

# HELLO® POROZIT USER MANUAL



#ENGLISH  
#DEUTSCH  
#ESPANOL  
#ITALIANO  
#MAGYAR



*"May the pressure of cells be with you!"*

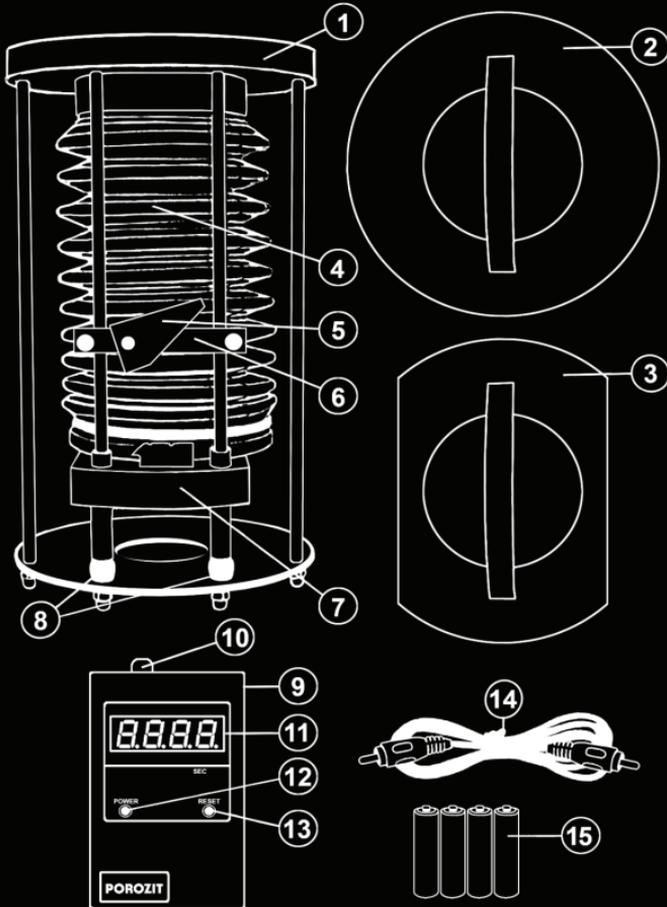
# HELL® POROZIT USER MANUAL



<b>ENGLISH</b>	—	<b>2.</b>
<b>DEUTSCH</b>	—	<b>5.</b>
<b>ESPAÑOL</b>	—	<b>8.</b>
<b>ITALIANO</b>	—	<b>11.</b>
<b>MAGYAR</b>	—	<b>14.</b>

# GRAVITATIONAL AIRFLOW METER FOR THE INSPECTION OF PARAGLIDERS

EN



1. magnetic head

2. top

3. top (for narrow-cell gliders)

4. rubber bellows

5. starter

6. upper stop

7. measuring bar

8. lower stop

9. meter

10. socket

11. display (seconds)

12. power switch

13. reset

14. flex

15. AAA batteries or accumulator

### **MAKING THE METER READY FOR USE:**

Put the 4 batteries in place with right polarity.

Turn on the meter by pushing the power button.

If zero is shown on the display, the instrument is ready for use.

Connect the meter to the instrument with the flex provided.

### **MAKING MEASUREMENTS:**

Slide the measuring bar upwards to the upper stop until it clicks in automatically.

Turn on the meter, or if it is already on, push reset to make the display ready.

Put the porosity instrument without its top in an upward position under the surface needed to be measured.

Put the top on the magnetic head through the front edge of the glider so that the fabric is between the top and the magnetic head.

Push starter to initiate measurement. Make sure that nothing blocks the way of the measuring bar!

The instrument signals the start of measurement with a sound.

The instrument issues a sound every 5 seconds after measurement has been finished.

Measurement results can be read in seconds on the display.

Another measurement can only be started after pushing reset.

### **IMPORTANT:**

Make sure that the rubber sheets on the top and on the magnetic head are free of dust and stains.

Smooth the tested surface on the magnetic head evenly, without creases or wrinkles.

When putting on the top, try to fit it on the magnetic head as precisely as possible.

