

Szélcsatorna laboratórium

Laboratórium megnevezése:

Szélcsatorna laboratórium

Laboratórium elhelyezése:

C2 laboratórium, 2.sz. hajó

Laboratóriumot működtető tanszék:

Miskolci Egyetem

Energetikai és Vegyipari Gépészeti Intézet

Áramlás- és Hőtechnikai Gépek Intézeti Tanszék

Laboratórium szakmai vezetője:

Bencs Péter egyetemi docens

Laboratórium felelőse:

Szaszák Norbert egyetemi tanársegéd

Laboratórium, célja feladatai az oktatás (BSc, MSc), a kutatás és tudományos szolgáltatás területeken:

- Az áramlástechnikai gépek, az Áramlástan mérések tárgyak gyakorlati foglalkozásainak eszköze,
- TDK dolgozatok, diplomatervek kísérleti eszköze
- PhD képzés keretében a vonatkozó alapkutatások eszköze
- Környezetvédelmi mérések az ipar számára

Laboratóriumban elvégezhető vizsgálatok, kísérletek, szolgáltatások (esetleg külső vizsgálatok):

Fő működési kutatási területe: alkalmazott és alapkutatási modellezési feladatok ellátása. Alapkutatásként rúdszerű testek körül kialakuló áramlás vizsgálata kényszerkonvekció esetén. Alkalmazott kutatás területén épületek, tereptárgyak körül kialakuló áramlás modellezése szilárdságtani és környezetvédelmi kérdések megválaszolására.

Laboratórium felszerelése:

- 1 db zárt rendszerű hőszigetelt szélcsatorna 0,8 m x 1,2 m keresztmetszetű mérőtérrel a környezetvédelmi vizsgálatokhoz (1. ábra).
- 1 db zárt rendszerű szélcsatorna 0,5 m x 0,5 m mérőtéri keresztmetszettel kényszerkonvekciós alapkutatási feladatok támogatására (2. ábra).
- 1 db nyílt rendszerű szélcsatorna 0,4 m x 0,4 m mérőtéri keresztmetszettel turbulencia alapkutatási feladatok támogatására (3. ábra).
- 1 db CTA (Constant Temperature Anemometry) mérőrendszer a sebességeloszlás meghatározására (4. ábra).
- 1 db Schlieren optikai rendszer hőmérsékleteloszlás vizsgálatára (5. ábra).
- 1 db 640 x 480 képpont felbontású 25 Hz-es InfraTech termokamera (6. ábra).
- 1 db PIV (Particle Image Velocimetry) rendszer (7. ábra).
- 1 db LDA (Laser Displacement Anemometry) mérőrendszer (8. ábra).

Laboratórium fejlesztési terve, fejlesztés igénye:

Hűtéstechnikai rendszer korszerűsítése a hőszigetelt szélcsatornánál

Kiemelt szakmai partnerek:

- Ventifilt Légttechnikai Kft.,
- Institut für Strömungstechnik & Thermodynamik Lehrstuhl Strömungsmechanik & Strömungstechnik, Universität Magdeburg

Egyéb, a laboratórium tevékenységének megítélésére szolgáló információk

A kutatólaboratóriumban folyó projektek:

- Fűtött körhenger körüli áramlás hőmérséklet és sebességmezejének meghatározása.
- Aktív turbulenciagenerátorok fejlesztése
- Épületek körüli áramlás vizsgálata
- Szélturbinamodellek kísérleti vizsgálata
- Új generációs klíma befűvő modul kulcs komponenseinek kifejlesztése: funkcionális fejlesztések - Komponensek kialakításának fejlesztése a légzaj csökkentésének érdekében, CFD szimulációk és zaj vizsgálatok elvégzése, elemzése

Korábbi nemzetközi kutatási együttműködések:

DAAD-MÖB 55589. sz. kutatócsere projekt:

Cím: *Újszerű költséghatékony aktív turbulenciagenerátor fejlesztése*

Témavezető: Dr. Szabó Szilárd

Futamidő: 2014–2015

A kutatólaboratóriumban folyó kutatások eredményeként született tudományos fokozatok

