

# DE Bedienungsanleitung # 1464 Refraktometer für Kolostralmilch

## 1. Verwendungszweck

Das Refraktometer ist ein Messgerät zur Bestimmung der Kolostralmilchqualität.

## 2. Aufbau des Geräts

- 1 Prisma
- 2 Prismaklappe
- 3 Justierschraube
- 4 Spiegeltubus
- 5 Okular (Dioptrie-Justiering)

## 3. Gebrauchsanleitung

### 3.1 Kalibrierung durch Einstellung der Nulllinie

- Das Refraktometer gegen eine helle Lichtquelle halten und den Dioptrie-Justiering einstellen, bis die Skala klar erkenntlich ist.
- Die Prismaklappe öffnen und einen oder zwei Tropfen destilliertes Wasser auf das Prisma geben. Die Prismaklappe schließen und leicht andrücken.
- Die Justierschraube einstellen, bis die Hell-Dunkel-Grenze mit der Nulllinie übereinstimmt. Verfügt das Messgerät über eine automatische Temperaturkorrektur (ATC, Automatic Temperature Compensation), muss die Umgebungstemperatur bei einer Kalibrierung immer 20 °C betragen. Nach einer Kalibrierung sollten Umgebungstemperaturschwankungen innerhalb des zulässigen Bereichs (zwischen 10 °C / 30 °C) keine Auswirkungen auf die Genauigkeit haben.

### 3.2 Gebrauch

- Die Prismaklappe öffnen, die Prismaoberfläche mit einem weichen Baumwolltuch reinigen. Einen oder zwei Tropfen der zu messenden Lösung auf das Prisma geben. Die Prismaklappe schließen und leicht andrücken.
- Den Messwert der Lösung an der entsprechenden Skala der Hell-Dunkel-Grenze ablesen.
- Schwankt die Temperatur sehr, den Nullpunkt alle 30 Minuten prüfen.
- Nach einer Messung auf der Prismaoberfläche verbleibende Flüssigkeit mit einem weichen Baumwolltuch abwischen. Nach dem Trocknen das Messgerät sorgfältig lagern.

Das Refraktometer verfügt über eine automatische Temperaturkorrektur (ATC). Die Bezugstemperatur beträgt 20 °C (68 °F).

## Erklärung der Ergebnisse

% Brix	Kolostralmilchqualität	IgG (g/l) *
< 17	schlecht	0 - 25
18 - 20	dürrtig	25 - 50
20 - 30	gut bis durchschnittlich	50 - 100
> 30	sehr gut	> 100

\* Konzentration von Gammaglobulin pro Liter Kolostralmilch

## 4. Vorsichtsmaßnahmen

Das Messgerät nicht mit Wasser waschen, um ein Eindringen von Wasser zu vermeiden. Pfleglich behandeln und optische Oberflächen nicht berühren. Das Refraktometer in einer trockenen, sauberen und nicht korrosiven Umgebung lagern. Starke Stöße vermeiden.

## 5. Zubehör

Pipette, Schraubendreher, Tuch, Tasche, Etui

# FR Mode d'emploi # 1464 Réfractomètre pour colostrum

## 1. Utilisation appropriée

Le réfractomètre est un appareil de mesure visant à définir la qualité du lait colostrale.

## 2. Configuration de l'appareil

- 1 Prisme
- 2 Couvercle
- 3 Vis de tarage
- 4 Tube miroir
- 5 Oculaire (anneau d'ajustement du dioptre)

## 3. Instructions d'utilisation

### 3.1 Calibrage par l'ajustement à la ligne zéro

- Orientez le réfractomètre dans la direction de la lumière vive et ajustez l'anneau du dioptre jusqu'à ce que l'échelle puisse être vue clairement.
- Ouvrez le couvercle, placez une ou deux gouttes d'eau distillée dans le prisme. Refermez le couvercle et appuyez légèrement dessus.
- Ajustez la vis de tarage afin que la limite entre lumière et ombre corresponde à la ligne zéro. Si l'instrument est CAT (avec le système de Compensation Automatique de la Température), la température de la pièce doit être de 20 °C lorsque l'instrument est recalibré. Une fois l'appareil recalibré, les changements de température ambiante d'une portée acceptable (entre 10 °C et 30 °C) ne devraient pas affecter sa précision.