Airflow through a wet and damp canopy may significantly differ from that measured in dry conditions. (Especially with older gliders.)

Do not draw conclusions from one measurement, make at least 6-8 tests on a glider.

The 10000th seconds after reaching the instrument will continue the measurement and the second shows the 10000 second flash.

## **MAINTENANCE AND STORAGE:**

The porosity meter does not need any special care, but you can keep it in its original-like condition if you follow some simple rules.

It is recommended to use only long-life alkaline batteries, or accumulators for power.

Store the instrument in its box or sack, with the measuring bar pulled up, because in this way the rubber bellows will not get slack, and nor will light damage it during a long storage period.

Try not to scratch the rubber sheets on the magnetic head and the top.

If they are stained, clean the rubber sheets with clear water, or silicone cloth!

Do the same thing if the rubber bellows should stick together as a result of long storage.

## **TECHNICAL DATA:**

Average measurement vacuum	–	10 mbar
Surface of airflow	–	38.50 cm <sup>2</sup>
Measured volume of air	–	250 cm <sup>3</sup>
Measurement error	–	± 3%

The measurements from the temperature range: +15 ° C - +25 ° C

Relative air humidity: max. - 60%

## **EVALUATION OF MEASUREMENTS:**

> 200 sec	–	EXCELLENT
70–200 sec	–	GOOD
25–70 sec	–	MEDIUM
18–25 sec	–	WEAK
< 18 sec	–	INAPPROPRIATE

### **WARNING!**

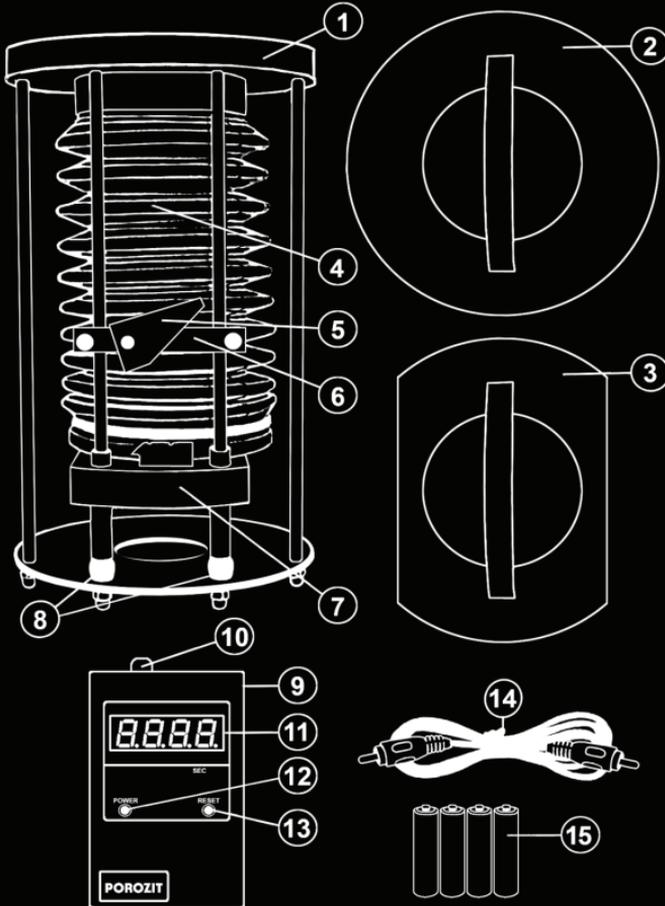
1. THE DATA MEASURED BY THE INSTRUMENT ARE TO BE CONSIDERED AS OF INFORMATIVE VALUE.

