ermetiq®

# (EN) Balancing valve
Instructions manual

# (RO) Robinet echilibrare hidraulica
Manual de instructiuni

# (HU) Beszabályozó szelep mérőskálával
Felhasználói útmutató

# (SK) Vyvažovací ventil
Návod na použitie



PLEASE RECYCLE

**Dear user, Thank you for choosing the ERMETIQ balancing valve**

•User Guide

This manual describes in detail the features of the products and the installation procedure.
Please read all parts of this manual carefully before use.

Upon receipt of the product, open the packaging if it is damaged, if the product specifications do not match the model you have selected, if there are specifications and / or other information that is not the same or if you are uncertain about directly contact your supplier. Explain the differences found. If you suspect that there are hidden dangers to installing this product, please do not install the product. Installation and maintenance of the equipment may only be carried out by qualified personnel!



- People who have not studied this manual are not allowed to use the product.
- Do not allow children to use or play with the equipment.

**General information**

Balancing valves are hydraulic devices that allow for the precise regulation of the flow rate of the medium supplying the system terminals. Proper balancing of hydraulic circuits is essential to ensure the system operates under design conditions, providing enhanced thermal comfort and low energy consumption. Flow measurement is performed using a Venturi device built into the valve body. This device guarantees regulation accuracy as well as high practicality during the commissioning process.

1. Installation (Fig. A-B-C-D)
   - Conditions: Installation/dismantling must be performed when the system is cold and not under pressure (A).
   - Direction: Follow the arrow on the valve body (B).
   - Positioning (C)
   - Straight Pipe Requirements: To ensure accuracy, the valve must be installed with a straight pipe section upstream (D):
     - Minimum 5 diameters length if after a bend/fitting.
     - Minimum 10 diameters length if the nearest upstream device is a pump.

2. Operation & Adjustment (Fig. E)
   - Indicators: The handle features two scales:
     - Black numbers (0-4): Show the number of full 360° turns.
     - Red numbers (0-9): Show 1/10th of a turn increments.
   - Position: "0-0" is fully closed; "5-0" (or 6.10) is fully open.

3. Flow Measurement (Fig. F-G)
   Connect the differential pressure gauge to the test ports (4) using dedicated connectors (5).
   Connect the red (high pressure +) probe to the inlet port and the blue (low pressure -) probe to the outlet port.
   Read the Δp value.
   Determine the flow rate using the "Δp - Flow Rate" Venturi diagram provided in the specific data sheet for that valve size.

4. Memory Stop Function (Fig. H)

This function allows you to "lock" the setting so the valve can be closed and then reopened exactly to the previously balanced position.

After balancing, insert a **2.5 mm Allen key** into the hole (7).
Turn **counter-clockwise** until the red indicator (3) becomes visible and level with the handle profile.
**Note:** The label on the handle indicates: **"I"** = Memory Stop ON, **"O"** = Memory Stop OFF.

**5. Venturi device for flow measurement**

Valves from 1/2" to 2" are equipped with a flow measurement device based on the Venturi principle. It is integrated into the valve body and positioned before the valve shutter. This system provides the following advantages:
Stable measurement during regulation: Unlike standard valves where turbulence at the outlet can cause signal instability (especially when closed more than 50%), the Venturi system ensures a stable pressure signal and high accuracy.
Flexible installation: Allows for installation without the need for excessively long straight pipe sections downstream of the valve.
Simplified balancing: The flow rate depends only on the Δp measured across the fixed Venturi orifice. You no longer need to reference both Δp and handwheel position; Δp is the only parameter required.
Quiet operation: Significant noise reduction, which is crucial when valves are installed near terminals like fan coils in residential areas.

## Calculation Formulas:

**Flow Rate (G):** $G = Kv_{venturi} \cdot \sqrt{\Delta p_{venturi}}$

**Correction for Density (Glycol):** $\Delta p_c = \frac{\Delta p_{measured}}{\rho_{liquid}}$

**6. Maintenance (Fig. N-O)**

- The valve is designed to be maintenance-free.
- **Handle Removal:** If needed, remove the screw cap (11) and screw (12). Turn the stem (13) clockwise with a 7 mm hex key and the Memory Stop indicator (14) clockwise with a 2.5 mm key before pulling the handle (16) off.

**Locking/sealing the setting position (fig. I)**

**Installing insulation (fig. L-M)**
Apply the insulation and close with the Velcro (10) already installed (fig.L).

For installations with chilled water, seal with suitable mastic (fig.M).