Habilitáció

Dr. Szabó Szilárd: Modellalkotási példák az áramlás- és hőtechnikai tudományterületen

Ph.D. értekezés

- *Gyulai László: Légttechnikai rendszer modellezése és üzemének optimalálása*
- *Bencs Péter: Optikai mérés technika fejlesztése és alkalmazása áramlásba helyezett fűtött rúd körül kialakuló áramlás jellemzőinek meghatározására*

A kutató laboratóriumokban jelenleg PhD dolgozatának kidolgozásán dolgozik 1 fő:

- *Szaszák Norbert: Új típusú turbulenciagenerátor fejlesztése*

Az információs anyag összeállítója

Bencs Péter
egyetemi docens

További információk a tanszék honlapján: <http://www.aht.uni-miskolc.hu/>



2013/ 1/21 10:26am

1. ábra Hőszigetelt nagy szélcsatorna



2. ábra Zárt kis szélcsatorna



3. ábra Nyitott szélcsatorna



4. ábra CTA hődrótos mérőrendszer



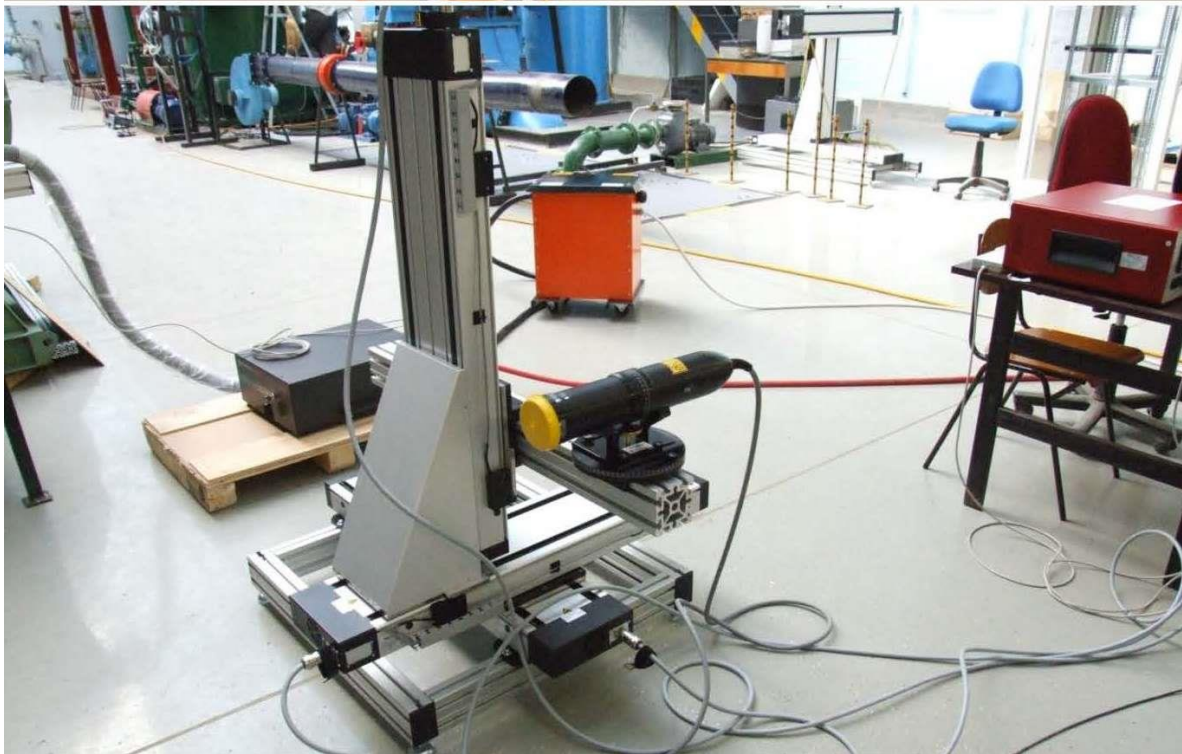
5. ábra Schlieren mérőrendszer



6. ábra Hőkamera



7. ábra 2D PIV mérőrendszer



8. ábra 2D LDV mérőrendszer