2. THE INSTRUMENT SHOULD BE KEPT AWAY FROM DEVICES SENSITIVE TO MAGNETISM.

3. THE RUBBER BELLOWS IS LIGHT SENSITIVE. KEEP IT IN ITS CASE AWAY FROM LIGHT WHEN NOT IN USE.

# GRAVITATION DURCHSAUGMESSGERAT ZUR INSPEKTION DES PARAGLIEDES

GER



- 1. Magnetkopf
- 2. Messdach
- 3. Messdach  
(für Schirme mit engen Zeller)
- 4. Luftpumpe
- 5. Startknopf
- 6. Obere Stosstrennwand
- 7. Messlift

- 8. Untere Stosstrennwand
- 9. Messuhr
- 10. Verbindungskabel zur Messuhr
- 11. Display
- 12. Ein-Aus Schalter
- 13. Nullschalter (Reset)
- 14. Verbindungskabel
- 15. 4 Stück AAA Batterien oder Akku

## **EINSCHALTEN DER MESSUHR:**

Stecke die 4 Batterien in das Batteriefach mit der richtigen Polarität. Schalte die Messuhr mit dem Power-Knopf ein. Das Gerät ist eingeschaltet, sobald auf dem Display die Zahl 0 erscheint. Schliesse das Messgerät mit dem Steckkabel zum Gerät an.

## **DAS MESSEN:**

Zieh den Messlift auf den Schienen zur oberen Trennwand, bis es sich mit einem Knack automatisch festbindet. Schalte die Messuhr ein, falls Du es schon gemacht hast, drücke Reset. Stelle das Messgerät ohne dem Messdach unter den Messbereich in eine senkrechte Lage. Stelle das Messdach durch den Eingang des Schirms so auf den Manetkopf, dass das Dach und der Magnetkopf das Messmaterial umschliesst. Durch das Drücken des Startknopfes kannst Du das Messgerät starten. Pass auf, dass nichts im Weg des Messliftes steht. Das Messen wird durch einen Tonsignal gestartet. Wenn ein Tonsignal alle 5 Sekunden hörbar wird, deutet das Messgerät an, dass das Messen in kurzer Zeit erfolgreich zu Ende geführt wird. Das Messergebnis wird in Sekunden auf dem Display deutlich. Das nächste Messen wird durch das Drücken des Resetknopfes möglich.

## **WICHTIG:**

Kontrolliere, dass der Gummiring des Messdaches und des Magnetkopfes Staub- und Schmutzpartikelfrei ist.

Streiche die Messoberfläche auf dem Magnetkopf glatt.

Das Messdach soll passend auf den Magnetkopf gelegt werden.

Falls der Schirm feucht ist, kann dies zu falschen Messergebnissen führen. (Besonders bei alten Schirmen)

Eine einzige Messung ist nicht ausreichend, Du sollst pro Schirm 6-8 Messungen durchführen.

Die 10000. Sekunden nach dem Erreichen des Gerätes wird die Messung fortgesetzt, und die zweite zeigt die 10000 Sekunden blinken.

## **PFLEGE UND LAGERUNG:**

Das Messgerät braucht keine besondere Pflege, aber mit einigen Kleinigkeiten kannst Du dessen guten Zustand verlängern.

Es ist empfohlen, langhaltbare oder alkalische Batterien bzw. Akku herzunehmen. Das Gerät soll in seinem eigenen Sack oder in seiner eigenen Schachtel aufgezogen gelagert werden, so wird erreicht, dass der Gummiring nicht ausleiert und dass das Licht während der langen Lagerung keinen Schaden zufügt.

Schütze den Gummiring des Magnetkopfes vor Kratzern.

Falls Schmutz eintritt, wische den Gummiring mit chemikalfreiem Wasser oder mit einem Silikontuch ab.

Gehe auch so vor, falls der Gummiring durch die lange Lagerung zusammenklebt.

## **TECHNISCHE DATEN**

Durchschnittliches Messvakuum	–	10 mbar
Messfläche	–	38.5 cm <sup>2</sup>
Gemessenes Luftvolumen	–	250 cm <sup>3</sup>
Fehlerprozent	–	± 3%

Die Messungen im Temperaturbereich: +15 ° C - +25 ° C  
Relative Luftfeuchte: max. - 60%