### 3.2 Utilisation

- Ouvrez le couvercle, nettoyez la surface du prisme avec un linge doux en coton. Placez une ou deux gouttes de la solution à mesurer dans le prisme. Refermez le couvercle et appuyez légèrement dessus.
- Lisez l'échelle de limite entre l'ombre et la lumière indiquant la valeur de la solution mesurée.
- Si la température varie souvent, vous devriez contrôler le point zéro toutes les 30 minutes.
- Après avoir effectué la mesure, nettoyez le reste du liquide sur la surface du prisme et le couvercle avec un linge doux en coton. Après l'avoir séché, rangez prudemment l'instrument.

Votre réfractomètre a une compensation automatique de température (CAT). La température de référence est 20 °C (68 °F).

## Explication des résultats

% Brix	Qualité du colostrum	IgG (g/l) *
< 17	Mauvaise	0 - 25
18 - 20	Faible	25 - 50
20 - 30	Bonne à moyenne	50 - 100
> 30	Très bonne	> 100

\* Concentration de gammaglobuline par litre de colostrum

## 4. Précautions

Ne lavez pas l'instrument à l'eau afin d'éviter les infiltrations d'eau. Traitez l'appareil avec soin et ne touchez pas les surfaces optiques. Le réfractomètre doit être entreposé dans un environnement sec, propre et non-corrosif. Évitez les chocs violents.

## 5. Accessoires

Pipette, tournevis, linge, pochette, étui

# EN User Manual # 1464 Refractometer for Colostrum

## 1. Correct use

The Refractometer is used to determine colostrum quality.

## 2. Setup of the device

- 1 Prism
- 2 Cover plate
- 3 Setting screw
- 4 Mirror tube
- 5 Eyepiece (adjusting ring of dioptre)

## 3. Instruction of use

### 3.1 Calibration by adjustment of the zero line.

- Aim the refractometer in the direction of bright light and set the adjusting ring of dioptre until the scale can be seen clearly.
- Open the cover plate, put one or two drops of distilled water on the prism. Close the cover plate and press it lightly.
- Adjust the setting screw to make the light and dark limit coincide with the zero line. If the instrument is ATC (with Automatic Temperature Compensation system), the room temperature must be 20°C whenever the instrument is recalibrated. Once calibrated, shifts in ambient temperature within the acceptable range (between 10°C/30°C) should not effects accuracy.

### 3.2 Utilization

- Open the cover plate, clean the surface of the prism with a soft cotton cloth. Put one or two drops of the solution to be measured onto the prism. Close the cover plate and press it lightly.
- Read the corresponding scale of light and dark limit indicating the value of the measured solution.
- In case of the temperature has a lot of variation, you should control the zero point every 30 minutes.
- After the measurement, clean the remaining liquid on the surface of the prism and the cover plate with soft cotton cloth. After drying, store the instrument carefully.

Your refractometer have an automatic temperature compensation (ATC). The reference temperature is 20°C (68°F).

## Explanation of results

% Brix	Colostrum Quality	IgG (g/l) *
< 17	bad	0 - 25
18 - 20	poor	25 - 50
20 - 30	good to average	50 - 100
> 30	very good	> 100

\* Concentration of gammaglobulin per liter of colostrum

## 4. Precaution

Do not wash the instrument with water in order to avoid water entering inside. Handle gently and do not touch the optical surfaces. The refractometer must be stored in a dry, clean and non-corrosive environment. Avoid strong shocks.

## 5. Accessories

Pipette, screwdriver, cloth, pocket, case

# IT Istruzioni per l'uso # 1464 Rifrattometro per colostro

## 1. Uso conforme

Il rifrattometro è uno strumento di misurazione per determinare la qualità del latte colostrale.

## 2. Struttura

- 1 Prisma 2 Piastra di copertura
- 3 Vite di regolazione 4 Tubo a specchio
- 5 Lente (anello di regolazione diottrie)

## 3. Istruzioni

### 3.1 Taratura mediante regolazione dello zero.

- Puntare il rifrattometro in direzione della fonte luminosa e agire sull'anello di regolazione diottrie fino a quando la scala è visibile chiaramente.
- Aprire la piastra di copertura, mettere una o due gocce di acqua distillata sul prisma. Chiudere la piastra di copertura e premere leggermente.
- Agire sulla vite di regolazione in modo da far coincidere il limite chiaro e quello scuro con la linea dello zero. Se lo strumento è di tipo ATC (con sistema di compensazione automatica temperatura), la temperatura ambiente deve essere di 20 °C ogni volta che lo strumento viene tarato. Una volta tarato, eventuali variazioni della temperatura ambiente entro un intervallo accettabile (tra 10 °C / 30 °C) non dovrebbero influire sulla precisione.

