

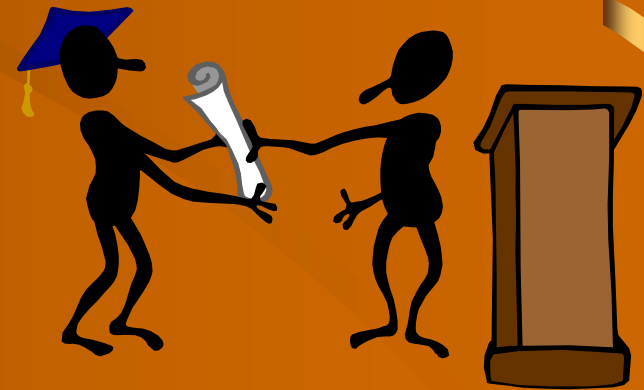
Előadó: *Dr. Lakatos István Ph.D., egyetemi docens*

Széchenyi István Egyetem, Győr



Korszerű motordiagnosztika

*Alapvető elméleti és
gyakorlati ismeretek (2.1.)*

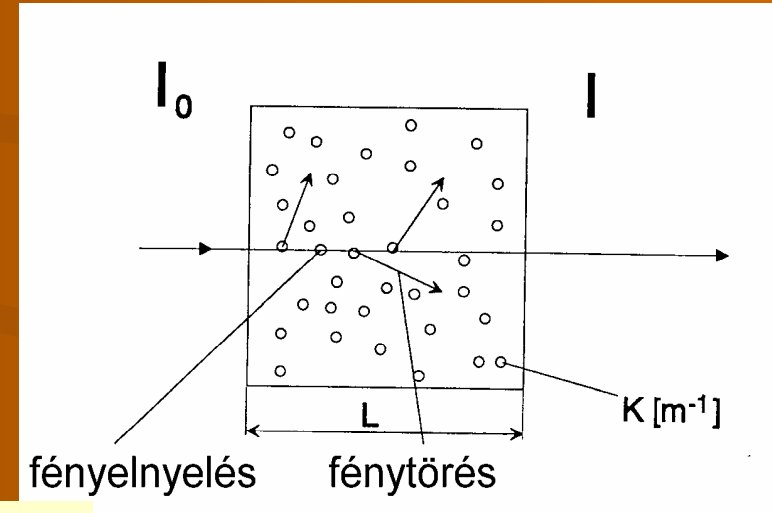


Előadó: *Dr. Lakatos István Ph.D., egyetemi docens*



Széchenyi István Egyetem, Győr

Dízel füstölésmérés



$$100 \cdot \frac{I - I_0}{I} = \tau$$

opacitás

$$N = 100 \cdot \left(1 - e^{-k \cdot L \cdot \frac{T_0 \cdot p}{T \cdot p_0}} \right)$$