## **MESSWERTUNG**

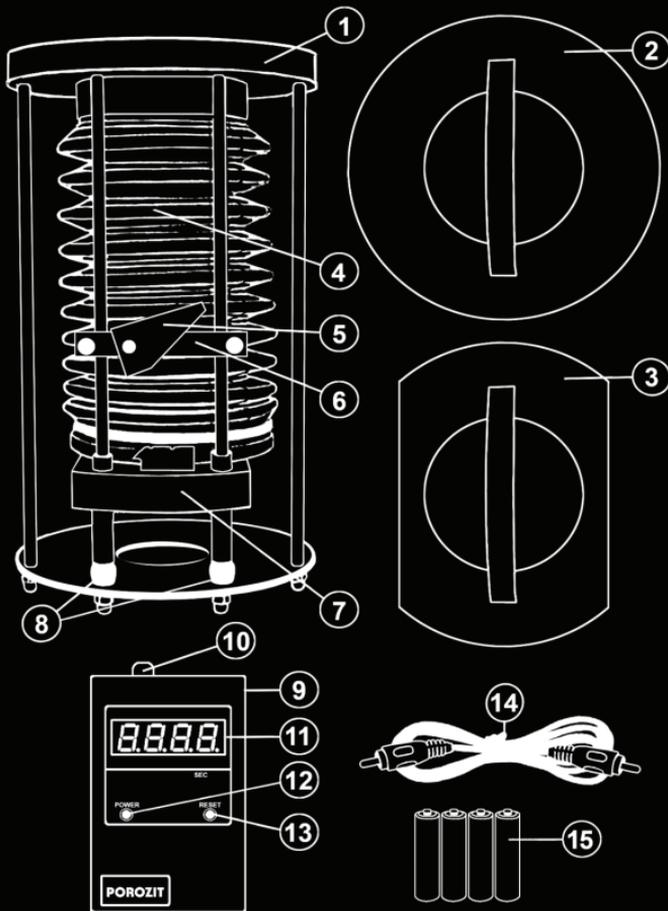
> 200 sek.	–	AUSGEZEICHNET
70-200 sek.	–	GUT
25-70 sek.	–	AUSREICHEND
18-25 sek.	–	MANGELHALF
< 18 sek.	–	UNGENÜGEND

## **ACHTUNG!**

1. Die Ergebnisse sind informativ
2. Das Gerät soll von magnetempfindlichen Gegenständen ferngehalten werden.
3. Die Luftpumpe ist lichtempfindlich. Halte sie in ihrem eigenen Behälter.

# MEDIDOR DE FLUJO DE AIRE PARA LA INSPECCION DE POROSIDAD DE PARAPENTES

**ESP**



1. Cabeza magnética
2. Tapa
3. Tapa  
(para parapentes de célula estrecha)
4. Fuelle de goma
5. Botón de inicio
6. Cierre superior
7. Barra de medición
8. Cierre inferior
9. Cronómetro
10. Enchufe
11. Pantalla (mostrando segundos)
12. Botón para encender/apagar
13. Botón de reinicio
14. Cable
15. 4 pilas AAA o batería

### **PREPARACIÓN DEL APARATO:**

Pon las pilas en su sitio con la polaridad correcta.

Enciende el cronómetro apretando el botón "Power".

Si en la pantalla se ve el número "0", el instrumento está listo para utilizarse.

Conecta el cronómetro al aparato utilizando el cable.

### **HACER LA MEDICIÓN:**

Sube la barra de medición hacía el cierre superior hasta que se fije automáticamente con un click.

Enciende el cronómetro, si ya está encendido, pulsa el botón "reset" para reiniciar la hora.

Pon el medidor en posición vertical y sin la tapa debajo del material que quieres chequear.

Mete la tapa por la entrada de aire y ponla encima de la cabeza magnética de tal manera que el tejido esté entre la tapa y la cabeza magnética

Pulsando el botón de inicio puedes empezar la medición. Ten cuidado que no haya nada que estorbe el movimiento del aparato.

El aparato hace un sonido para señalar el inicio de la medición.

Al terminar la medición, el aparato señala con un sonido el fin de la medición cada 5 segundos. Puedes ver el resultado de la medición (en segundos) en la pantalla.

Antes de empezar una nueva medición tienes que pulsar el botón "reset" para reiniciar la hora.

