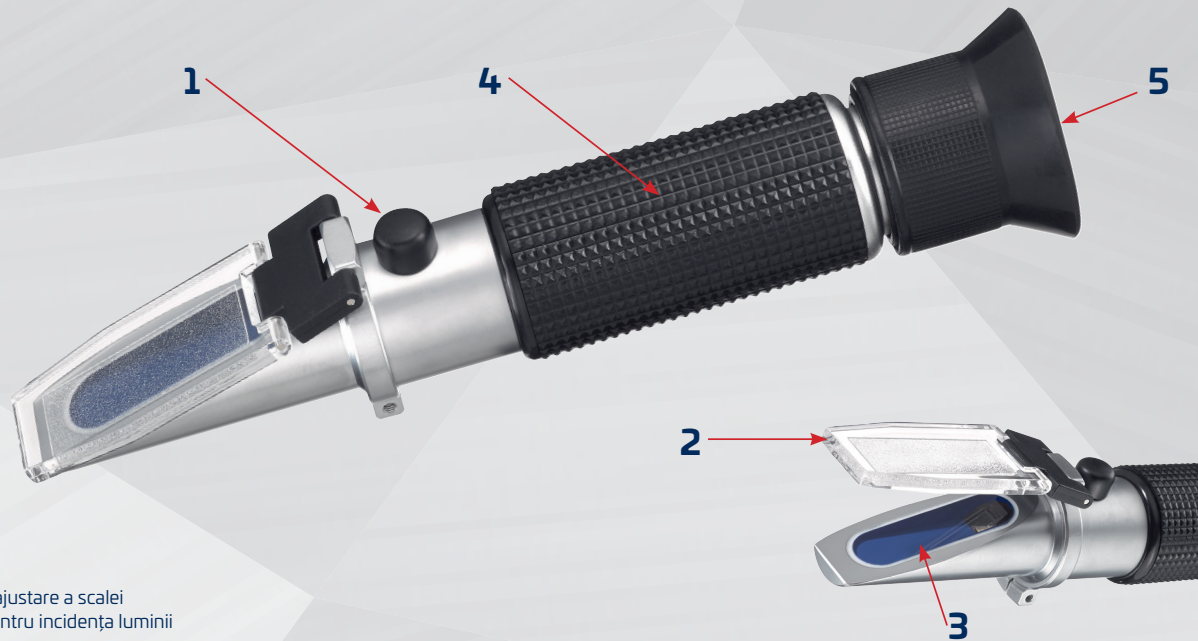
Jednostka pomiaru	Nr art.	Zakres pomiarowy	Dokładność pomiaru %	Wymiary mm	Masa g	Kompensacja temperatury
Brix	170621.0100	0 – 10%	0,1	Ø 29 x 160	175	NIE
	170621.0200	0 – 32%	0,2	Ø 29 x 160	175	NIE
	170621.1100	0 – 10%	0,1	Ø 29 x 160	175	TAK
	170621.1200	0 – 32%	0,2	Ø 29 x 160	175	TAK



## 170621

# REFRACTOMETRU PORTABIL

## Instrucțiuni de utilizare



### Legendă

1. Șurub de ajustare a scalei
2. Plăcuță pentru incidența luminii
3. Prismă
4. Manta de protecție cu nervuri
5. Ocular

Pentru determinarea și controlul rapid al concentrației agenților de lubrifiere și răcire și a altor lichide.

### Refractometrul portabil este un instrument optic de măsură:

- Controlul exact al concentrației
- Procedeu precis de măsurare cu cele mai mici cantități
- Cel mai simplu mod de utilizare și întreținere
- Adecvat pentru toți agenții de lubrifiere și răcire în amestecuri cu apă, inclusiv pentru cei semi- și complet sintetici. Se poate utiliza și pentru alte lichide industriale, care se folosesc de exemplu, la spălare, decapare și polimerizare. Lichidele a căror concentrație se măsoară nu trebuie să fie agresive deoarece pot ataca prisma sau plăcuța pentru incidența luminii.
- Metodă de detectare exactă, toleranță de +/-0,1%, respectiv 0,2% în raport cu procentul de concentrat.

### Principiul de măsurare

Procedeul de măsurare se bazează pe principiul reflexiei totale a razelor de lumină incidente într-un anumit unghi pe stratul de lichid de verificat, respectiv de măsurat și care suferă o abatere de la traiectoria inițială în funcție de concentrație. În timpul măsurătorii, apare o linie de demarcație luminoasă, clar lizibilă pe scala instrumentului. Concentrația se determină din valoarea citită și factorul respectiv al concentratului.