## Tabel: $K_v$ values vs. handwheel position

| Handwheel turns | 1/2" (DN15) | 3/4" (DN20) | 1" (DN25) | 1 1/4" (DN32) | 1 1/2" (DN40) | 2" (DN50) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **0.5 turns** | 0.13 | 0.51 | 0.60 | 1.14 | 1.75 | 2.56 |
| **1.0 turn** | 0.21 | 0.76 | 1.03 | 1.90 | 3.30 | 4.20 |
| **2.0 turns** | 0.57 | 1.80 | 3.61 | 4.66 | 6.10 | 11.60 |
| **3.0 turns** | 1.22 | 3.24 | 5.34 | 8.62 | 11.70 | 20.70 |
| **4.0 turns** | 1.75 | 3.98 | 6.46 | 11.43 | 15.80 | 29.30 |
| **Kvs** (fully open) | **2.52** | **5.70** | **8.70** | **14.20** | **19.20** | **33.00** |

## Key technical terms:

- **$K_v$ value**: the flow rate of water in $m^3/h$ at a pressure drop of $1$ bar.
- **$K_{vs}$ value**: the maximum flow capacity of the valve when it is fully open.
- **Pressure drop ($\Delta P$)**: the difference in pressure between the inlet and outlet of the valve.
- **Nominal diameter (DN)**: the internal diameter of the valve in millimeters.

**Technical specifications**

- Brass body
- EPDM hydraulic seals
- PTFE obturator seal
- Polyamide handwheel
- Working medium: Water or water-glycol mixture (max. 50%).
- Max working pressure: 16 bar
- Working temperature range: -20-120 ° C
- Accuracy: ±10%
- Number of adjustment turns: 5
- Pressure Test Ports: 1/4" F (internal thread).

**Stimate utilizator, Vă mulțumim că ați ales vana de echilibrare ERMETIQ**

**•Ghid de utilizare**
Acest manual descrie în detaliu caracteristicile produselor și procedura de instalare.
Vă rugăm să citiți cu atenție toate părțile acestui manual înainte de utilizare.
La primirea produsului, deschideți ambalajul dacă este deteriorat, dacă specificațiile produsului nu corespund modelului selectat, dacă există specificații și / sau alte informații care nu sunt aceleași sau dacă aveți incertitudini, contactați direct furnizorul. Explicați diferențele găsite. Dacă bănuiți că există pericole ascunse la instalarea acestui produs, vă rugăm să nu instalați produsul. Instalarea și întreținerea echipamentului pot fi efectuate numai de către personal calificat!



Persoanele care nu au studiat acest manual nu au voie să utilizeze produsul
Nu permiteți copiilor să utilizeze sau să se joace cu echipamentul.

**Informații generale**
Vanele de echilibrare sunt dispozitive hidraulice care permit reglarea precisă a debitului mediului care alimentează terminalele sistemului. Echilibrarea corectă a circuitelor hidraulice este esențială pentru a asigura funcționarea sistemului sub condițiile de proiectare, oferind confort termic sporit și consum redus de energie. Măsurarea debitului este efectuată folosind un dispozitiv Venturi construit în corpul vanei. Acest dispozitiv garantează acuratețea reglării precum și o înaltă practicalitate în timpul procesului de punere în funcțiune.

**1. Instalare (Fig. A-B-C-D)**

- **Condiții:** Instalarea/demontarea trebuie efectuată când sistemul este rece și nu se află sub presiune (A).
- **Direcție:** Urmați săgeata de pe corpul vanei (B).
- **Poziționare (C)**
- **Cerințe pentru țeavă dreaptă:** Pentru a asigura acuratețea, vana trebuie instalată cu o secțiune de țeavă dreaptă în amonte (D):

  - o inimum 5 diametre lungime dacă este după un cot/fiting.
  - o inimum 10 diametre lungime dacă cel mai apropiat dispozitiv din amonte este o pompă.

**2. perare și reglaj (Fig. E)**

- **Indicatori:** Mânerul prezintă două scale:

  - o C fre negre (0-4): Arată numărul de rotații complete de 360°.
  - o C fre roșii (0-9): Arată incremente de 1/10 dintr-o rotație.

- **Poziție:** "0-0" este complet închis; "5-0" (sau 6.10) este complet deschis.

**3. Măsurarea debitului (Fig. F-G)**
Conectați manometrul diferențial la porturile de testare (4) folosind conectorii dedicați (5).
Conectați sonda roșie (presiune ridicată +) la portul de intrare și sonda albastră (presiune scăzută -) la portul de ieșire.
Citiți valoarea Δp.
Determinați debitul folosind diagrama Venturi "Δp - Debit" furnizată în fișa tehnică specifică pentru acea dimensiune de vană.

**4. Funcția Memory Stop (Fig. H)**
Această funcție vă permite să "blocați" setarea astfel încât vana să poată fi închisă și apoi redeschisă exact la poziția echilibrată anterior.