### **IMPORTANTE:**

Asegúrate que las gomas en la cabeza magnética estén limpias.

Vigila que el trozo de tejido que quieres chequear esté puesto encima de la cabeza magnética sin arrugas.

Pon la tapa encima de la cabeza magnética con precisión.

La porosidad de un parapente mojado es muy diferente a la de uno que esté seco (sobre todo en el caso de parapentes más viejos).

No te fíes de una sola medición. Haz al menos 6-8 mediciones por parapente.

Después del segundo 10000 el aparato sigue midiendo y muestra los segundos parpadeando.

## **MANTENIMIENTO:**

No hace falta un mantenimiento especial, pero con unos simples pasos puedes prolongar la vida del aparato.

Es aconsejable utilizar pilas de larga duración o baterías.

Siempre guarda el aparato en su caja o bolsa con la barra subida, así el fuelle de goma no se estira y la luz no lo daña durante el tiempo de conservación.

Ten cuidado de que las gomas de la tapa y la cabeza magnética no se arañen.

En caso de que se ensucien, limpia las gomas con un trapo con agua, sin productos químicos, o con un pañuelo con silicona.

Haz lo mismo si el fuelle de goma se pega tras un largo tiempo sin utilización.

## **INFORMACIÓN TÉCNICA:**

Promedio presión utilizada durante la medición: 10 mbar

Superficie del flujo de aire: 38.50 cm<sup>2</sup>

Volumen de aire: 250 cm<sup>3</sup>

Margen de error de la medición: +/- 3%

Temperatura para la medición: +15°C - +25°C

Humedad relativa del aire: max. 60%

## **TABLA PARA EVALUAR LA MEDICIÓN:**

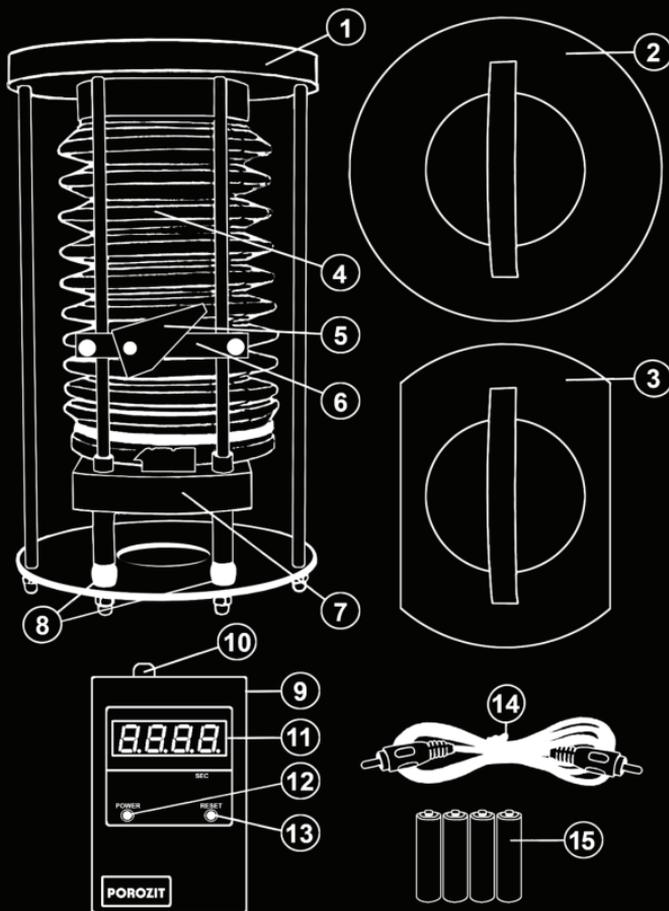
>200 sec	–	EXCELENTE
70-200 sec	–	BUENO
25-70 sec	–	INTERMEDIO
18-25 sec	–	DÉBIL
<18 sec	–	INADECUADO

## **ADVERTENCIA:**

1. LAS MEDICIONES HECHAS CON EL APARATO TIENEN VALOR MERA-MENTE INFORMATIVO.
2. MANTÉN ESTE APARATO FUERA DE ALCANZE DE OTROS APARATOS SENSIBLES A LA FUERZA MAGNÉTICA.
3. EL FUELLE DE GOMA ES SENSIBLE A LA LUZ. MANTÉNLO EN SU PRO-PIA CAJA APARTADO DE LA EXPOSICIÓN SOLAR Y/O LUMINOSA.

