

MOM

A pontosság
védjegye

8 év - szakértői szemmel

2017.01.12.



- Milyen pontos?
- „C”-s / R160-as.

1. Alkalmasság

Az átlag jó, az egyes mérések mégsem pontosak.

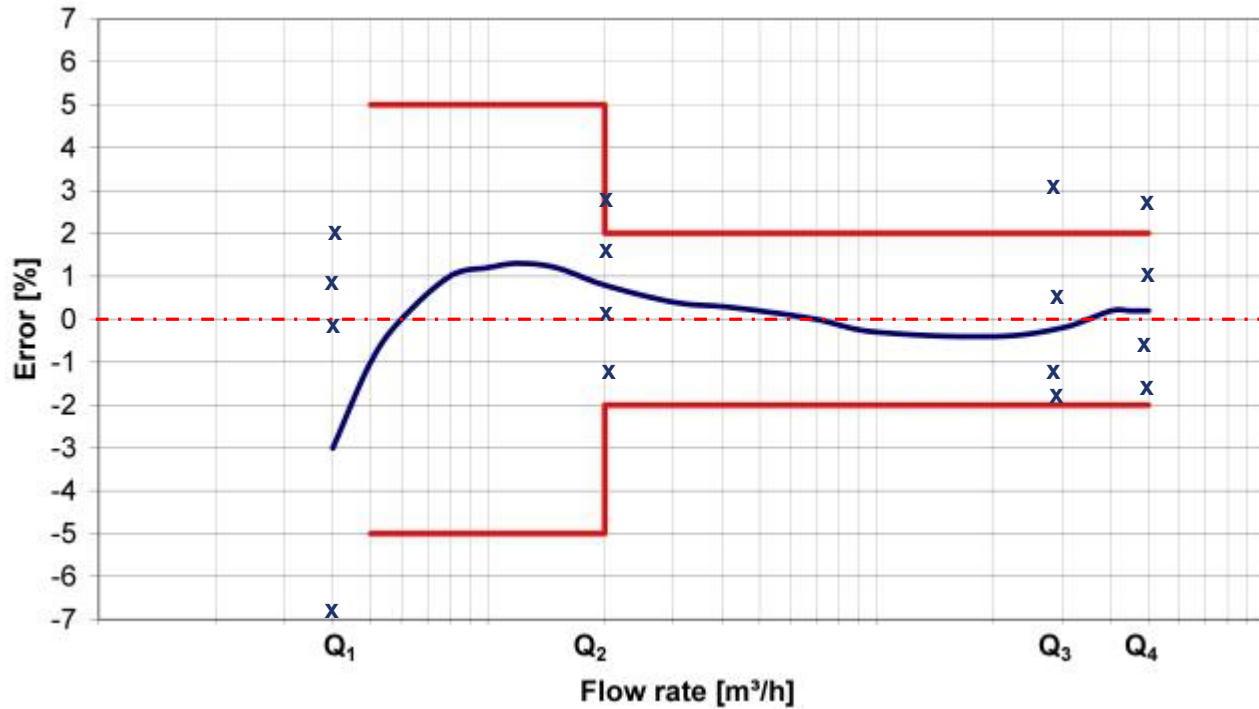


1. Alkalmasság

Az átlag jó, az egyes mérések mégsem pontosak.