### Reparații

Dacă aparatul este defect, vă rugăm să vă adresați Centrului nostru de service → Servicecenter@brw.ch

### Măsurarea concentrației

1. Deschideți plăcuța pentru incidența luminii prin rabatare și aplicați lichidul de verificat pe prismă (3) și închideți plăcuța la loc, prin rabatare. Agenții cu impurități trebuie filtrați în prealabil.
2. Reglați ocularul (5) cu precizie și citiți valoarea pe scală. Asigurați condiții de iluminare suficientă. Dacă linia de demarcație este prea inexactă (greu lizibilă) se recomandă să efectuați o diluare a lichidului cu aceeași cantitate de apă și să dublați valoarea citită în mod corespunzător.
3. Determinați valoarea concentrației prin înmulțirea valorii citite cu factorul concentratului respectiv sau citiți valoarea din nomograma sau diagrama creată.

### Ajustarea

Înainte de determinarea și verificarea concentrației unui lichid, refractometrul trebuie încălzit la temperatura camerei. Aparatul este înconjurat de o manta din material plastic cu nervuri care are rolul de a împiedica transmiterea căldurii la prismă deoarece în caz contrar ar fi afectată precizia de măsurare.

La anumite intervale de timp, dar în mod special, la diferențe mari de temperatură a camerei, trebuie să verificați scala. Dacă la încercarea de determinare cu apă pură, linia de demarcație nu trece prin „0”, această valoare trebuie ajustată de la șurubul de ajustare (1).

### Curățarea și întreținerea

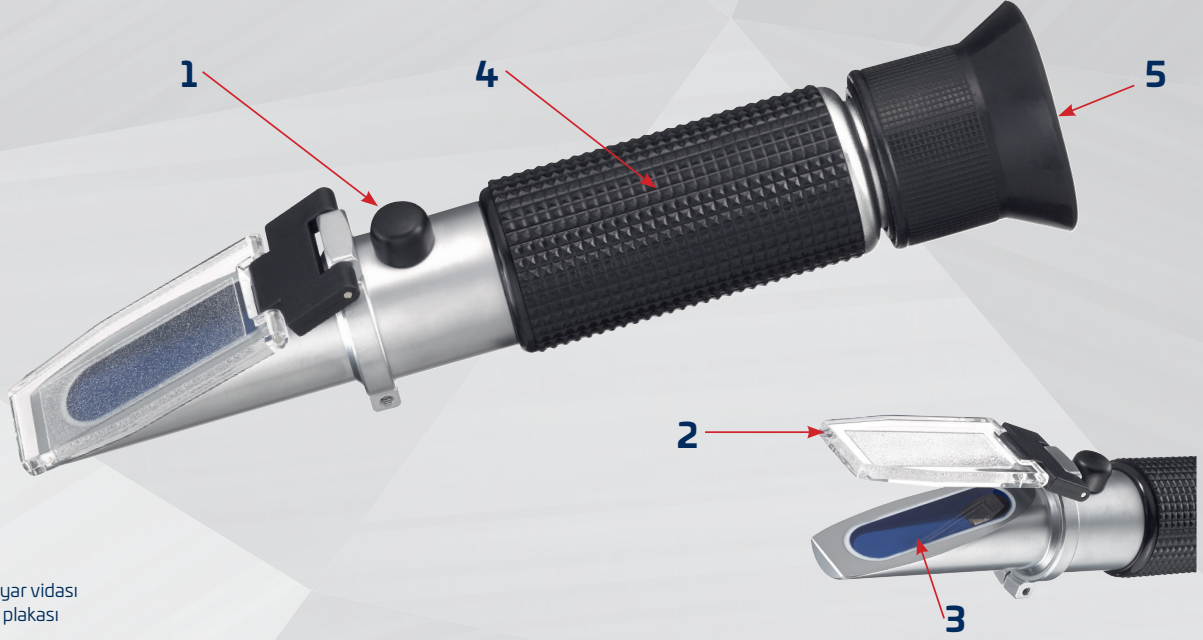
După utilizare, suprafața prisme și partea de jos a plăcuței pentru incidența luminii trebuie curățate cu apă de reziduurile de lichid și trebuie uscate la loc. Nu cufundați instrumentul în apă. Instrumentul de măsură trebuie păstrat în stare uscată.