# PERMEOMETRO A GRAVITÀ PER IL CONTROLLO DI VELE DA PARAPENDIO

IT



1. Esta magnetica
2. Coperchio
3. Coperchio per parapendii con celle strette
4. Soffietto in gomma
5. Leva di inizio
6. Fermo superiore
7. Barra di misurazione

8. Fermo inferiore
9. Cronometro
10. Presa
11. Schermo
12. Interruttore
13. Reset
14. Cavo
15. 4 batterie ministilo (AAA)

### **PREPARAZIONE DELLO STRUMENTO:**

Inserire le 4 batterie con la giusta polarità.

Accendere il cronometro premendo l'interruttore.

Se viene mostrato lo zero sullo schermo il cronometro è pronto per l'uso.

Collegare il cronometro allo strumento tramite il cavo.

### **ESECUZIONE DELLA MISURA:**

Fai scorrere la barra di misurazione in alto fino al fermo superiore finché non fa click automaticamente.

Accendi il cronometro o, se già acceso, premi il pulsante reset per rendere lo schermo pronto.

Metti lo strumento senza il suo coperchio in posizione verticale sotto la superficie che necessita di essere misurata.

Metti il coperchio sulla testa magnetica attraverso il bordo frontale della vela in modo che il tessuto sia tra il coperchio e la testa magnetica.

Premi la leva di inizio per iniziare la misurazione. Assicurati che nulla ostruisca il percorso della barra di misurazione.

Lo strumento segnala l'inizio della misurazione con un suono.

Lo strumento emette un suono ogni 5 secondi al termine della misurazione.

I risultati possono essere letti in secondi sullo schermo.

Si può eseguire una ulteriore misura solo dopo aver premuto il pulsante reset.

### **IMPORTANTE:**

Assicurati che i fogli di gomma del coperchio e della testa magnetica siano prive di polvere e altri contaminanti.

Rendi la superficie da testare uniformemente liscia sulla testa magnetica, senza pieghe o grinze.

Quando metti il coperchio, cerca di posizionarlo sulla testa magnetica il più precisamente possibile.

La portata d'aria attraverso una vela umida o fradicia può differire significativamente da quella misurata in condizioni asciutte (soprattutto per i vecchi parapedii).

Non trarre conclusioni da una misurazione, esegui almeno 6-8 test su una vela. Raggiunti i 10000 secondi, lo strumento continuerà a contare e i secondi mostrati saranno lampeggianti.

## **MANUTENZIONE E IMMAGAZZINAMENTO:**

Il porosimetro non necessita di cure particolari, ma puoi mantenerlo nelle condizioni originali se segui alcune semplici regole.

Si raccomanda l'uso di sole batterie alcaline a lunga durata o trasformatore per corrente elettrica.

Mantenere lo strumento nella sua confezione con la barra di misurazione posta in alto poiché in questo modo il soffiutto in gomma non si allenta e la luce non lo danneggia nel lungo periodo.

Cerca di non graffiare i fogli di gomma che ricoprono la testa magnetica e il coperchio.

In caso di contaminazione pulisci le lastre in gomma con un panno imbevuto d'acqua o un panno in silicone.

Esegui la stessa procedura se il soffiutto in gomma rimane attaccato insieme a causa di un lungo periodo di inutilizzo.