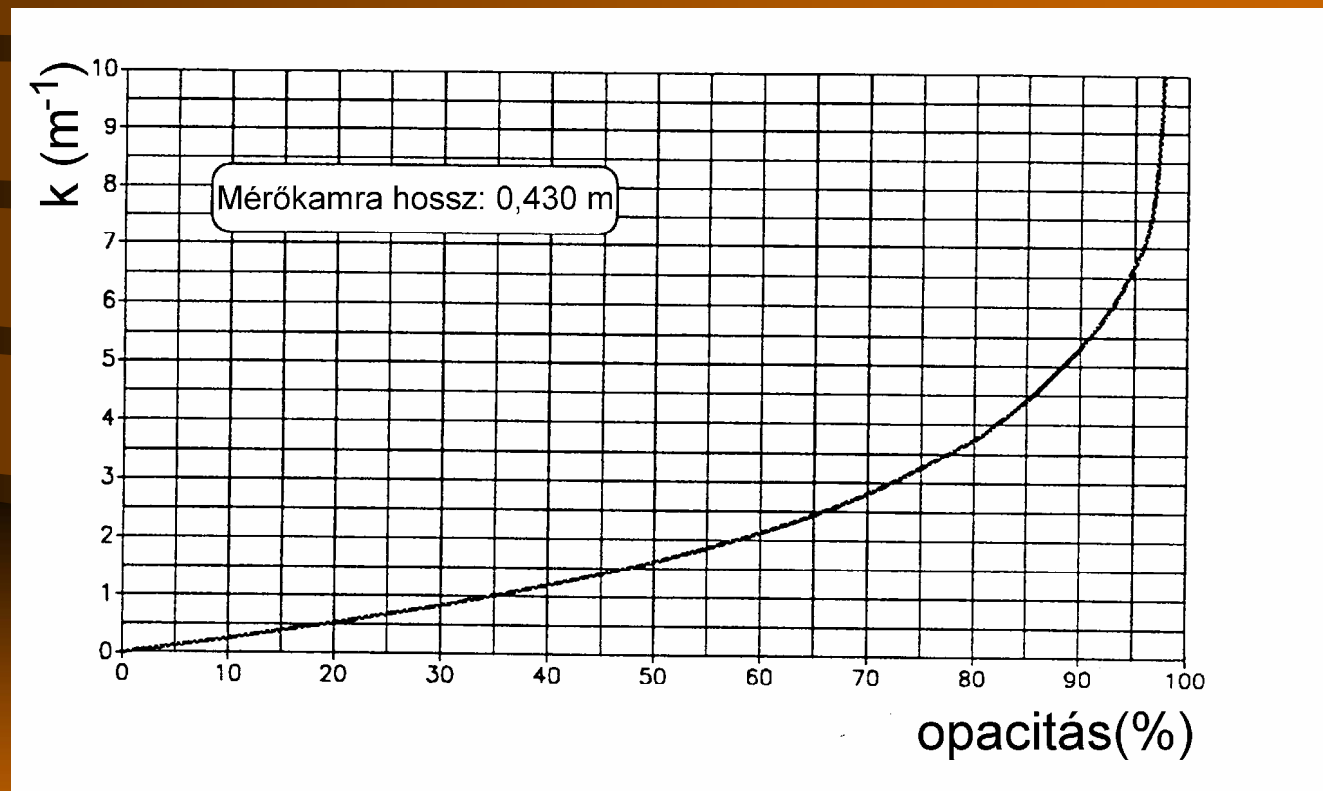
Beer-Lambert törvény

Előadó: *Dr. Lakatos István Ph.D., egyetemi docens*

Széchenyi István Egyetem, Győr



Dízel füstölésmérés



Az opacitás és az abszolút fényelnyelés együttható összefüggése (Beer-Lambert törvény)

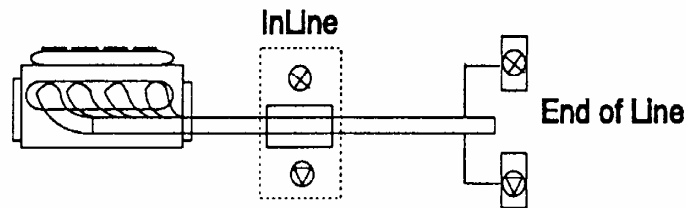
Előadó: *Dr. Lakatos István Ph.D., egyetemi docens*