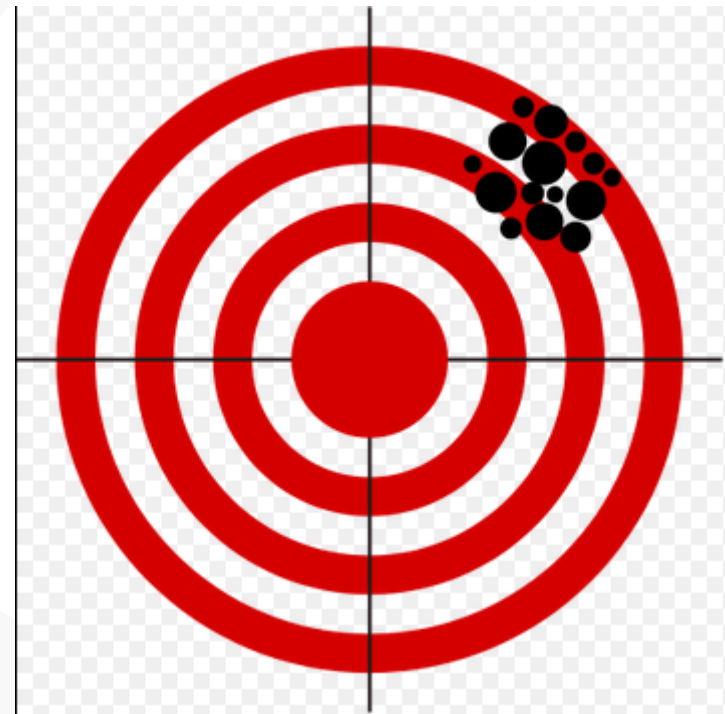


1. Alkalmasság



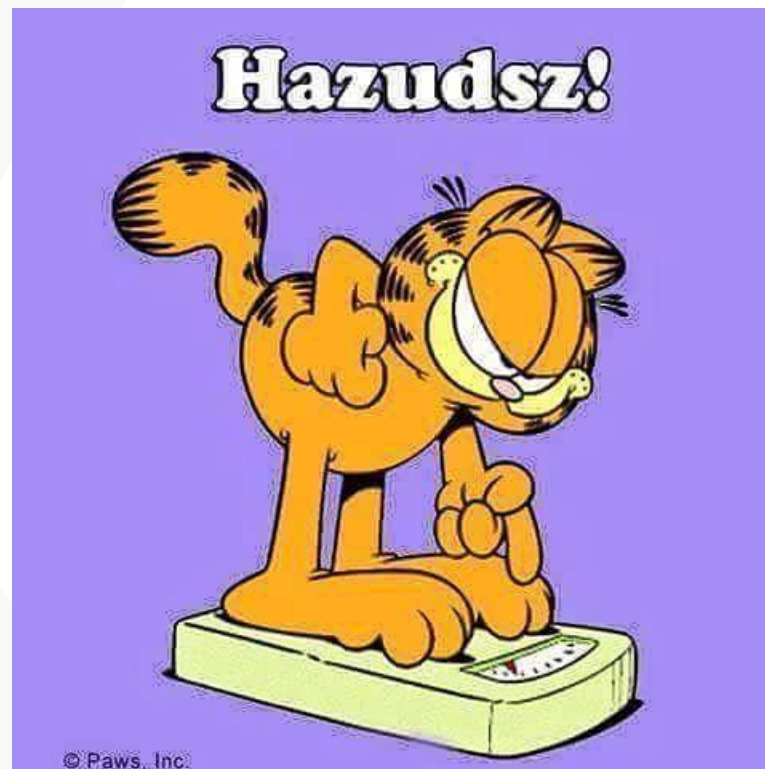
2. Állandóság

Kis szórás de nem valós
eredmények.

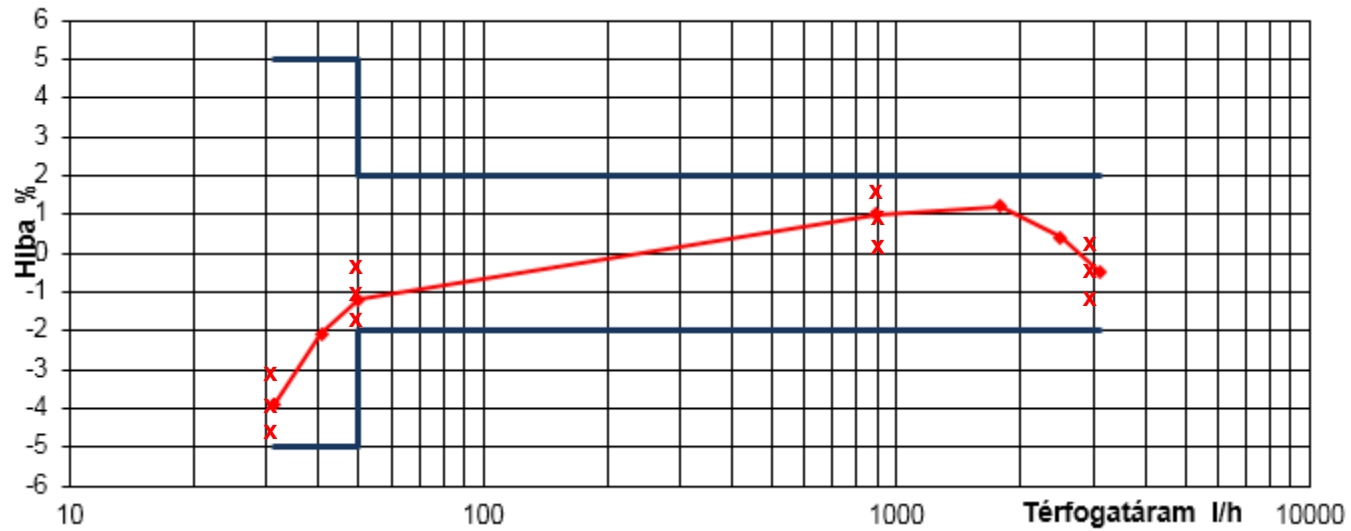


2. Állandóság

Kis szórás de nem valós
eredmények.



