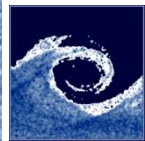


# Áramlás- és hőtechnikai mérések

## Mérnökcsoportok feladatai

Dr. Horváth Csaba  
*horvath@ara.bme.hu*

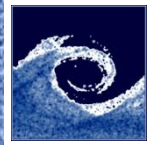


# 1. csoport: Légbefúvó projekt

Mérés célja:

A mérés célja az Aereco Légtechnika Kft. Által előállított EFT-026 típusú légbefúvó elem jelleggörbéjének a meghatározása adott légköri viszonyok között.

Amikor családi házak, irodaépületek, stb. szellőztető rendszerét építik ki, akkor jelleggörbe alapján választanak légbefúvó elemet. A megbízó cég kérésére a jelleggörbének a térfogatáramot kell ábrázolnia a statikus nyomásnövekedés függvényében 20°C-on, 1 bar nyomáson.



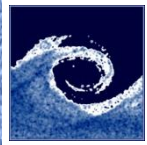
## 2. csoport: Vortex projekt

Mérés célja:

A Kobold-Unirota Kft. által forgalmazott Kobold Vortex PWL-F1HF0G0AA örvényhagyó térfogatáram mérő műszer („Vortex”) működésére vonatkozó kritikai vizsgálat elvégzése:

- Megállapítani a Str függését a Re függvényében
- különböző térfogatáram mérési eljárások összehasonlítása

Az örvényhagyó térfogatáram mérő műszereknél a térfogatáram mérés elmélete azon alapul, hogy egy adott Reynolds szám tartományon ismerjük a Strouhal számot, amely állandónak tekinthető. Meg kell állapítani, hogy ez a feltételezés helyes e szűk keresztmetszetek esetén. Kalibrálni kell a Strouhal számot a Reynolds szám függvényében.



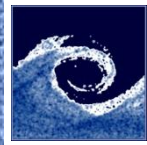
### 3. csoport: Turbinakerekes átfolyásmérő projekt

Mérés célja:

Kobold-Unirota Kft. által forgalmazott SFL típusú turbinakerekes átfolyásmérő és Kobold KFR- 5361 Lebegőtestes Áramlásmérő („Rotameter”) kalibrálása és alkalmazása időben változó áramlások mérésére. Meghatározni, hogy melyik műszert milyen esetekben érdemes alkalmazni.

- Stacioner áramlás
- Időben változó térfogatáram

A mérnöki gyakorlatban gyakran előfordul, hogy a gyártó által előírt felhasználási körülményektől eltérő körülmények között (zavart áramlás, változó üzemállapotok) között kell mérnünk. Ilyenkor az adott műszer tulajdonságai eltérhetnek az előírttól. Amennyiben ismerjük a műszer viselkedését ilyen körülmények között (kalibrált műszer, ismert mérési hiba), alkalmazhatjuk az adott műszert. Természetesen, a mérnöknek tudnia kell két műszer között eldönteni, hogy melyiket érdemes alkalmazni egy adott feladatra.



## 4. csoport: Forgókerekes térfogatáram mérő projekt

Mérés célja:

Kobold-Unirota Kft. által forgalmazott DPM típusú forgókerekes térfogatáram mérő kalibrálása és alkalmazása dinamikusan változó áramlások mérésére.

- Stacioner áramlás
- Időben változó térfogatáram
- Hirtelen térfogatáram ugrás

A mérnöki gyakorlatban gyakran előfordul, hogy a gyártó által előírt felhasználási körülményektől eltérő körülmények között (zavart áramlás, változó üzemállapotok) között kell mérnünk. Ilyenkor az adott műszer tulajdonságai eltérhetnek az előírttól. Amennyiben ismerjük a műszer viselkedését ilyen körülmények között (kalibrált műszer, ismert mérési hiba), alkalmazhatjuk az adott műszert.