Széchenyi István Egyetem, Győr

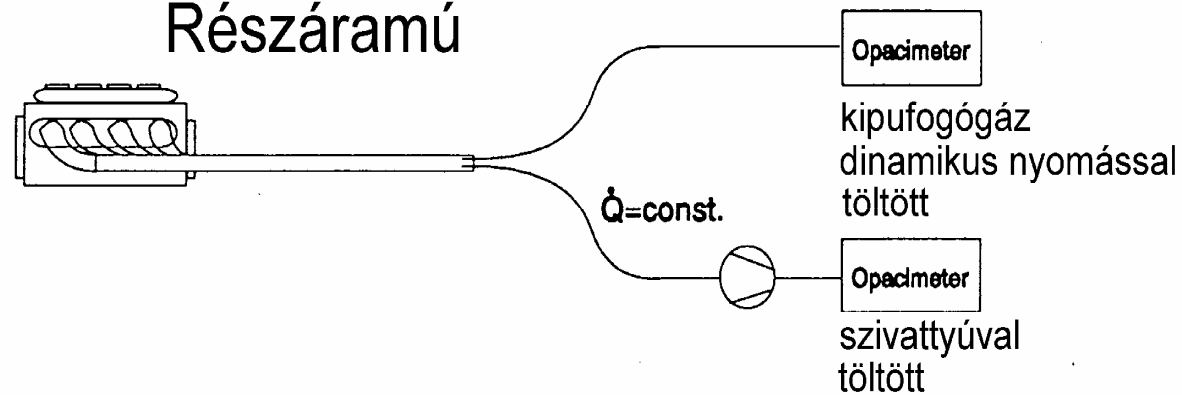


Dízel füstölésmérés

Teljes áramú



Részáramú



Opaciméterek csoportosítása

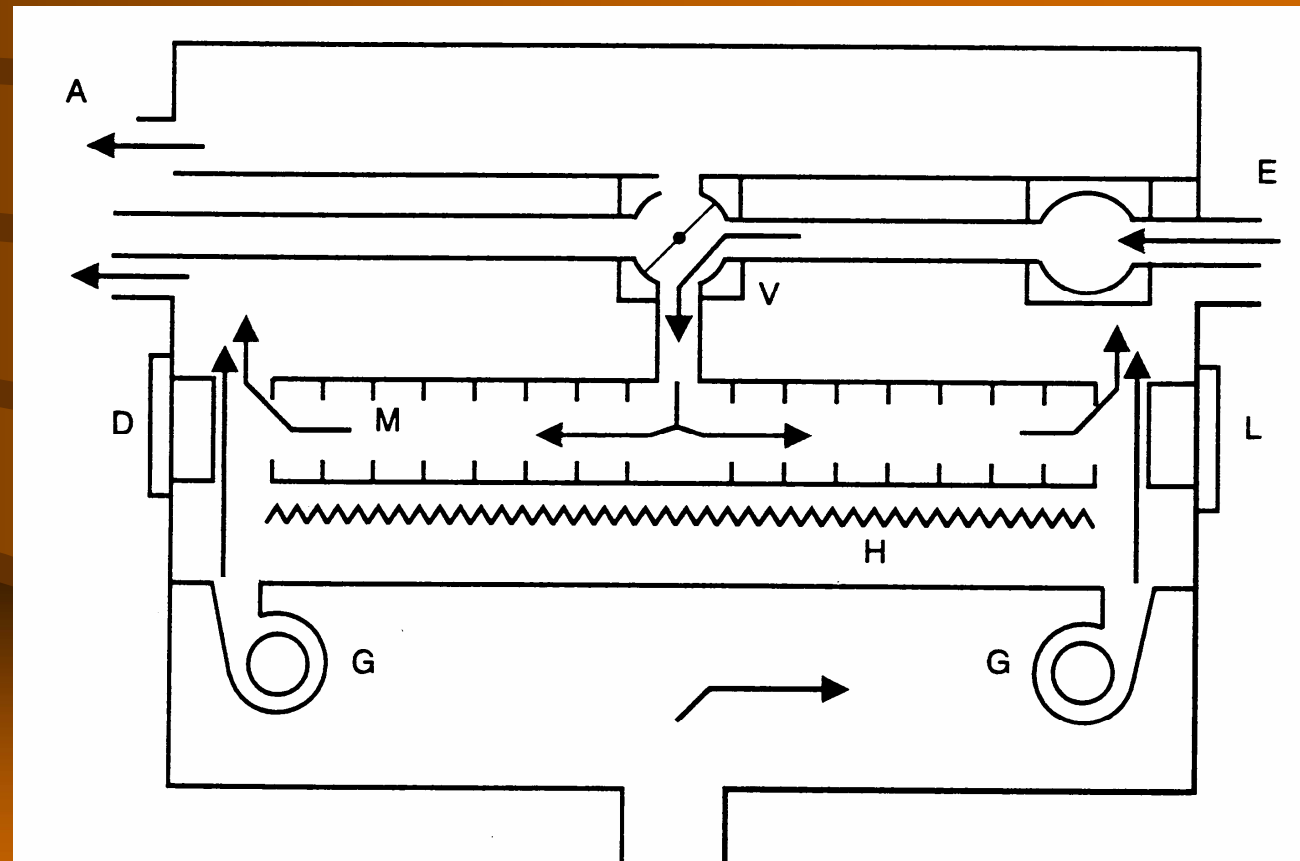
Előadó: *Dr. Lakatos István Ph.D., egyetemi docens*

Széchenyi István Egyetem, Győr



Dízel füstölésmérés

- A kiömlő nyílás*
- E beömlő nyílás*
- V útváltó szelep*
- D fényérzékelő*
- L fényforrás*
- M mérőkamra
(L 430 mm)*
- G fúvók*
- H fűtőszál*



