

## Gebruiksaanwijzing Weerbol 29.2000

### Historische beschouwingen

Aan Torricelli (1608-1647) hebben wij het inzicht en het bewijs te danken, dat de luchtdruk onderworpen is aan schommelingen. Al in 1643 bouwde hij de eerste naar hem genoemde barometer.

Goethe, die zelf veel natuurwetenschappelijk experimenteerde, ontwikkelde later een eenvoudige maar doeltreffende barometer volgens de principes van Torricelli.

### Functie

De barometer duidt luchtdruckschommelingen snel en precies aan. Bij stijgende luchtdruk (beter weer) zakt de waterkolom in de zijlingse indicatorbuis, bij dalende luchtdruk (slechter weer) stijgt de waterkolom. Het onderste derde van de barometer wordt gewoon met gedestilleerd water gevuld. Kleurstof (voor levensmiddelen) in verschillende schakeringen wordt bijgeleverd.

### Vullen

Vul een bak ca. 15 cm hoog met koud gedestilleerd water. Giet in een andere bak dezelfde hoeveelheid warm water. Neem de onderkant van het glas met uw vingers en dompel het glas in het warme water tot bellen opstijgen. Dompel het glas nu onmiddellijk in het koude water. Het glas neemt het koude water op. Herhaal deze procedure tot het glas ongeveer half vol is. Wacht nu twee uur tot het water kamertemperatuur heeft. Draai het glas om en laat de helft van de vloeistof in de indicatorbuis uitlopen. Kleur het water nu naar wens met de bijgeleverde kleurstof voor levensmiddelen.

### Plaatsing

Belucht ten slotte het toestel door de barometer horizontaal met de indicatorbuis naar boven te houden. De noodzakelijke drukcompensatie vindt plaats en de barometer is hiermee ingesteld en functioneert.

Plaats de barometer enkel op een plaats waar hij niet aan grote temperatuurschommelingen wordt blootgesteld. (Niet op de verwarming of aan het venster.) Vermijd directe zonnestraling.

**Nog een tip:** Doe 1 druppeltje spoelmiddel in het gedestilleerd water. Dit ontspant het water en verhindert dat het toestel met water beslaat.

Eventuele kalkvlekken verdwijnen tijdens het vullen.

### Attentie:

Zakt de luchtdruk extreem kan opstijgend water uit de zijlingse indicatorbuis komen.



## Istruzione Sfera Barometrica 29.2000

### Notizie storiche

Torricelli (1608-1647) ci ha permesso di conoscere e di dimostrare che la pressione dell'aria è soggetta a oscillazioni. Già nel 1643 costruì il primo barometro che ha preso da lui il nome.

Goethe, che compì numerosi esperimenti scientifici, sviluppò più tardi un barometro semplice ma di effetto basato sul principio di Torricelli.

### Funzione

Il barometro indica rapidamente e con precisione le modificazioni della pressione dell'aria. Se la pressione cresce (bel tempo), scende la colonna dell'acqua nel tubo indicatore sul lato; se la pressione scende (cattivo tempo), la colonna sale. Il barometro viene riempito con acqua distillata fino ad un terzo inferiore. Il colorante (colorante per generi alimentari) è parte della fornitura.

### Riempimento

Riempite una bacinella con ca. 15 cm di acqua fredda e distillata.

Riempite una seconda bacinella con acqua calda e nella medesima quantità. Prendete la parte inferiore del bicchiere con le vostre dita ed immergetelo nell'acqua calda, fino a quando salgono delle bolle di aria. Subito dopo immergete il bicchiere nell'acqua fredda ed entra acqua fredda. Ripetete queste operazioni fino a quando il bicchiere è colmo circa fino alla metà. Attendete ora due ore, fino a quando l'acqua ha raggiunto la temperatura ambiente. Rivoltate il bicchiere e lasciate uscire la metà del liquido nel tubo indicatore. Colorate ora l'acqua con un colore a vostra scelta, con il colorante per alimenti che è allegato.

### Montaggio

Ventilate infine l'apparecchio, tenendo il barometro in orizzontale con il tubo indicatore rivolto in alto. La compensazione di pressione necessaria viene così assicurata e il barometro è pronto per funzionare.

Mettete il barometro in una posizione ove non sia sottoposta a grande oscillazione di temperatura (non su un radiatore o alla finestra). Evitare esposizione diretta al sole.

Ancora un accorgimento: per evitare l'intorbidamento dell'acqua nel recipiente, all'acqua distillata aggiungete una goccia di prodotto per sciacquare, per addolcire l'acqua.