Unitate de măsură	Cod articol	Domeniu de măsurare	Precizia de măsurare %	Dimensiune mm	Greutate g	Compensare temperatură
Brix	170621.0100	0 - 10 %	0,1	Ø 29 x 160	175	NU
	170621.0200	0 - 32 %	0,2	Ø 29 x 160	175	NU
	170621.1100	0 - 10 %	0,1	Ø 29 x 160	175	DA
	170621.1200	0 - 32 %	0,2	Ø 29 x 160	175	DA

## 170621

# EL REFRAKTOMETRESİ

## Kullanım kılavuzu



### Açıklama

1. Gösterge ayar vidası
2. Işık düşme plakası
3. Prizma
4. Nervürlü koruyucu kılıf
5. Göz merceği

Soğutucu yağlar ve diğer sıvılardaki konsantrasyonun hızlı belirlenmesi ve kontrolü için.

### El refraktometresi optik bir ölçüm cihazıdır:

- Konsantrasyon kontrolünde kullanılır
- En küçük miktarlarla temiz ölçüm yöntemidir
- Kullanım ve bakımı kolaydır
- Yarı ve tam sentetik olanlar da dahil olmak üzere, tüm su karışımı soğutucu yağlar için uygundur. Yıkama, yüzey temizleme ve sertleştirme amaçlı diğer endüstriyel sıvıları ölçmekte de kullanılabilir. Prizmayı veya ışık düşme plakasını etkileyebileceklerinden, ölçülecek sıvıların agresif olmamaları gerekir.
- Çözeltinin derişikliğine bağlı olarak, +/-%0,1 veya +/-%0,2 toleranslı kesin belirlenme yöntemi.

### Ölçüm prensibi

Ölçüm yöntemi, incelenen veya ölçülecek sıvı tabakasına belirli bir açıyla çarpan ve konsantrasyona bağlı olarak kırılan ışık huzmelerinin toplam yansımaya prensibine dayanmaktadır. Ölçüm, cihazın göstergesinde kolayca okunabilen bir ışık sınırı çizgisine sonuçlanır. Konsantrasyon, okuma değeri ve ilgili konsantrasyon faktörü kullanılarak belirlenir.

### Onarımlar

Cihaz arızalı ise, Servis Merkezimize başvurunuz:  
Servis merkezi → Servicecenter@brw.ch

### Konsantrasyon Belirlemenin Yürütülmesi

1. Işık düşme plakasını açın ve ölçümü yapılacak sıvıyı prizmanın (3) üzerine koyduktan sonra plakayı tekrar kapatın. Kirli ortamlar önceden filtrelenmelidir.
2. Merceği (5) odaklayın ve gösterge değerini okuyun. Ölçüm için yeterli aydınlatma koşullarını sağlayın. Filtre etmeye rağmen sınır çizgisinin çok bulanık (okunması zor) olması halinde, sıvının aynı miktarda su ile seyreltilmesi ve buna göre okuma değerinin iki ile çarpılması tavsiye edilir.
3. Konsantrasyonu belirlenecek olan sıvının okuma değerini söz konusu konsantrasyon faktörü ile çarparak konsantrasyonu belirleyin veya ilgili çizelge veya diyagramdan okuyun.

### Uyarılama

Bir sıvının konsantrasyonunu belirlemeden ve kontrol etmeden önce, refraktometrenin oda sıcaklığına gelmesi beklenmelidir. Cihaz, elden prizmaya ısı transferini önleme görevi olan nervürlü bir plastik kılıf ile kaplıdır, aksi takdirde ölçüm doğruluğu garanti edilemez.

Belli zaman aralıklarında ve özellikle oda sıcaklığında büyük farklılıklar olduğunda gösterge kontrol edilmelidir. Saf su kullanarak yapılan ölçümde sınır çizgisinin "0" üzerinden geçmemesi halinde, bu değer ayar vidası (1) ile ayarlanmalıdır.

### Temizlik ve Bakım

Kullanımdan sonra prizma yüzeyinin ve ışık düşme plakasının alt tarafının, su ile sıvı kalıntılarından temizlenmesi ve tekrar kurutulması gerekir. Cihazı suya batırmayın. Ölçüm aleti kuru muhafaza edilmelidir.

Ölçü birimi	Malzeme No.	Ölçüm aralığı	Ölçüm doğruluğu %	Boyutlar mm	Ağırlık g	Sıcaklık telafisi
Briks derecesi	170621.0100	0 - 10 %	0,1	Ø 29 x 160	175	HAYIR
	170621.0200	0 - 32 %	0,2	Ø 29 x 160	175	HAYIR
	170621.1100	0 - 10 %	0,1	Ø 29 x 160	175	EVET
	170621.1200	0 - 32 %	0,2	Ø 29 x 160	175	EVET