## **DATI TECNICI:**

Depressione media	–	10 mbar
Area di prova	–	38,5 cm <sup>2</sup>
Volume d'aria misurato	–	250 cm <sup>3</sup>
Errore di misurazione	–	± 3 %

Per misurazioni effettuate nell'intervallo di temperatura : +15°C / +25°C

Umidità relativa: massimo 60%

## **VALUTAZIONE DELLE MISURE:**

> 200 secondi	–	ECCELLENTE
70-200 secondi	–	BUONO
25-70 secondi	–	DISCRETO
18-25 secondi	–	MEDIOCRE
< 18 secondi	–	INSUFFICIENTE

## **ATTENZIONE!**

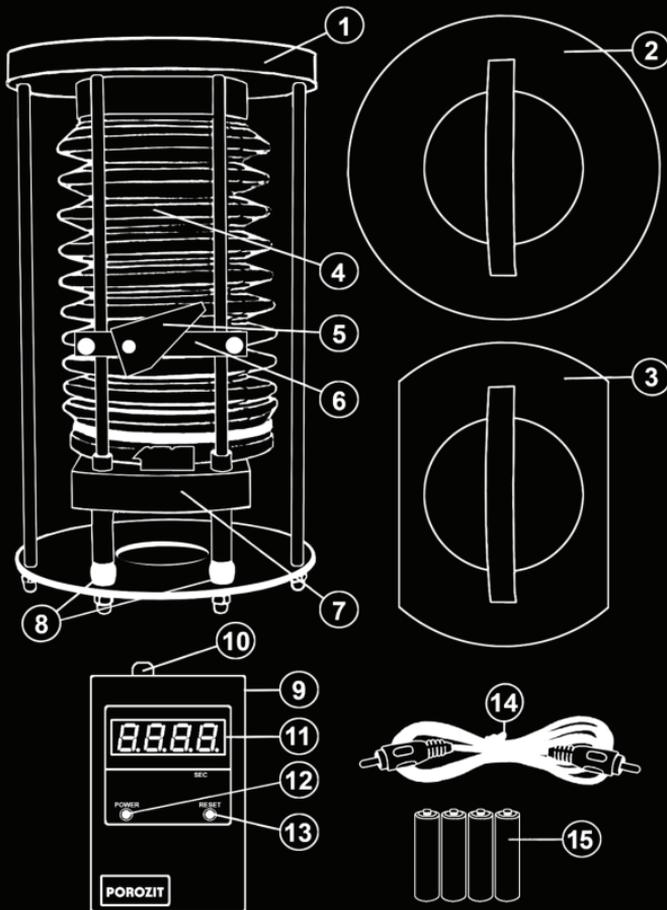
1) I DATI MISURATI DALLO STRUMENTO SONO DA CONSIDERARE DI VALORE INFORMATIVO

2) LO STRUMENTO DEVE ESSERE TENUTA LONTANO DA STRUMENTAZIONE SENSIBILE AL MAGNETISMO

3) IL SOFFIETTO IN GOMMA È LEGGERO E SENSIBILE, TENERLO NELLA PROPRIA CUSTODIA LONTANO DALLA LUCE QUANDO NON IN USO.

# GRAVITÁCIÓS ÁTSZÍVÁSMÉRŐ SIKLÓERNYŐK VIZSGÁLATÁHOZ

HUN



1. Mágneses fej
2. Mérőtető
3. Mérőtető (szűk cellás ernyőkhöz)
4. Gumiharmónika
5. Indítógomb
6. Felső határoló elem
7. Mérő lift
8. Alsó határoló elem

9. Mérőóra
10. Mérőóra csatlakozó
11. Másodperc alapú kijelző
12. Ki-be kapcsoló gomb
13. Nullázó gomb
14. Csatlakozó zsinór
15. 4 db AAA ceruzaelem vagy akkumulátor

## **A MÉRŐÓRA BEÜZEMELÉSE:**

Helyezd be a 4 db elemet az elemtartóba polaritás helyesen.

Kapcsold be a mérőórát a power gomb lenyomásával.

Amennyiben a kijelzőn a nulla szám világít a készülék üzembeszáll állapotba került.

Csatlakoztasd a mérőműszert a mellékelt összekötő kábelen keresztül a készülékhez.

## **A MÉRÉS MENETE:**

A mérőliftet mozdítsd a csúszkákon felfelé a felső határoló elemig, míg az egy kattánással nem rögzül önműködően.