**RO**

După echilibrare, introduceți o cheie **Allen de 2.5 mm** în orificiul (7).
Rotiți **în sens invers acelor de ceasornic** până când indicatorul roșu (3) devine vizibil și la nivel cu profilul mânerului.
**Notă:** Eticheta de pe mâner indică: "I" = Memory Stop PORNIT, "O" = Memory Stop OPRIT.

**5. Dispozitiv Venturi pentru măsurarea debitului**
Vanele de la 1/2" la 2" sunt echipate cu un dispozitiv de măsurare a debitului bazat pe principiul Venturi. Este integrat în corpul vanei și poziționat înaintea obturatorului vanei. Acest sistem oferă următoarele avantaje:
**Măsurare stabilă în timpul reglării:** Spre deosebire de vanele standard unde turbulențele la ieșire pot cauza instabilitatea semnalului (în special când sunt închise mai mult de 50%), sistemul Venturi asigură un semnal de presiune stabil și acuratețe ridicată.
**Instalare flexibilă:** Permite instalarea fără a fi nevoie de secțiuni excesiv de lungi de conductă dreaptă în aval de vană. **Echilibrare simplificată:** Debitul depinde doar de Δp măsurat pe orificiul fix Venturi. Nu mai este nevoie să faceți referință și la Δp și la poziția roții de manevră; Δp este singurul parametru necesar.
**Funcționare silențioasă:** Reducere semnificativă a zgomotului, care este crucială când vanele sunt instalate lângă terminale precum ventiloconvectoare în zone rezidențiale.

**Formule de calcul:**

**Formule de calcul:**

Debit (G): $G = K_{V_{venturi}} \cdot \sqrt{\Delta p_{venturi}}$

Corecție pentru densitate (Glicol): $\Delta p_c = \frac{\Delta p_{măsurat}}{\rho_{lichid}}$

**6. Intreținere (Fig. N-O)**

• Vana este proiectată să nu necesite întreținere.
• **Scoaterea mânerului:** Dacă este necesar, scoateți capacul șurubului (11) și șurubul (12). Rotiți tija (13) în sens orar cu o cheie hexagonală de 7 mm și indicatorul Memory Stop (14) în sens orar cu o cheie de 2.5 mm înainte de a trage mânerul (16).

**Blocarea/sigilarea poziției de reglare (fig. I)**

**Instalarea izolației (fig. L-M)**
Aplicați izolația și închideți cu Velcro (10) deja instalat (fig. L). Pentru instalații cu apă răcită, sigilați cu mastic adecvat (fig. M).

## Tabel: Valori $K_v$ vs. poziție roată

| Rotații roată | 1/2" (DN15) | 3/4" (DN20) | 1" (DN25) | 1 1/4" (DN32) | 1 1/2" (DN40) | 2" (DN50) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **0.5 rotații** | 0.13 | 0.51 | 0.60 | 1.14 | 1.75 | 2.56 |
| **1.0 rotație** | 0.21 | 0.76 | 1.03 | 1.90 | 3.30 | 4.20 |
| **2.0 rotații** | 0.57 | 1.80 | 3.61 | 4.66 | 6.10 | 11.60 |
| **3.0 rotații** | 1.22 | 3.24 | 5.34 | 8.62 | 11.70 | 20.70 |
| **4.0 rotații** | 1.75 | 3.98 | 6.46 | 11.43 | 15.80 | 29.30 |
| **Kvs** (complet deschis) | **2.52** | **5.70** | **8.70** | **14.20** | **19.20** | **33.00** |

## Termeni tehnici cheie:

- **Valoare $K_v$**: debitul de apă în $m^3/h$ la o cădere de presiune de $1$ bar.
- **Valoare $K_{vs}$**: capacitatea maximă de curgere a valvei când este complet deschisă.
- **Cădere presiune ($\Delta P$)**: diferența de presiune între intrarea și ieșirea valvei.
- **Diametru nominal (DN)**: diametrul interior al valvei exprimat în milimetri.

### Specificații tehnice

- Corp din alamă
- Garnituri hidraulice din EPDM
- Garnitură obturator din PTFE
- Rozetă din poliamidă
- Agent de lucru: Apă sau amestec apă-glicol (max. 50%).
- Presiune maximă de lucru: 16 bar
- Interval temperatură de lucru: -20-120 °C
- Precizie: ±10%
- Număr de ture de reglaj: 5
- Porturi testare presiune: 1/4" F (filet interior).

RO

**Tisztelt Felhasználó! Köszönjük, hogy az ERMETIQ kiegyenlítő szelepet választotta.**

**· Felhasználói kézikönyv**

Ez a kézikönyv részletesen leírja a termékek jellemzőit és a telepítési eljárást. Kérjük, használat előtt figyelmesen olvassa el a kézikönyv minden részét.