Le eventuali macchie di calcare scompaiono a riempimento.

### Attenzione:

Il superamento del tubo indicatore in caso di cattivo tempo è possibile.



## Gebrauchsanweisung Wetterkugel 29.2000

### Geschichtliches

Torricelli (1608 - 1647) verdanken wir die Erkenntnis und den Nachweis, dass der Luftdruck Schwankungen unterliegt. Er baute bereits 1643 das erste nach ihm benannte Barometer.

Goethe, der selbst viele naturwissenschaftliche Experimente machte, entwickelte später ein einfaches, aber wirkungsvolles Barometer auf den Grundlagen des Torricelli.

### Funktion

Das Barometer zeigt schnell und präzise Luftdruckveränderungen an. Bei steigendem Luftdruck (besseres Wetter) fällt die Wassersäule im seitlichen Anzeigerohr, bei fallendem Luftdruck (schlechtes Wetter) steigt sie.

Das Barometer wird einfach mit destilliertem Wasser bis zum unteren Drittel gefüllt. Farbe (Lebensmittelfarbe) in verschiedenen Farbtönen ist im Lieferumfang enthalten.

### Füllen

Füllen Sie ein Becken ca. 15 cm hoch mit kaltem, destilliertem Wasser. Füllen Sie ein anderes Becken mit warmem Wasser der gleichen Menge. Fassen Sie die Unterseite des Glases mit Ihren Fingern und tauchen es in das warme Wasser, bis Blasen aufsteigen. Nun tauchen Sie das Glas unverzüglich in das kalte Wasser, und es nimmt das kalte Wasser auf. Wiederholen Sie diese Schritte, bis das Glas etwa halb voll ist. Warten Sie nun zwei Stunden, bis das Wasser Raumtemperatur erreicht hat. Drehen Sie das Glas um, und lassen Sie die Hälfte der Flüssigkeit im Anzeigerohr auslaufen. Färben Sie nun das Wasser nach Ihrer Wahl mit der beiliegenden Lebensmittelfarbe.

### Aufstellen

Belüften Sie das Gerät zum Schluß, indem Sie das Barometer nochmals waagrecht mit dem Anzeigerohr nach oben halten. Der notwendige Druckausgleich findet statt und das Barometer ist somit eingestellt und funktionstüchtig.

Platzieren Sie das Barometer nun an einer Stelle, wo es keinen großen Temperaturschwankungen unterworfen wird. (Nicht auf die Heizung oder ans Fenster.) Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.

**Noch ein Tipp:** Um das Beschlagen des Gerätes mit Wasser zu vermeiden, fügen Sie dem destillierten Wasser 1 Tröpfchen Spülmittel bei zum Entspannen des Wassers.

Mögliche Kalkflecken verschwinden beim Auffüllen.

### Achtung:

Bei extremen Sinken des Luftdrucks kann Wasser aus dem seitlichen Anzeigerohr steigen.



## Instrucciones para el manejo Bola del tiempo 29.2000

### Historia

Debemos a Torricelli (1608 - 1647) el conocimiento y demostración de que la presión atmosférica está sujeta a oscilaciones. En 1643 construyó el primer barómetro.

Goethe, que realizó muchos experimentos de ciencias naturales, más tarde desarrolló un barómetro simple, pero muy eficaz, basado en el de Torricelli.



### Función

El parámetro indica rápidamente y con precisión los cambios en la presión atmosférica. Cuando ésta aumenta (mejor tiempo) la columna de agua desciende en el tubo indicador lateral, cuando la presión atmosférica desciende (tiempo peor) la columna asciende. El barómetro simplemente se llena de agua destilada hasta el tercio inferior. El colorante (colorante alimenticio) en diferentes tonos de color se incluye en el volumen de suministro.

### Llenado

Llene una piletta de unos 15 cm de altura con agua fría destilada. Llene otra piletta con la misma cantidad de agua tibia. Coja la parte inferior del vidrio con los dedos y sumérjalo en el agua tibia hasta que suban burbujas. Después sumerja el vidrio inmediatamente en el agua fría y absorberá el agua fría. Repita estos pasos hasta que el vidrio esté lleno hasta la mitad aprox. Seguidamente espere dos horas hasta que el agua haya alcanzado la temperatura ambiente. Gire el vidrio y deje salir la mitad del líquido en el tubo indicador. Coloree el agua como desee con el colorante alimenticio adjunto.