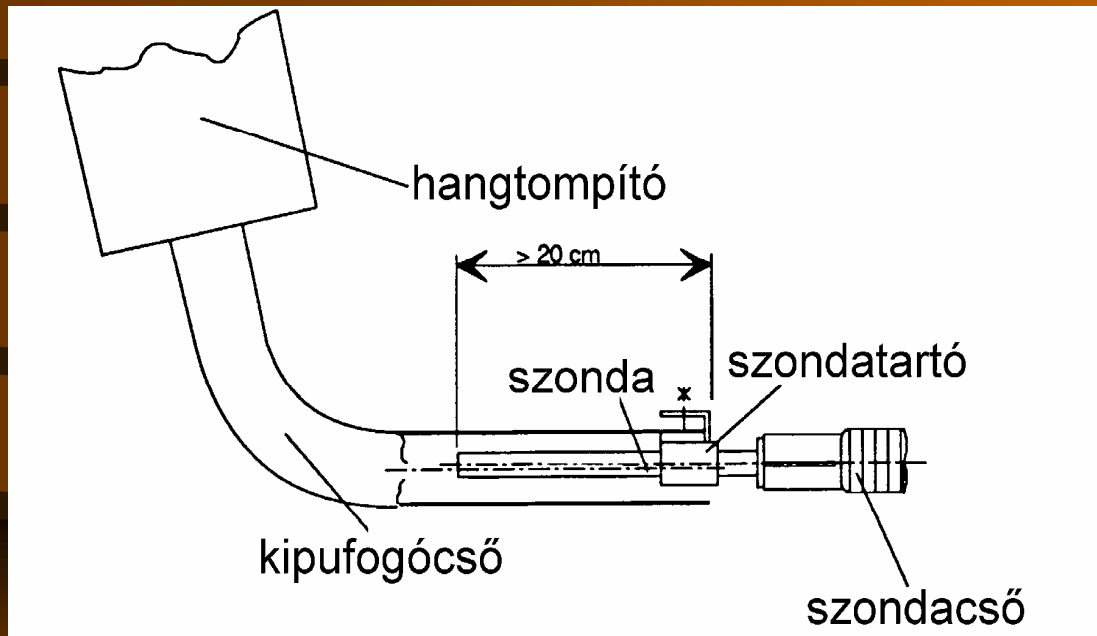
Mintavételes opaciméter belső felépítése (AVL)

Előadó: *Dr. Lakatos István Ph.D., egyetemi docens*



Széchenyi István Egyetem, Győr

Dízel füstölésmérés



*Mintavevő
szonda
elhelyezése*

| Szondatípus | Kipufogócső belső Ø [mm] | Kipufogócső felület [mm ²] |
|---------------------|--------------------------|--|
| 1. szonda (Ø 10 mm) | < 44 | < 1936 |
| 2. szonda (Ø 16 mm) | 44 ... 70 | 1936 ... 4900 |
| 3. szonda (Ø 28 mm) | > 70 | > 4900 |