A termék átvételekor nyissa ki a csomagolást; ha az sérült, ha a termék specifikációi nem egyeznek az Ön által választott modellel, ha a specifikációk és/vagy egyéb információk eltérnek, vagy ha bizonytalan, forduljon közvetlenül a szállítóhoz. Magyarázza el a talált különbségeket. Ha azt gyanítja, hogy a termék telepítése rejtett veszélyekkel jár, kérjük, ne telepítse a terméket. A berendezés telepítését és karbantartását kizárólag szakképzett személyzet végezheti!



**Azok a személyek, akik nem tanulmányozták ezt a kézikönyvet, nem használhatják a terméket.**
**Ne engedje, hogy gyermekek használják a berendezést vagy játsszanak vele.**

**Általános információk**

A kiegyenlítő szelepek olyan hidraulikus eszközök, amelyek lehetővé teszik a rendszervégpontokat ellátó közeg áramlási sebességének pontos szabályozását. A hidraulikus körök megfelelő kiegyenlítése alapvető fontosságú a rendszer tervezési körülmények közötti működéséhez, fokozott hőkomfortot és alacsony energiafogyasztást biztosítva. Az áramlásmérés a szeleptestbe épített Venturi-eszközzel történik. Ez az eszköz garantálja a szabályozási pontosságot, valamint a nagyfokú praktikusságot az üzembe helyezési folyamat során.

**1. Telepítés (A-B-C-D ábra)**

- **Feltételek:** A telepítést/leszerelést hideg és nyomásmentes (A) rendszeren kell elvégezni.
- **Irány:** Kövesse a szeleptesten található nyilat (B).
- **Pozicionálás (C)**
- **Egyenes csőszakasz követelmények:** A pontosság biztosítása érdekében a szelepet egyenes csőszakasszal kell telepíteni a szelep előtt (D):
    - Minimum 5 átmérőnyi hosszúság, ha könyök/idom után van.
    - Minimum 10 átmérőnyi hosszúság, ha a legközelebbi felvízi (upstream) eszköz egy szivattyú.

**2. Működtetés és beállítás (E ábra)**

- **Kijelzők:** A fogantyú két skálával rendelkezik:
    - Fekete számok (0-4): A teljes 360°-os fordulatok számát mutatják.
    - Piros számok (0-9): A fordulat 1/10-ed részének növekményeit mutatják.
- **Pozíció:** „0-0” a teljesen zárt; „5-0” (vagy 6.10) a teljesen nyitott állapot.

**3. Áramlásmérés (F-G ábra)**

- Csatlakoztassa a differenciálnyomás-mérőt a mérőcsonkokhoz (4) a speciális csatlakozók (5) segítségével.
- Csatlakoztassa a piros (magas nyomás +) szondát a bemeneti porthoz, a kék (alacsony nyomás -) szondát pedig a kimeneti porthoz.
- Olvassa le a Δp értéket.
- Határozza meg az áramlási sebességet az adott szelepmérethez tartozó adatlapon található „Δp - Áramlási sebesség” Venturi-diagram segítségével.

**4. Memória-stop funkció (H ábra)**

Ez a funkció lehetővé teszi a beállítás „rögzítését”, így a szelep lezárható, majd pontosan az előzőleg kiegyenlített pozícióba nyitható vissza.

A kiegyenlítés után helyezzen egy 2,5 mm-es imbuszkulcsot a furatba (7).
Forgassa az óramutató járásával ellentétes irányba, amíg a piros jelző (3) láthatóvá nem válik és egy szintbe nem kerül a fogantyú profiljával. **Megjegyzés:** A fogantyún lévő címke jelzései: „I" = Memória-stop BE, „O" = Memória-stop KI.

**5. Venturi-eszköz az áramlás méréséhez**
Az 1/2" és 2" közötti szelepek a Venturi-elven alapuló áramlásmérő eszközzel vannak felszerelve. Ez a szeleptestbe van integrálva, és a szeleptányér előtt helyezkedik el. Ez a rendszer a következő előnyöket nyújtja:

- **Stabil mérés szabályozás közben:** A szabványos szelepekkel ellentétben, ahol a kimeneti turbulencia jelingadozást okozhat
  (különösen 50%-nál nagyobb zárásnál), a Venturi-rendszer stabil nyomásjelet és nagy pontosságot biztosít.
- **Rugalmas telepítés:** Lehetővé teszi a telepítést anélkül, hogy a szelep után túlságosan hosszú egyenes csőszakaszokra lenne szükség.
- **Egyszerűsített kiegyenlítés:** Az áramlási sebesség csak a rögzített Venturi-nyíláson mért Δp-től függ. Már nem kell hivatkozni a Δp-re és a kézikerék pozíciójára is; a Δp az egyetlen szükséges paraméter.
- **Csendes működés:** Jelentős zajcsökkentés, ami döntő fontosságú, ha a szelepeket terminálok, például ventilátoros konvektorok (fan-coil) közelében telepítik lakóövezetekben.