### Instalación

Finalmente ventile el aparato manteniendo el barómetro horizontal con el tubo indicador hacia arriba. Se produce la compensación necesaria de la presión y el barómetro queda de este modo regulado y funcional. Coloque el barómetro en un lugar donde no esté sometido a grandes oscilaciones de temperatura (no sobre la calefacción ni en la ventana). Evite la luz solar directa.

**Un consejo:** Para evitar el empañamiento del aparato con agua, añada al agua destilada 1 gotita de lavavajillas para destensar el agua.

Las posibles manchas de cal desaparecen al llenar.

### Atención:

Cuando el descenso de la presión atmosférica es extremo, el agua puede ascender desde el tubo indicador lateral.

## Instructions Weather Ball 29.2000

### Historical background

It was Torricelli (1608 - 1647) who proved that air pressure is subject to variations. In 1643 he devised the first barometer, which was named after him.

Goethe, the famous German playwright, who enjoyed carrying out scientific experiments, later developed his own simple, but effective barometer using the basic principles which Torricelli had established.

### How it works

The barometer will indicate any variations in air pressure quickly and accurately. When air pressure rises (fine weather), the water in the attached indicator glass drops - when air pressure falls (bad weather), the liquid in the indicator glass will rise. The barometer will be filled with distilled water. Colouring tablets (normally used for food colouring) in different shades are attached.

### Filling Instructions

Fill a basin with six inches of cold distilled water. Fill another basin with warm water the same depth. Grasp the back of the barometer with your fingers and dunk it in the warm water until the bubbles subside. Immediately dunk the barometer into the cold distilled water and it will draw the cold water. Repeat these steps until the barometer is about one half full. Allow two hours for the water to attain room temperature. Turn the barometer upside down, allowing half the liquid in the spout to pour out. Then color the water with your choice of liquid food coloring.

### Installation

Finally air the instrument, ensuring that the barometer is horizontal and the indicator glass is upright. The liquid will find its own level according to the current air pressure and the instrument is ready for use as a barometer.

Locate the barometer away from any places which are liable to major changes in temperature, such as near radiators or by windows. Avoid direct sunshine.

Reduce surface tension by adding a small drop of washing up liquid to the distilled water; in this way condensation is kept to a minimum.

Possible lime stains disappear when you fill it.

### Attention:

In the case of a sudden fall in air pressure - liquid can spill out the top.



## Mode d'emploi Boule Barométrique 29.2000

### Historique

Nous devons à Torricelli (1608 - 1647) la découverte et la démonstration des variations de la pression atmosphérique. Dès 1643, il a construit le premier baromètre, qui porte son nom.

Goethe s'est lui-même livré à de nombreuses expériences en sciences naturelles et a plus tard mis au point un baromètre simple mais efficace, élaboré à partir des principes de Torricelli.

### Fonctionnement

Le baromètre indique de manière rapide et précise les variations de la pression atmosphérique. Lorsque la pression atmosphérique augmente (amélioration du temps), le liquide du tube indicateur latéral est «pressé» vers le bas. Lorsque la pression atmosphérique baisse (détérioration du temps), le liquide dans le tube indicateur monte.

Avec le baromètre vous trouverez pastilles colorantes (colorantes alimentaires) en différentes teintes.

### Remplissage

Remplissez un bassin, environ 15 cm de hauteur, avec de l'eau froide, distillée.

Remplissez un autre bassin avec de l'eau chaude en quantité égale. Saisissez la partie inférieure du verre avec vos doigts et plongez-le dans l'eau chaude, jusqu'à ce que des bulles remontent. Plongez, maintenant, le verre immédiatement dans l'eau froide et il prend l'eau froide. Renouvelez ces opérations, jusqu'à ce le verre soit à moitié plein. Attendez deux heures, jusqu'à ce que l'eau soit à température ambiante. Retournez le verre et laissez couler la moitié du liquide dans le tuyau indicateur. Colorez, maintenant, l'eau selon votre choix avec le colorant pour denrées alimentaires ci-joint.

### Mise en Place

Pour terminer, sérez l'appareil en maintenant à nouveau le baromètre horizontalement, tube indicateur vers le haut. La compensation de pression nécessaire a alors lieu et le baromètre est ainsi réglé et prêt à fonctionner.

Placez le baromètre à un endroit où il ne subira pas de fortes variations de température (à l'écart du chauffage et d'une fenêtre). Éviter le rayonnement solaire direct.

Encore un conseil: pour éviter la formation de buée sur l'appareil, ajoutez gouttelette de produit vaisselle à l'eau distillée afin de lui conférer une basse tension superficielle.

Les taches calcaires possibles disparaissent en remplissant le baromètre.

**Attention:** Le tube indicateur peut déborder par mauvais temps.