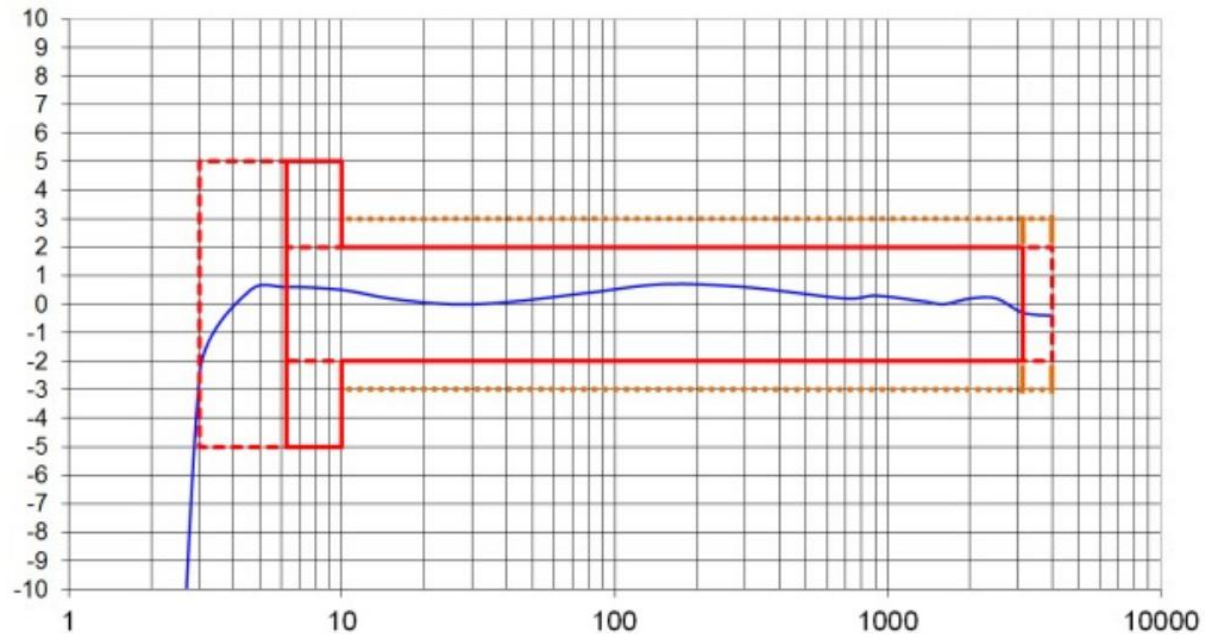
2. Állandóság



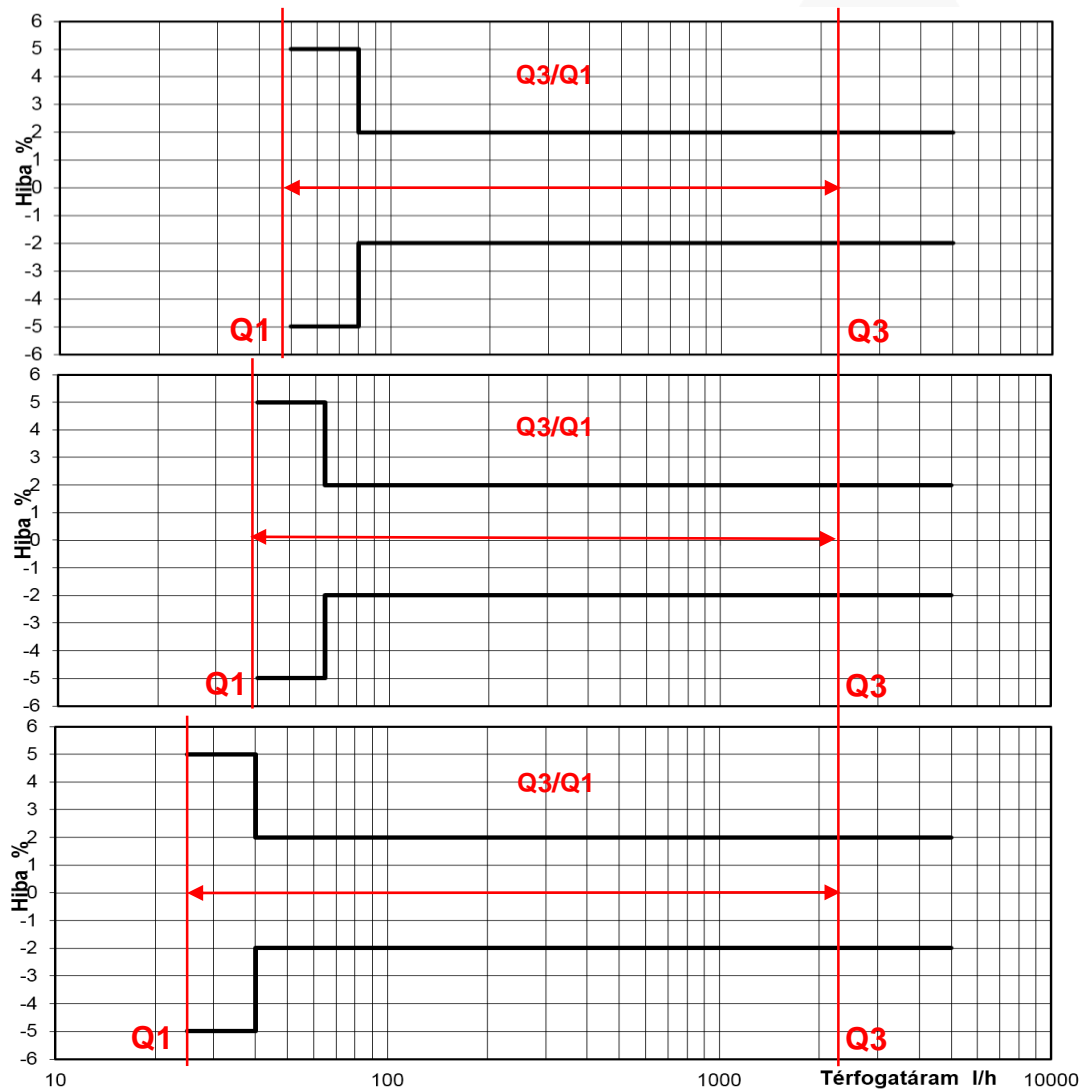
Pontosság = Alkalmasság + Állandóság



Pontosság = Alkalmasság + Állandóság