## Számítási képletek:

- Áramlási sebesség (G): $G = Kv_{venturi} \cdot \sqrt{\Delta p_{venturi}}$

  Sűrűségkorrekció (Glikol): $\Delta p_c = \frac{\Delta p_{mért}}{\rho_{folyadék}}$

**6. Karbantartás (N-O ábra)**

- A szelepet karbantartásmentesre tervezték.
- **A fogantyú eltávolítása:** Ha szükséges, távolítsa el a csavarfedelet (11) és a csavart (12). Forgassa el a szárat (13) az óramutató járásával megegyező irányba egy 7 mm-es hatszögletű kulccsal, a memória-stop jelzőt (14) pedig szintén az óramutató járásával megegyező irányba egy 2,5 mm-es kulccsal, mielőtt lehúzná a fogantyút (16).

**A beállítási pozíció rögzítése/tömítése (I. ábra)**

**A szigetelés felszerelése (L-M ábra)**
Helyezze fel a szigetelést, és zárja le a már felszerelt tépőzárral (10) (L ábra). Hűtött vizes rendszereknél a megfelelő tömítést használja (M ábra).

**Táblázat: $K_u$ értékek vs. kézikerék pozíciója**

| Kézikerék fordulatok | 1/2" (0N15) | 3/4" (0N20) | 1" (0N25) | 11/4" (0N32) | 11/2" (0N40) | 2" (0N50) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.5 fordulat | 0.13 | 0.51 | 0.60 | 1.14 | 1.75 | 2.56 |
| 1.0 fordulat | 0.21 | 0.76 | 1.03 | 1.90 | 3.30 | 4.20 |
| 2.0 fordulat | 0.57 | 1.80 | 3.61 | 4.66 | 6.10 | 11.60 |
| 3.0 fordulat | 1.22 | 3.24 | 5.34 | 8.62 | 11.70 | 20.70 |
| 4.0 fordulat | 1.75 | 3.98 | 6.46 | 11.43 | 15.80 | 29.30 |
| **Kvs (teljesen nyitva)** | **2.52** | **5.70** | **8.70** | **14.20** | **19.20** | **33.00** |

## Kulcsfontosságú műszaki kifejezések:

- **$K_u$ érték:** a víz áramlási sebessége $m^3$/h-ban, **1** bar nyomásesés mellett.
- $K_{us}$ **érték:** a szelep maximális átfolyási kapacitása teljesen nyitott állapotban.
- **Nyomásesés** ($\Delta P$) : a nyomáskülönbség a szelep bemenete es kimenete között.
- **Névleges átmérő (DN):** a szelep belső átmérője milliméterben.

**Műszaki specifikációk**

- Sárgaréz test
- EPDM hidraulikus tömítések
- PTFE záróelem tömítés
- Poliamid kézikerék
- Munkaközeg: Víz vagy víz-glikol keverék (max. 50%).
- Maximális üzemi nyomás: 16 bar
- Üzemi hőmérséklet-tartomány: -20-120 °C
- Pontosság: ±10%
- Beállítási fordulatok száma: 5
- Nyomásmérő csonkok: 1/4" F (belső menet).

**Vážený používateľ, ďakujeme, že ste si vybrali vyvažovací ventil ERMETIQ**

**· Používateľská príručka**
Tento návod podrobne popisuje vlastnosti produktov a postup inštalácie. Pred použitím si pozorne prečítajte všetky časti tohto návodu.
Pri prevzatí produktu otvorte obal; ak je poškodený, ak špecifikácie produktu nezodpovedajú zvolenému modelu, ak sú špecifikácie a/alebo iné informácie odlišné alebo ak máte pochybnosti, kontaktujte priamo svojho dodávateľa. Vysvetlite zistené rozdiely. Ak máte podozrenie, že inštalácia tohto produktu predstavuje skryté nebezpečenstvo, produkt neinštalujte. Inštaláciu a údržbu zariadenia smie vykonávať iba kvalifikovaný personál!



**Osoby, ktoré si nepreštudovali tento návod, nesmú produkt používať.**
**Nedovoľte deťom používať zariadenie alebo sa s ním hrať.**

**Všeobecné informácie**
Vyvažovacie ventily sú hydraulické zariadenia, ktoré umožňujú presnú reguláciu prietoku média napájajúceho koncové zariadenia systému. Správne vyváženie hydraulických okruhov je nevyhnutné na zabezpečenie prevádzky systému v projektovaných podmienkach, čo poskytuje zvýšený tepelný komfort a nízku spotrebu energie. Meranie prietoku sa vykonáva pomocou Venturiho zariadenia zabudovaného v tele ventilu. Toto zariadenie zaručuje presnosť regulácie, ako aj vysokú praktickosť počas procesu uvádzania do prevádzky.