### 3.2 Utilizzo

- Aprire la piastra di copertura, pulire la superficie del prisma con un panno morbido di cotone. Mettere sul prisma una o due gocce della soluzione da misurare. Chiudere la piastra di copertura e premere leggermente.
- Leggere la scala corrispondente del limite chiaro e scuro che indica il valore della soluzione misurata.
- Nel caso la temperatura sia molto variabile, controllare il punto zero ogni 30 minuti.
- A misurazione eseguita, pulire il liquido rimasto sulla superficie del prisma e sulla piastra di copertura con un panno morbido di cotone. Una volta asciugato, riporre con cura lo strumento.

Il rifrattometro è corredato di compensazione automatica temperatura (ATC). La temperatura di riferimento è di 20 °C.

## Spiegazione dei risultati

% Brix	Qualità del colostro	IgG (g/l) *
< 17	scadente	0 - 25
18 - 20	scarso	25 - 50
20 - 30	buono nella media	50 - 100
> 30	molto buono	> 100

\* Concentrazione di gammaglobuline per litro di colostro

## 4. Precauzioni

Non lavare lo strumento con acqua per evitare che l'acqua penetri all'interno. Manipolare con cura e non toccare le superfici ottiche. Il rifrattometro deve essere conservato in un luogo asciutto, pulito e privo di sostanze corrosive. Evitare urti violenti.

## 5. Accessori

Pipetta, cacciavite, panno, tasca, custodia

# NL Gebruiksaanwijzing # 1464 Refractometer voor biestmelk

## 1. Correct gebruik

De refractometer is een meetapparaat voor de bepaling van de kwaliteit van biestmelk.

## 2. Onderdelen van het apparaat

- 1 Prisma 2 Afdekplaatje 3 Stelschroef
- 4 Spiegelbuis 5 Oogstuk (met scherpstelling)

## 3. Gebruiksaanwijzing

### 3.1 Kalibrering door instelling op de nullijn.

- Richt de refractometer in de richting van fel licht en stel de scherpstelling zodanig in dat de schaalverdeling duidelijk leesbaar is.
- Open het afdekplaatje en laat één of twee druppels gedestilleerd water op het prisma vallen. Sluit het afdekplaatje en druk er licht op.
- Draai de stelschroef zodanig dat de lichte en donkere grenswaarde overeenkomen met de nullijn. Als het apparaat is uitgevoerd met ATC (Automatic Temperature Compensation), moet de kamertemperatuur 20 °C zijn als het instrument opnieuw wordt gekalibreerd. Zodra het apparaat is gekalibreerd, zullen veranderingen in de omgevingstemperatuur binnen een acceptabel bereik (tussen 10 °C / 30 °C) geen invloed moeten hebben op de nauwkeurigheid.

### 3.2 Gebruik

- Open het afdekplaatje en reinig het oppervlak van het prisma met een zachte katoenen doek. Druppel één of twee druppels van de te meten oplossing op het prisma. Sluit het afdekplaatje en druk er licht op.
- Lees de bijbehorende schaalverdeling van de lichte en donkere grenswaarde af voor de waarde van de gemeten oplossing.
- Wanneer er sprake is van een sterk schommelende temperatuur, dient u het nulpunt om de 30 minuten te controleren.
- Reinig het oppervlak van het prisma en het afdekplaatje na de meting met een zachte katoenen doek. Berg het apparaat na het afdrogen zorgvuldig op.

Uw refractometer is uitgevoerd met Automatic Temperature Compensation (ATC). De referentietemperatuur is 20 °C (68 °F).

## Toelichting bij de resultaten

% Brix	Kwaliteit van de biestmelk	IgG (g/l) *
< 17	zeer slecht	0 - 25
18 - 20	slecht	25 - 50
20 - 30	goed tot gemiddeld	50 - 100
> 30	zeer goed	> 100

\* Concentratie gammaglobuline per liter biestmelk

## 4. Voorzorgsmaatregelen

Reinig het apparaat niet met water om te voorkomen dat er water in het apparaat terecht komt. Hanteer met zorg en raak de optische oppervlakken niet aan. De refractometer moet worden bewaard op een droge, schone en niet-corrosieve plaats. Voorkom sterke schokken.

## 5. Accessoires

Pipet, schroevendraaier, doek, opbergzakje, houder