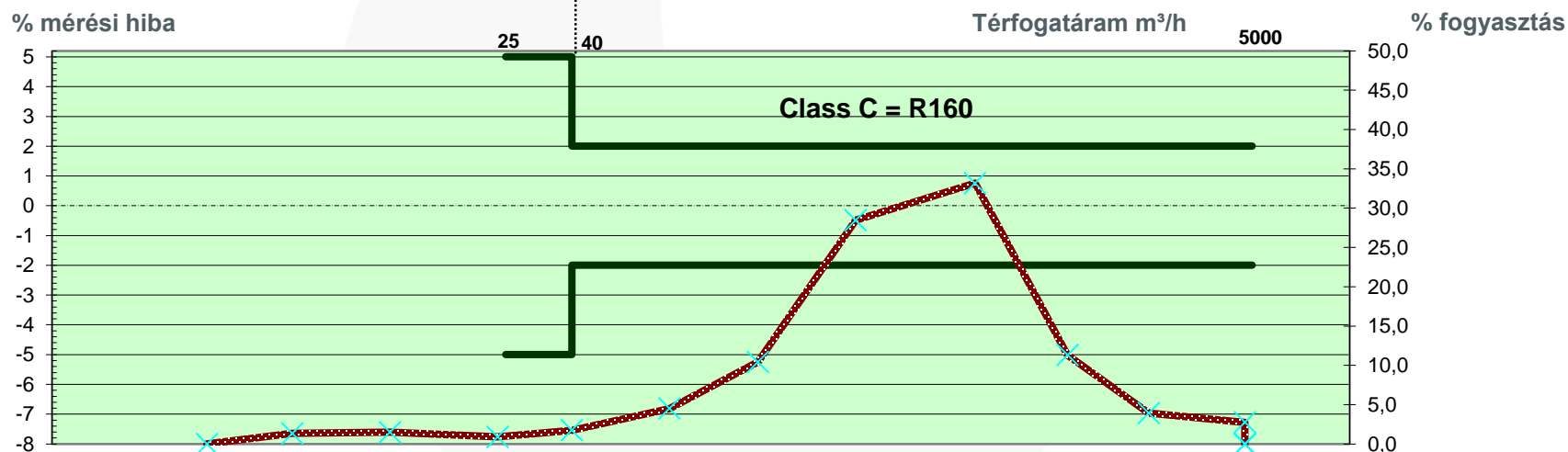
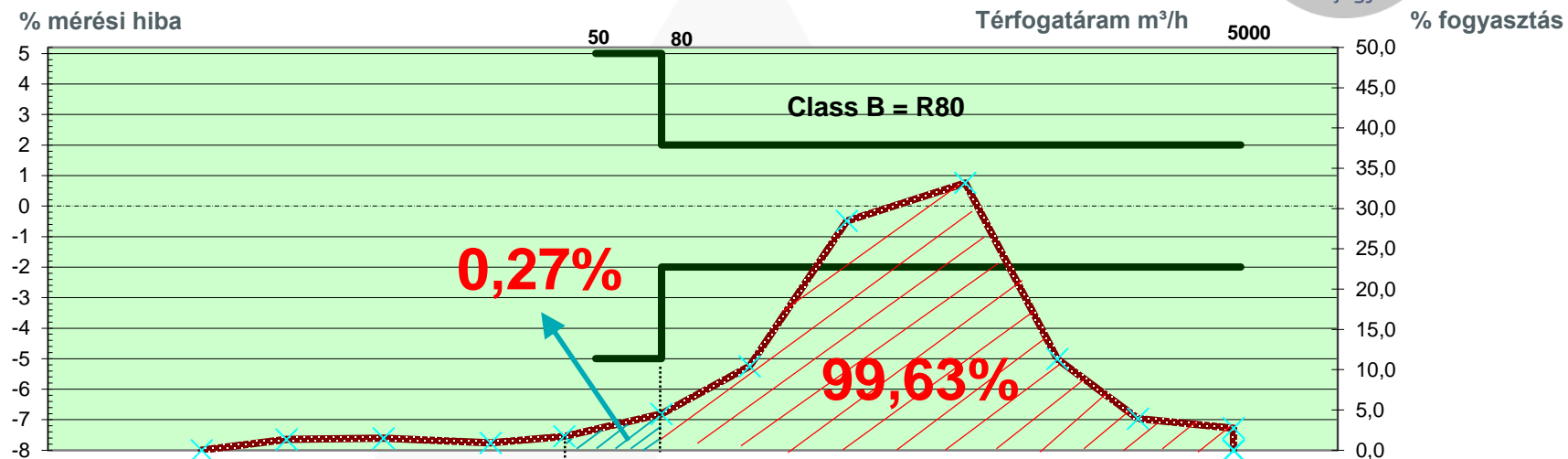
Pontosság ≠ R (Q3/Q1)



R80

R100

R160



Meddig lesz pontos egy mérő a hitelesítés után?