**1. Inštalácia (Obr. A-B-C-D)**

- **Podmienky:** Inštalácia/demontáž sa musí vykonávať, keď je systém studený a nie je pod tlakom (A).
- **Smer:** Sledujte šípku na tele ventilu (B).
- **Polohovanie (C)**
- **Požiadavky na priame potrubie:** Na zabezpečenie presnosti musí byť ventil inštalovaný s priamym úsekom potrubia pred ventilom (D):
    - Minimálne 5-násobok priemeru potrubia, ak je za kolenom/tvarovkou.
    - Minimálne 10-násobok priemeru potrubia, ak je najbližším zariadením pred ventilom čerpadlo.

**2. Prevádzka a nastavenie (Obr. E)**

- **Indikátory:** Rukoväť má dve stupnice:
    - Čierne čísla (0-4): Ukazujú počet úplných otáčok o 360°.
    - Červené čísla (0-9): Ukazujú prírastky po 1/10 otáčky.

- **Poloha:** „0-0“ je úplne zatvorený; „5-0“ (alebo 6.10) je úplne otvorený.

**3. Meranie prietoku (Obr. F-G)**

- Pripojte merač diferenčného tlaku k testovacím portom (4) pomocou špeciálnych konektorov (5).
- Pripojte červenú sondu (vysoký tlak +) k vstupnej svorke a modrú sondu (nízky tlak -) k výstupnej svorke.
- Odčítajte hodnotu Δp.
- Určite prietok pomocou Venturiho diagramu „Δp - Prietok“ uvedeného v špecifickom technickom liste pre danú veľkosť ventilu.

**4. Funkcia Memory Stop (Obr. H)**
Táto funkcia umožňuje „uzamknúť“ nastavenie tak, aby sa ventil dal zatvoriť a následne znovu otvoriť presne do predtým vyváženej polohy.

Po vyvážení vložte 2,5 mm imbusový kľúč do otvoru (7).
Otáčajte proti smeru hodinových ručičiek, kým sa červený indikátor (3) nezviditeľní a nebude v rovine s profilom rukoväte. **Poznámka:** Štítok na rukoväti indikuje: „I“ = Memory Stop ZAPNUTÝ, „O“ = Memory Stop VYPNUTÝ.

**5. Venturiho zariadenie na meranie prietoku**
Ventily od 1/2" do 2" sú vybavené zariadením na meranie prietoku založeným na Venturiho princípe. Je integrované v tele ventilu a umiestnené pred uzáverom ventilu. Tento systém poskytuje nasledujúce výhody:

- **Stabilné meranie počas regulácie:** Na rozdiel od štandardných ventilov, kde turbulencia na výstupe môže spôsobiť nestabilitu signálu (najmä pri zatvorení o viac ako 50 %), Venturiho systém zabezpečuje stabilný tlakový signál a vysokú presnosť.
- **Flexibilná inštalácia:** Umožňuje inštaláciu bez potreby nadmerne dlhých priamych úsekov potrubia za ventilom.
- **Zjednodušené vyvažovanie:** Prietok závisí iba od Δp nameraného na pevnom Venturiho otvore. Už nemusíte sledovať Δp aj polohu ručného kolieska; jediným potrebným parametrom je Δp.
- **Tichá prevádzka:** Výrazné zníženie hlučnosti, čo je kľúčové pri inštalácii ventilov v blízkosti koncových zariadení, ako sú fan-coily v obytných zónach.

**Výpočtové vzorce:**

- Prietok (G): $G = Kv_{venturi} \cdot \sqrt{\Delta p_{venturi}}$
- Korekcia hustoty (Glykol): $\Delta p_c = \frac{\Delta p_{nameraný}}{\rho_{kvapalina}}$

**6. Údržba (Obr. N-O)**

- Ventil je navrhnutý tak, aby bol bezúdržbový.
- **Demontáž rukoväte:** V prípade potreby odstráňte krytku skrutky (11) a skrutku (12). Pred vytiahnutím rukoväte (16) otočte driek

  (13) v smere hodinových ručičiek pomocou 7 mm šesťhranného kľúča a indikátor Memory Stop (14) v smere hodinových ručičiek pomocou 2,5 mm kľúča.

**Blokovanie/utesnenie polohy nastavenia (obr. I)**

**Inštalácia izolácie (obr. L-M)**
Nasaďte izoláciu a zaistite ju už nainštalovaným suchým zipsom (10) (obr. L). Pri inštaláciách s chladenou vodou spoj utesnite vhodným tmelom (obr. M).