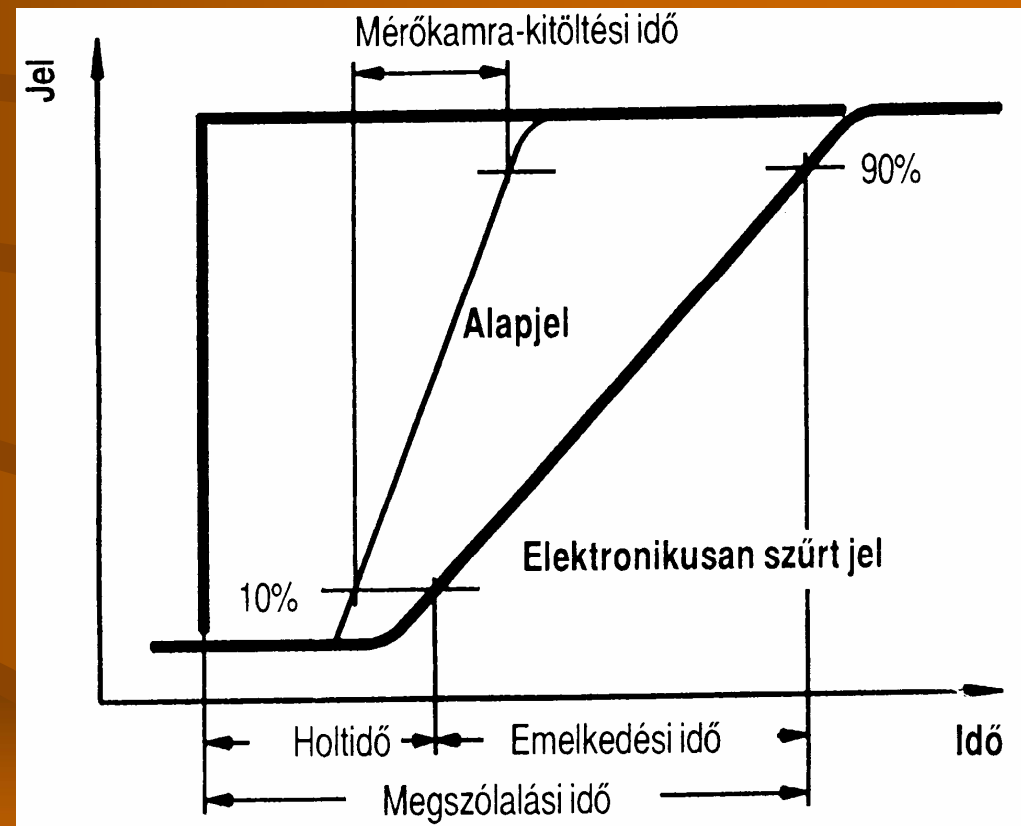
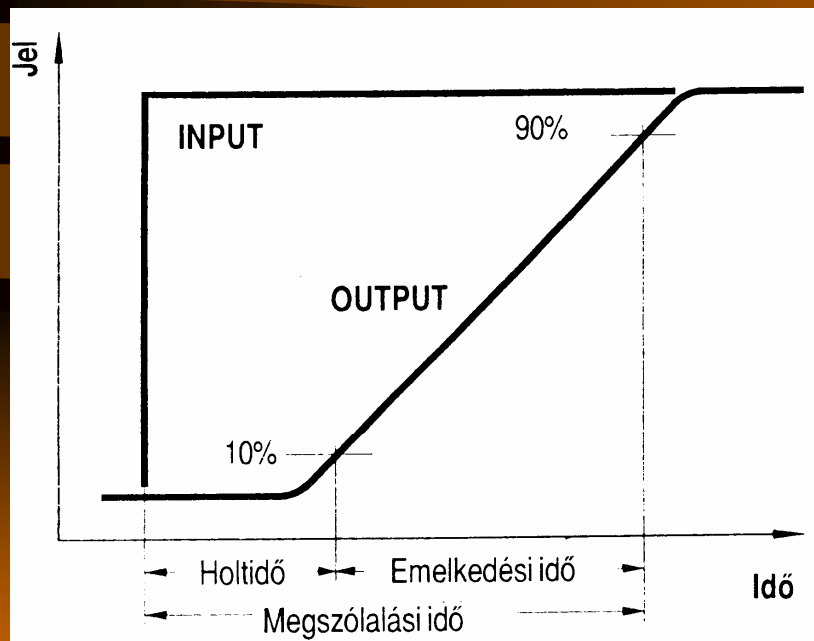
Előadó: *Dr. Lakatos István Ph.D., egyetemi docens*