MOM

A pontosság védjegye

1 év?

2 év?

6 év?



AQUA
KINCSTORNAY ZRT



Meddig lesz pontos egy mérő a hitelesítés után?

MOM

A pontosság védjegye

1 év?

2 év?

6 év?

Mechanikus

Elektronikus

1. Raktározás, szállítás módja
2. Mechanikai igénybevétel
3. Kopás, elhasználódás
4. Oxidáció
5. Anyagok öregedése
6. Vízhőmérséklet, lerakódások
7. Felhasználás körülményei
8. Felhasználás módja
9. A mérőszerkezet minősége

Meddig lesz pontos egy mérő a hitelesítés után?

Példa: multiméter

Funkció	Tartomány	Pontosság (ppm – mért érték)		
		24 órával a kalibráció után	3 hónappal a kalibráció után	1 évvel a kalibráció után
Volt DC	1 000,000 mV	0,6	1,8	3,2
Volt AC	1,000 000 V	60	75	90
Elektromos ellenállás	1 000,000 Ω	2	4	7
DC	1 000,000 mA	22	25	27
AC	1 000,00 mA	200	250	300

Milyen gyakorisággal szükséges kalibrálni?

- A maximális pontossághoz 24 óránként
- Egy meghatározott elégséges pontossághoz ritkábban

Mi a helyzet a vízmérőkkel?

MOM

A pontosság



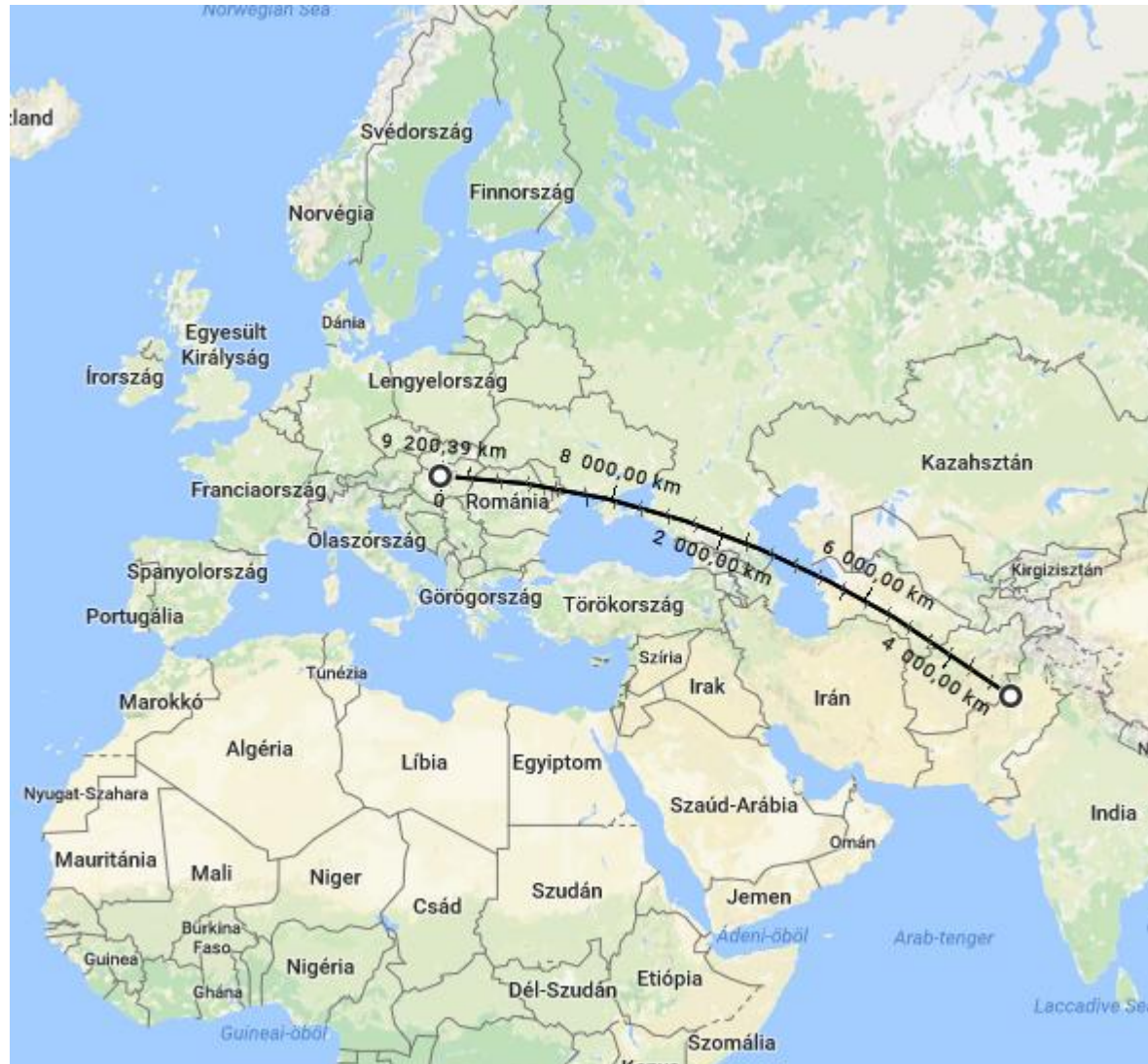
Mi a helyzet a vízmérőkkel?