Tabuľka: Hodnoty $K_v$ vs. poloha ručného kolieska

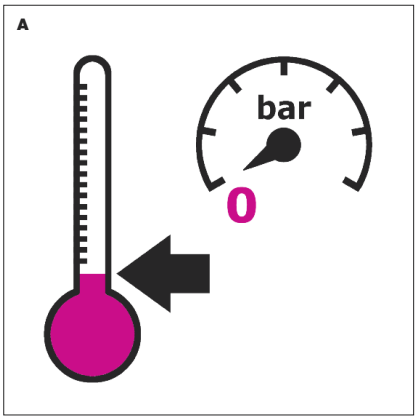
| Otáčky rukoväte | 1/2" (DN15) | 3/4" (DN20) | 1" (DN25) | 1 1/4" (DN32) | 1 1/2" (DN40) | 2" (DN50) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.5 otáčky | 0.13 | 0.51 | 0.60 | 1.14 | 1.75 | 2.56 |
| 1.0 otáčka | 0.21 | 0.76 | 1.03 | 1.90 | 3.30 | 4.20 |
| 2.0 otáčky | 0.57 | 1.80 | 3.61 | 4.66 | 6.10 | 11.60 |
| 3.0 otáčky | 1.22 | 3.24 | 5.34 | 8.62 | 11.70 | 20.70 |
| 4.0 otáčky | 1.75 | 3.98 | 6.46 | 11.43 | 15.80 | 29.30 |
| **Kvs (plne otvorený)** | **2.52** | **5.70** | **8.70** | **14.20** | **19.20** | **33.00** |

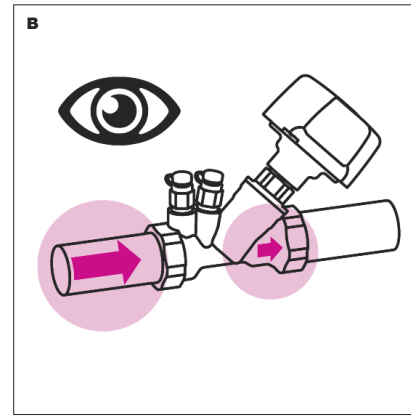
## Kľúčové technické terminy:

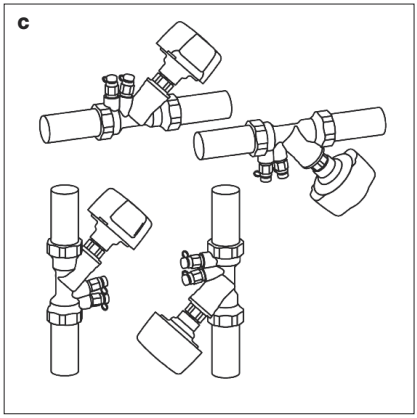
- **Hodnota $K_v$:** prietok vody v $m^3/h$ pri poklese tlaku o 1 bar.
- **Hodnota $K_{vs}$:** maximálna prietoková kapacita ventilu pri jeho úplnom otvorení.
- **Tlaková strata ($\Delta P$):** rozdiel tlaku medzi vstupom a výstupom ventilu.
- **Menovitý priemer (DN):** vnútorný priemer ventilu v milimetroch.

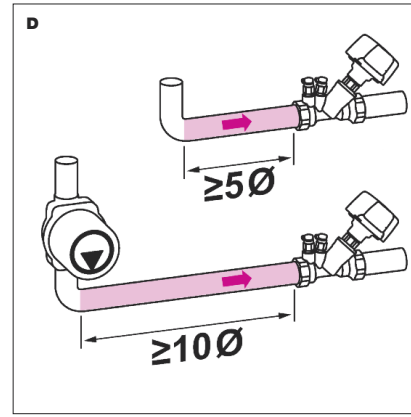
**Technické špecifikácie**

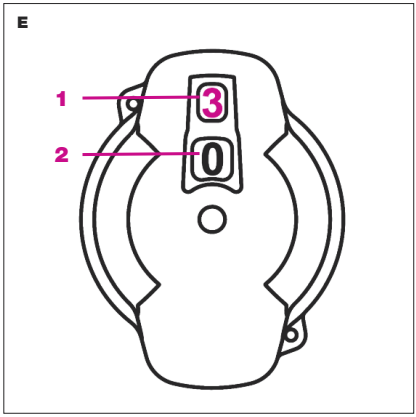
- Telo z mosadze
- Hydraulické tesnenia z EPDM
- Tesnenie uzáveru z PTFE
- Ručné koliesko z polyamidu
- Pracovné médium: Voda alebo zmes vody a glykolu (max. 50 %).
- Maximálny pracovný tlak: 16 bar
- Rozsah pracovných teplôt: -20-120 °C
- Presnosť: ±10 %
- Počet nastavovacích otáčok: 5
- Testovacie porty tlaku: 1/4" F (vnútorný závit).