Kapcsold be a mérőórát, vagy ha ezt már megtetted, akkor egy reset gombnyomással nullázd le a kijelzőt.

Helyezd a mérendő terület alá a porozitás mérőt függőleges helyzetben a mérőtető nélkül. A mérőtetőt a siklóernyő belépőjén keresztül helyezd a mágneses fejre úgy, hogy a tető és a mágneses fej közrefogja a mérendő anyagot. Az indítógomb lenyomásával indíthatod a mérést. Ügyelj, hogy a mérőlift útját ne akadályozza semmi!

A készülék a mérés kezdetét hangadással jelzi.

A készülék a mérés végeztével 5 másodpercenkénti hangadással figyelmeztet arra, hogy a mérés befejeződött. A mérési eredményt másodpercekben olvashatod le a kijelzőről.

A következő mérést csak a reset gomb megnyomása után indíthatod.

## **FONTOS:**

Ellenőrizd, hogy a mérőtető és a mágneses fej gumilapjai por- és szennyeződésmentesek legyenek.

A mérendő felületet ránc- és gyűrődésmentesen simítsd a mágneses fejre.

A mérőtető felhelyezésekor törekedj arra, hogy pontosan illeszkedjék a mágneses fejre. Nedves, nyirkos ernyő átteresztőképessége nagymértékben eltérhet a száraz állapotában mértektől. / Főleg öregebb ernyőknél./

Egy mérésből ne vonj le messzemenő következtetéseket, minimum 6-8 mérést végezz ernyőnként.

Az 10000. másodperc elérése után a műszer folytatja a mérést és a második 10000 másodpercet villogva jeleníti meg.

## **KARBANTARTÁS, TÁROLÁS:**

A porozitás mérő különösebb karbantartást nem igényel, de néhány apróság betartásával újszerű állapotát hosszú ideig megőrizheted.

A tápellátásra csak tartós, vagy alkáli elem, illetve akkumulátor használata ajánlott.

A készüléket dobozában, vagy zsákjában tárold felhúzott mérőliftel, így a gumiharmónika nem nyúlik meg és a fény sem tesz benne kárt a hosszú tárolási idő alatt.

A mágneses fej és a mérőtető gumilapjait óvd a karcolásoktól.

Szennyeződés esetén a gumilapokat vegyszermentes vízzel, vagy szilikonos kendővel töröld át!

Így járj el akkor is, ha esetleg a gumiharmónika a hosszú tárolás következtében összetapadna.

## **MŰSZAKI ADATOK:**

Átlagolt mérési vákuum	–	10 mbar
Átszívási felület	–	38.50 cm <sup>2</sup>
Mért levegőtérfogat	–	250 cm <sup>3</sup>
Mérési hibaszázalék	–	± 3%

A mérés elvégzésének hőmérsékleti tartománya: +15°C - +25°C

Levegő relatív páratartalma: max. : - 60%

## **MÉRT ÉRTÉKEK ÉRTÉKELÉSE:**

> 200 sec	–	KIVÁLÓ
70 – 200 sec	–	JÓ
25 – 70 sec	–	KÖZEPES
18 – 25 sec	–	GYENGE
< 18 sec	–	NEM MEGFELELŐ

## **FIGYELEM!**

1. A MŰSZERREL MÉRT ÉRTÉKEK TÁJÉKOZTATÓ JELLEGŰEK.
2. A KÉSZÜLÉKET MÁGNESESSÉGRE ÉRZÉKENY BERENDEZÉSEKTŐL TARTSD TÁVOL!
3. A GUMIHARMÓNIKA FÉNYÉRZÉKENY. TARTSD A SAJÁT TOKJÁBAN A MÉRÉSEK KÖZÖTT, FÉNYTŐL VÉDVE!





**H** Hello Ltd. Hungary  
 [www.porosimeter.hu](http://www.porosimeter.hu)  
 [info@porosimeter.hu](mailto:info@porosimeter.hu)  
 [www.facebook.com/porozit](https://www.facebook.com/porozit)  
 [www.youtube.com/helloporozit](https://www.youtube.com/helloporozit)