Szárnykerek (DN15)				
Statisztikai átlagfogyasztás/nap/fő	Létszám	Nap/év	Hitelesítési idő	Fordulatszám az életciklus alatt
100	4	365	8	>21 millió

Ultrahangos (DN15)		
Fogyasztás 8 év alatt (m3)	UH mérőbetét átmérője (m2)	Folyadékoszlop (kn)
1 168	0,00025434	4.600



Mi a helyzet a vízmérőkkel?



Több szempontú megközelítés

1. Prémium minőség

Prémium minőségű vízmérők

1. Szárnykerekű mérő – megerősített anyagminőség
2. Volumetrikus mérő
3. Ultrahangos mérő

Előnyök

- ✓ Masszív konstrukció („harckocsi”)
- ✓ Nehezen manipulálható
- ✓ Nem érzékeny a vízminőségre

Hátrányok

- ✓ Érzékeny a beépítési helyzetre



Előnyök

- ✓ Nagy pontosság
- ✓ Szivárgások mérése
- ✓ Tetszőleges beépítési helyzet

Hátrányok

- ✓ Érzékeny a vízminőségre



+AMR

Előnyök

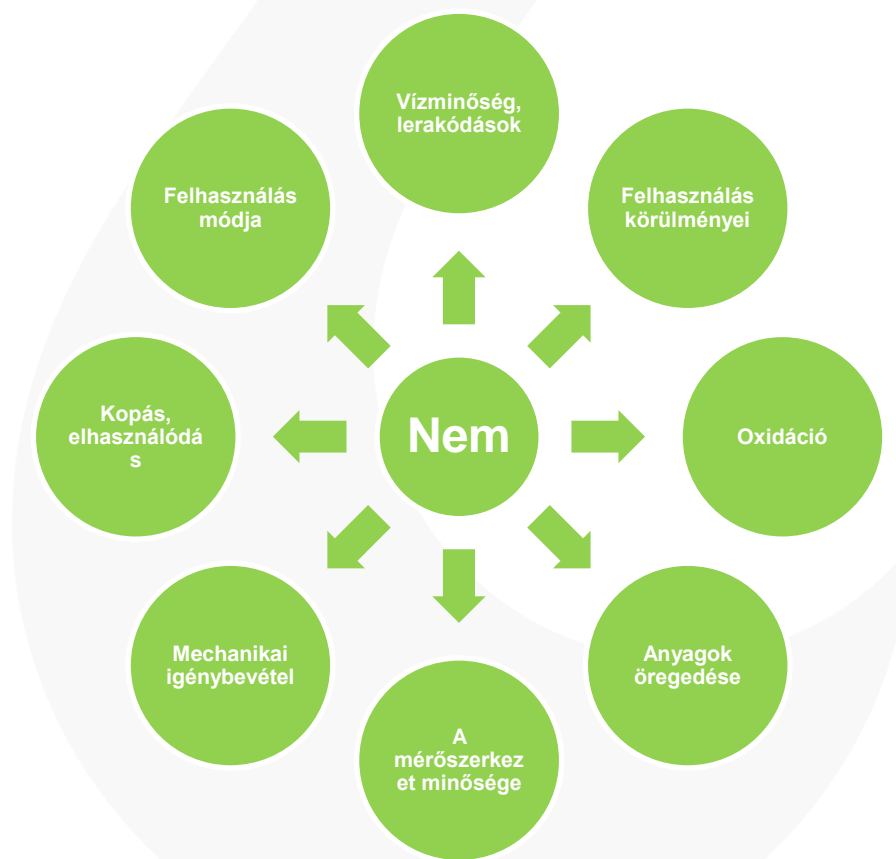
- ✓ Nagy pontosság
- ✓ Szivárgások mérése
- ✓ Tetszőleges beépítési helyzet

Hátrányok

- ✓ Rövid tapasztalati idő



Garantálható a változatlan pontosság 8 éven keresztül?



Autó lízing konstrukció: szerződés max. 4 év / 250.000 km



=



Autó lízing konstrukció: szerződés max. 4 év / 250.000 km

Még a prémium kategóriás autóval is akad(hat)nak problémák

Nem ismerik és nincs befolyásuk a felhasználásra

- **milyen utakon használják?**
- **milyen stílusban fogják vezetni?**
- **hányan fogják használni?**
- **...**

Vízmérők esetében a helyzet ugyanez:

- vízminőség?
- tárolás, szállítás?
- beépítés?
- akna?
- ...

A prémium minőség szükséges,
de **nem elégséges** feltétel.