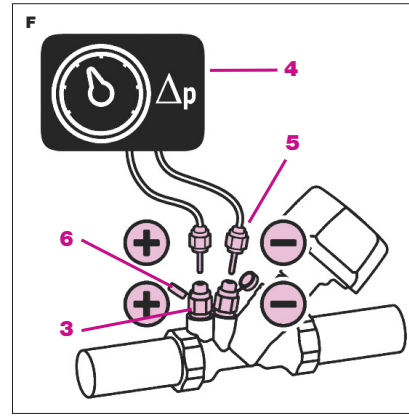

A
bar
0

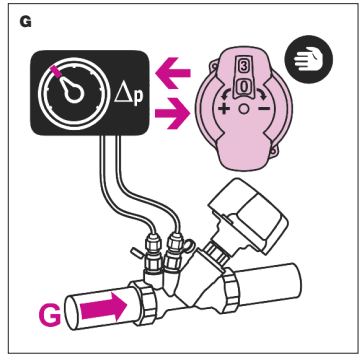

B

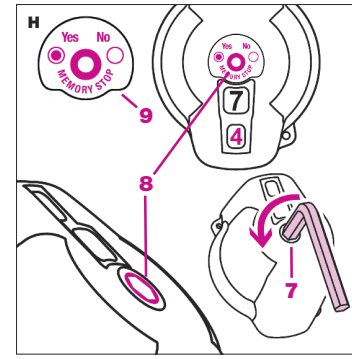

C

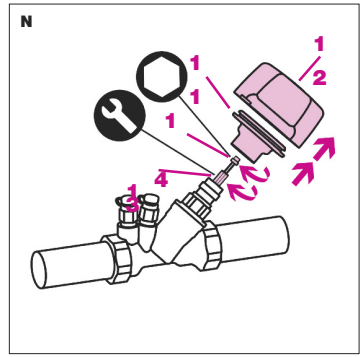

D
≥5Ø
≥10Ø

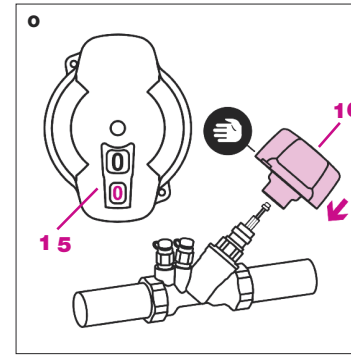

E
1
2
3
0

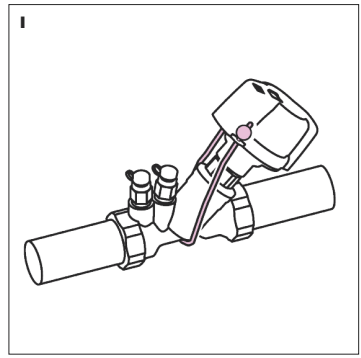

F
Δp
4
5
6
3

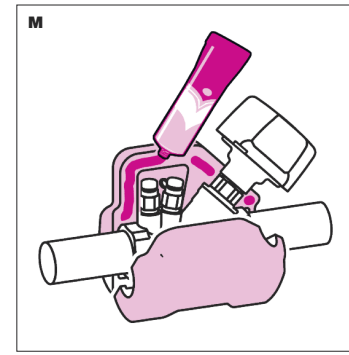

G
Δp
G

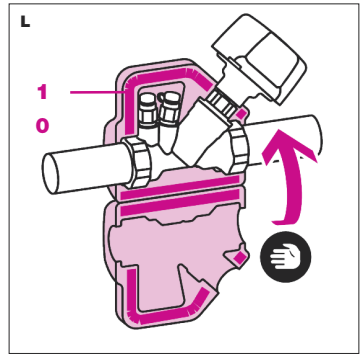

H
Yes
No
MEMORY STOP
9
8
7


N
1
1
1
2
4
3
2


O
16
15


I


M


L
1
0

# Helpful. Useful. Durable.



IMPORTATOR: EVERPRO INTERNATIONAL CONSTRUCTION SRL
RO15107294; J23/2697/2002
Sos. Bucuresti-Urziceni Nr. 8A, Afumati, Ilfov
Tel: +40213505273/74: Fax: +40213505275;  web: www.everpro.ro

Importőr: Euro Warehouse Kft.
1097 Budapest, Illatos út 38
Tel: +36-70/630-9852; +36-70/907-5121
E-mail:office@eurowarehouse.hu  www.eurowarehouse.hu