Széchenyi István Egyetem, Győr

Dízel füstölésmérés

$$t_{emelkedési} = \sqrt{t_{mérő.}^2 + t_{elektr.sz.}^2}$$



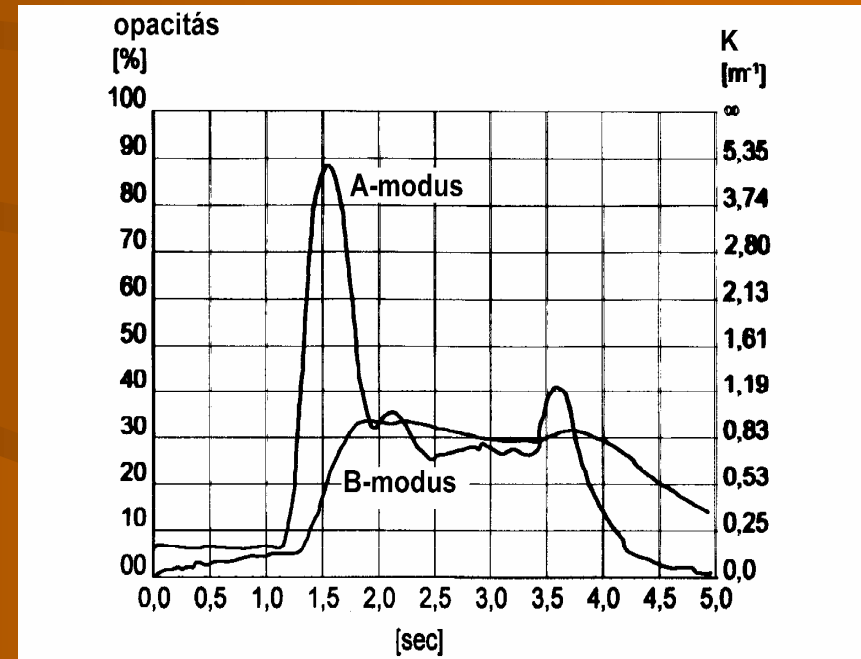
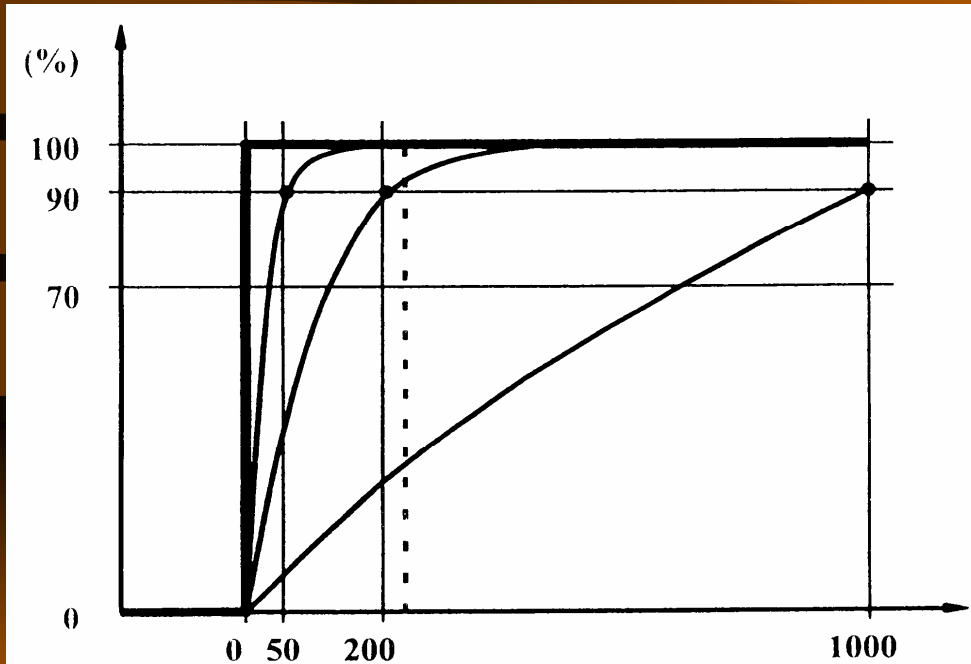
MÉRŐKAMRA-KITÖLTÉS