Több szempontú megközelítés

1. Prémium minőség

2. Statisztikai ellenőrzés



Átlagos eltérés: 1-2 mp/nap

50-100 min 8 év alatt

Még egy Rolex esetében is 3 min eltérés elfogadható havonta!



Rendszeres kontroll szükséges

Kiterjesztett periódus



Statisztikai hitelesítés

**Nem 100%, de csökkenti a
kockázatot.**



	HE XY-2017 VÍZMÉRŐK HITELESÍTÉSE
---	---

Hivatalos statisztikai ellenőrző táblázat (NORM NFX 06 022)

Bemutatott tétel nagyság	Standard vizsgálat		Megismételt vizsgálat	
	Mintanagyság	Elfogadási kritérium (C1: hibás mérők száma)	Mintanagyság	Elfogadási kritérium (C2: hibás mérők száma)
< 1 200	80	2	160	4
1 201 - 3 200	125	3	250	6
3 201 - 10 000	200	5	400	10
10 001 - 35 000	315	7	630	14

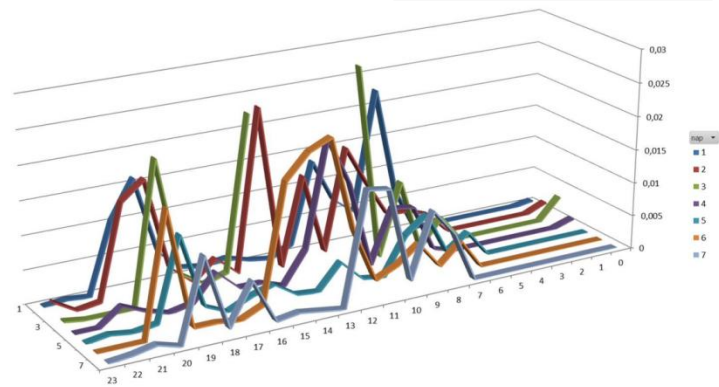
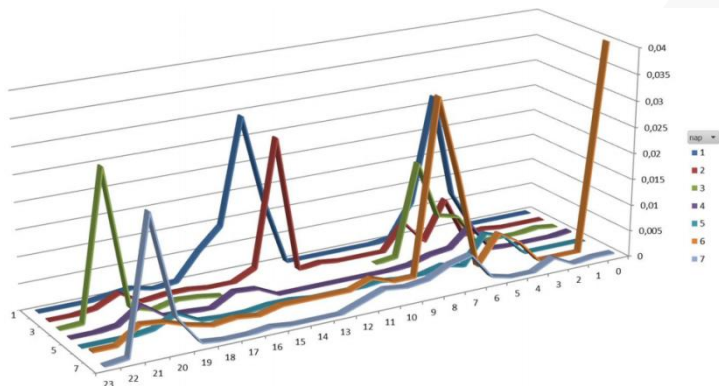
Több szempontú megközelítés

1. Prémium minőség

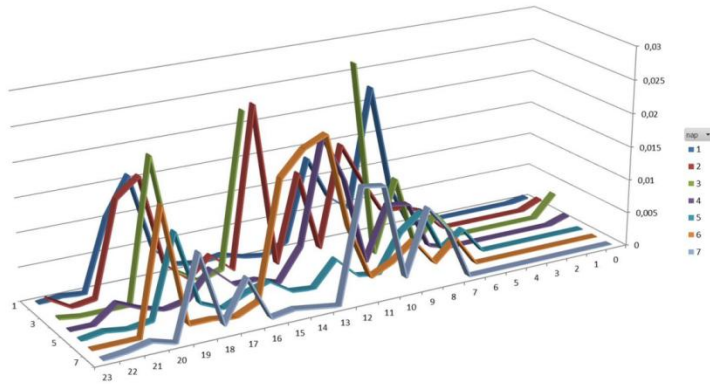
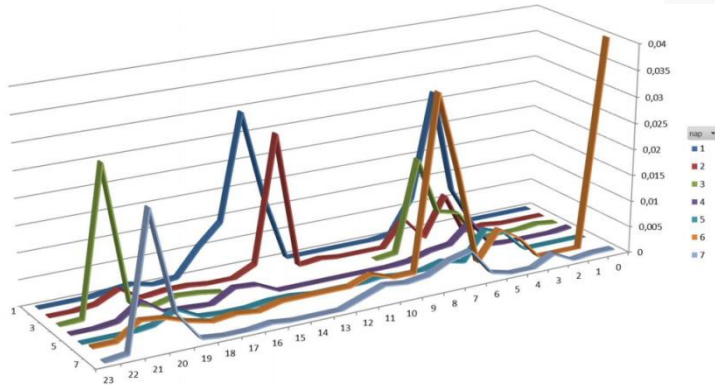
2. Statisztikai ellenőrzés