Előadó: *Dr. Lakatos István Ph.D., egyetemi docens*

Széchenyi István Egyetem, Győr



Dízel füstölésmérés



Időállandók fogalma

Előadó: *Dr. Lakatos István Ph.D., egyetemi docens*

Széchenyi István Egyetem, Győr

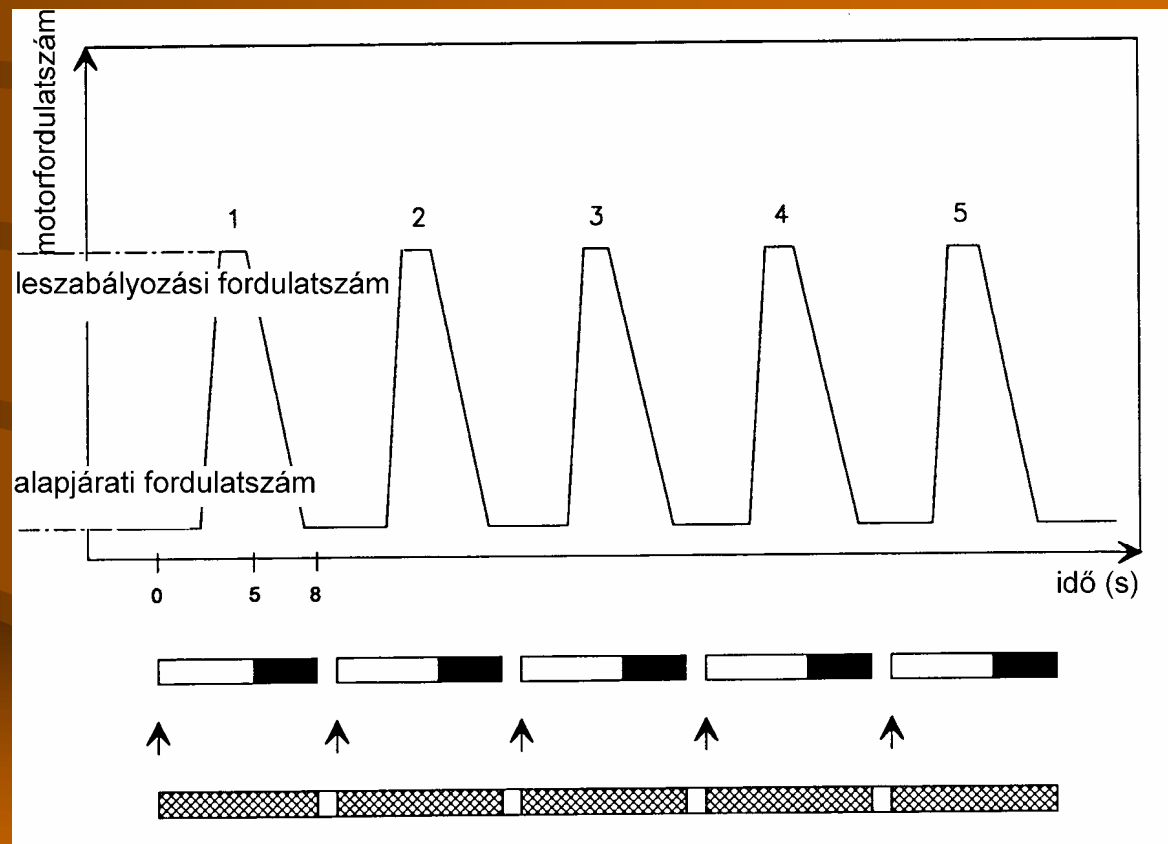


Dízel füstölésmérés

A mérőkamra szabványosított hossza: 0,430 0,005 m

A mérések mindig 100 5°C mérőkamrahőmérséklet mellett történnek.

A mérőkamra belső nyomása 750 Pa-nál nagyobb mértékben nem térhet el a légköri nyomástól.



Programozott füstölésmérés

Előadó: *Dr. Lakatos István Ph.D., egyetemi docens*

Széchenyi István Egyetem, Győr



Dízel füstölésmérés

n_{LL} - alapjáratú fordulatszám

$n_{10} - n_{10} = n_{LL} + 0,1 \cdot n_{LL}$

n_{AR} - leszabályozási fordulatszám

$n_{90} - n_{90} = n_{AR} - 0,1 \cdot n_{AR}$

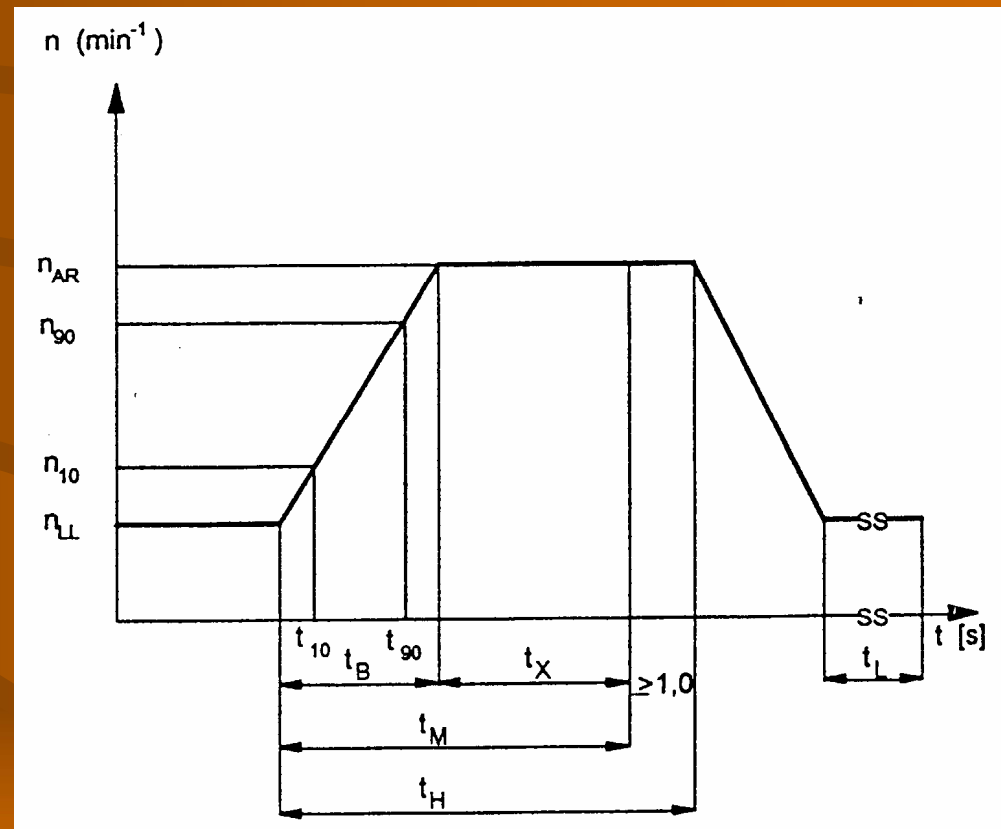
t_B - gyorsítási idő (a ford.sz. növekedésnek monotonnak kell lennie)