3. Folyamatos nyomon
követés - AMR

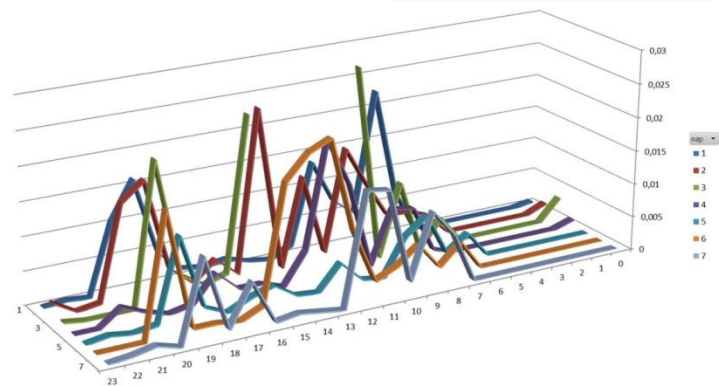
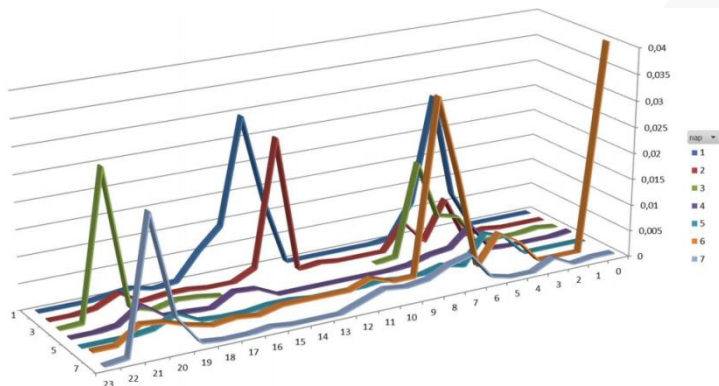




**Egyedi
fogyasztói
profilok
definiálhatók**



1. Manipulációk
2. Szivárgások
3. Blokkolt mérők
4. A jellemző értéktől való eltérések
5. Trendek

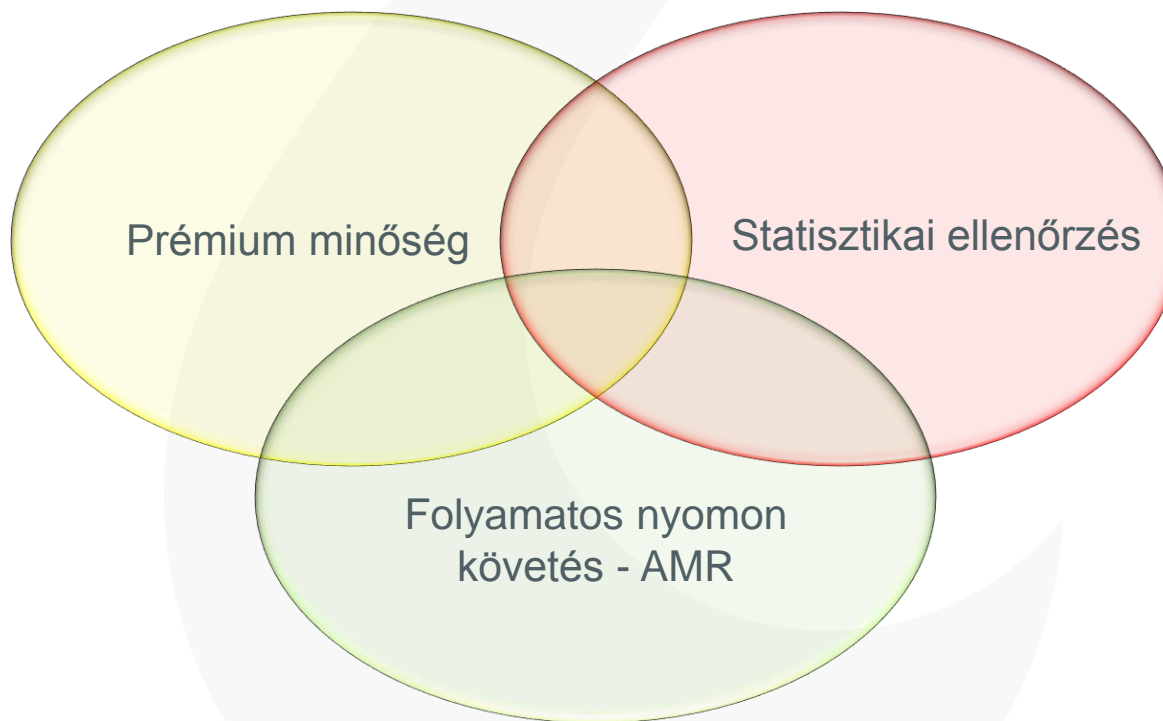


**A valós profil ismerete
használható a
legmegfelelőbb mérő (Q3)
kiválasztásában is.**



Statisztikai alapon

Önmagában egyik sem garancia



Amit a MOM Zrt. kínál: komplex szakami tanácsadás

- **Optimális megoldás kiválasztásában**
 - vízminőséghez
 - fogyasztói szokásokhoz
 - ...
- **Adatelemzésben**
- **Adatok gyűjtésében**

8 év

MOM

A pontosság
védjegye

8 év



**Köszönöm
figyelmüket!**

Köszönöm figyelmüket!