t_x - mérési hányad a leszabályozási ford. elérése után **GYÁRI ADAT** (0,5 ... 2,0 s)

t_M - mérési időtartam ($t_B + t_x$)

t_H - gázpedál tartási idő ($t_M + \text{min. } 1\text{s}$)

t_L - alapjáraton tartási idő (min. 15s)



Programozott füstölésmérés

Előadó: *Dr. Lakatos István Ph.D., egyetemi docens*

Széchenyi István Egyetem, Győr



Dízel füstölésmérés

| | |
|-----------------------------|--|
| AU-vizsgálati adatok | Motorhőmérséklet (olaj/víz) |
| | Alapjárat fordulatszám (MT/AT) |
| | Leszabályozási fordulatszám |
| | Felpörgetési idő (max.) |
| | Mérési időhányad (t_x) |
| | Mérési módus (A/B) |
| | Mérőszonda (1/2) |
| | Kondicionálás |
| | Max. fényelnyelési együttható |
| | Max. opacitás |

Vizsgálati adatok

Előadó: *Dr. Lakatos István Ph.D., egyetemi docens*

Széchenyi István Egyetem, Győr



Dízel füstölésmérés



Mérési eredmények

AVL
OPACIMETER 437
Opacity-/Trübungstest

Date/Datum:.....

Vehicle/Fzg.:.....

Sign./Prüfer:.....

TEST COND./BETRIEBSZUST.
Voltage/Spannung OK
Smoke/Rauchtemp. 17°C
Press./Druck 0.02kPa

| MOTOR | OPACITY | ABSORPTION |
|-------|---------|---------------------|
| 1/min | Trübung | k-Wert |
| 1160 | 15.2% | 0.38m ⁻¹ |
| 1160 | 14.9% | 0.38m ⁻¹ |
| 1150 | 14.7% | 0.37m ⁻¹ |
| 1150 | 14.7% | 0.37m ⁻¹ |
| 1160 | 13.8% | 0.35m ⁻¹ |

Smoke mean value/Durchschnittlicher Messwert:
14.7% 0.37m⁻¹

AVL
OPACIMETER 437
Opacity-/Trübungstest

Date/Datum:.....

Vehicle/Fzg.:.....

Sign./Prüfer:.....

TEST COND./BETRIEBSZUST.
Voltage/Spannung OK
Smoke/Rauchtemp. 17°C
Press./Druck 0.01kPa

| MOTOR | OPACITY | ABSORPTION |
|-------|---------|---------------------|
| 1/min | Trübung | k-Wert |
| 1150 | 25.4% | 0.68m ⁻¹ |
| 1150 | 48.7% | 1.55m ⁻¹ |
| 1170 | 29.6% | 0.82m ⁻¹ |
| 1180 | 48.2% | 1.53m ⁻¹ |
| 1150 | 27.3% | 0.74m ⁻¹ |

Smoke mean value/Durchschnittlicher Messwert:
35.8% 1.03m⁻¹

Variation! > 10%
