

Általános mérnöki ismeretek (nappali)

4. előadás

gépek

- gép: anyagot, energiát, információt célszerű módon megváltoztat vagy tárol

(változhat: alak, struktúra, hely)

- egyszerű gépek
- áramlástechnikai gépek
- hőerőgépek
- (hőtechnikai gépek)
- (villamos gépek)
- anyagmozgató és szállítógépek
- (a gyártás gépei)
- ...egyéb

egyszerű gépek

- kimenő / bemenő = áttétel
- egyszerű gép: erőtranszformátor
(igazából csak gépelem)

emelő

lejtő

ék

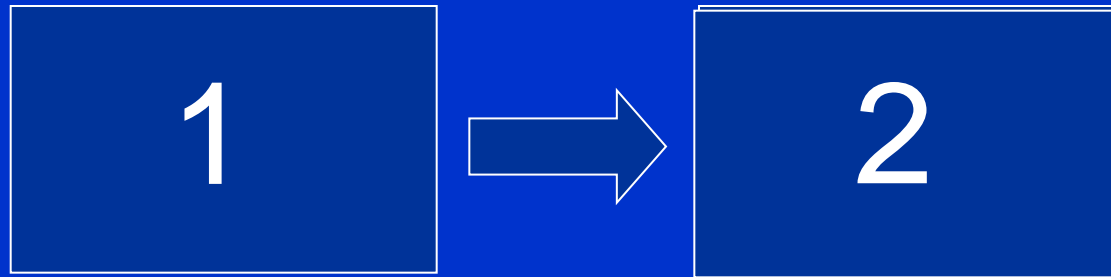
kerék

csavar

csiga

hengerkerék

gépcsoport elemei



erőgép

hajtó gép

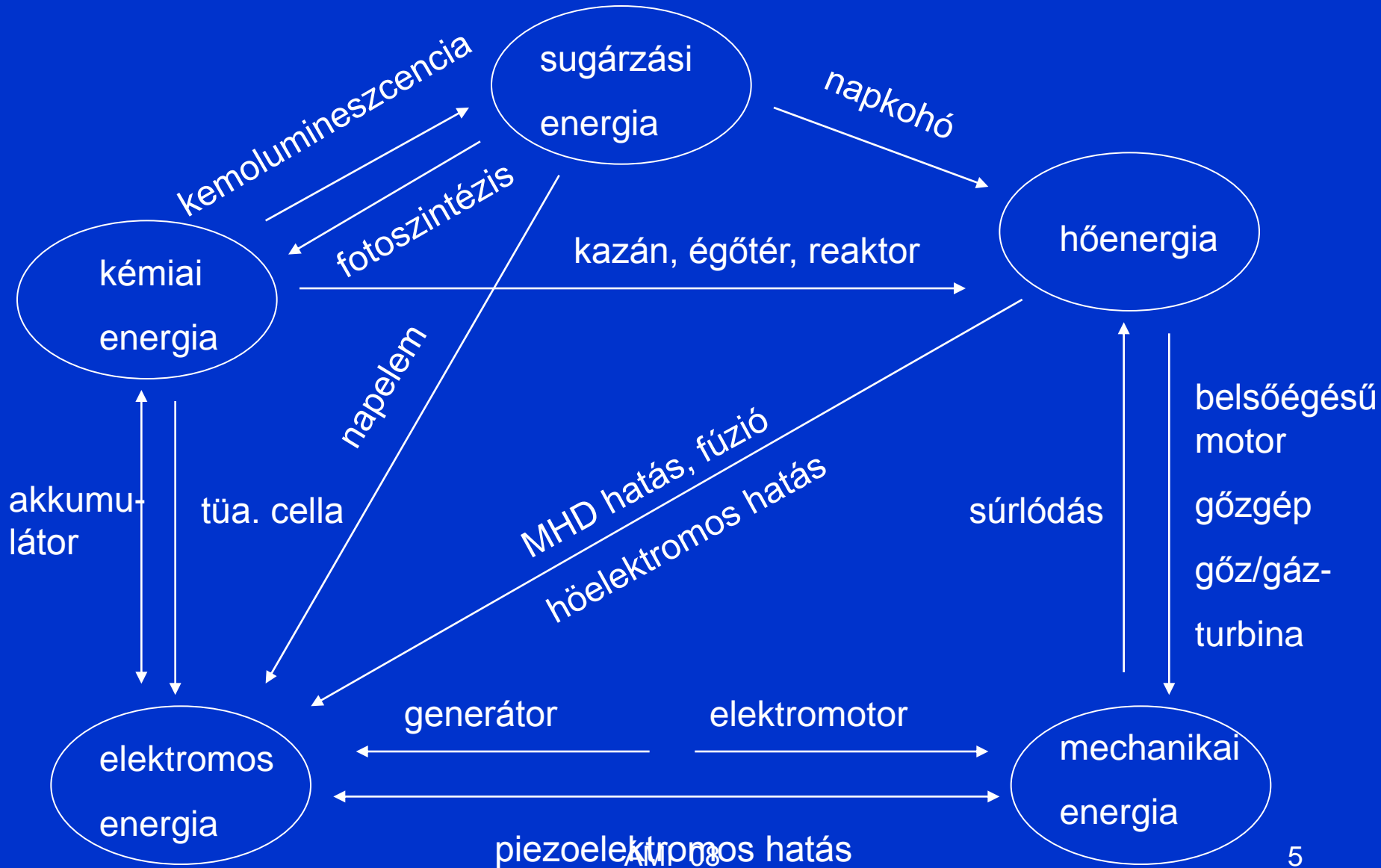
motor

munkagép

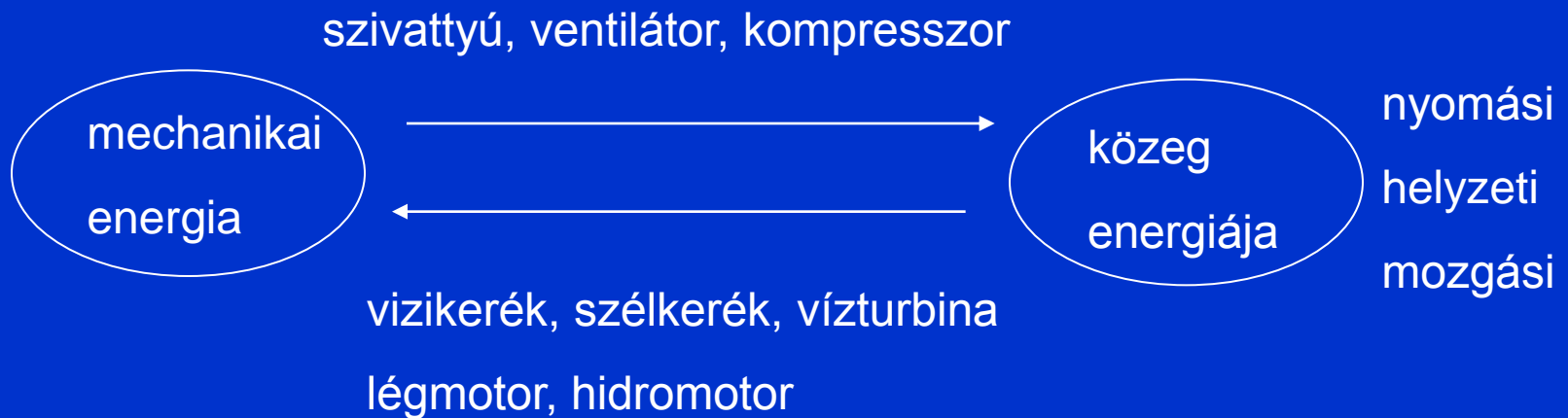
hajtott gép

....gép

energiaátalakítások



áramlástechnikai gépek



működési elv: térfogatkiszorítás vagy örvény / sebesség

mozgás: haladó (alternáló) vagy forgó

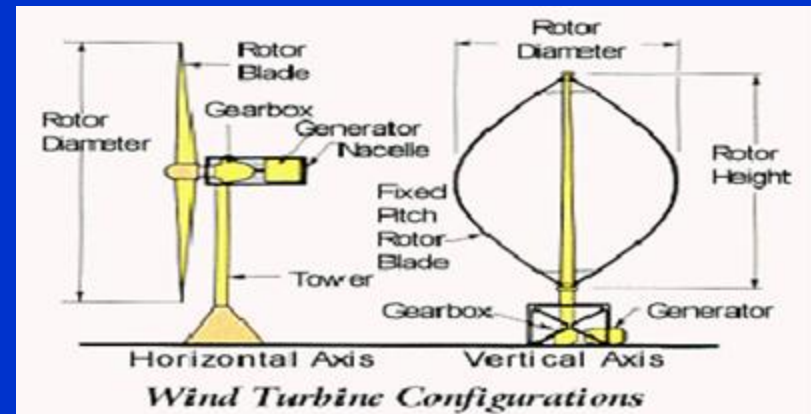
szélenergia



szélmalom
szélturbins



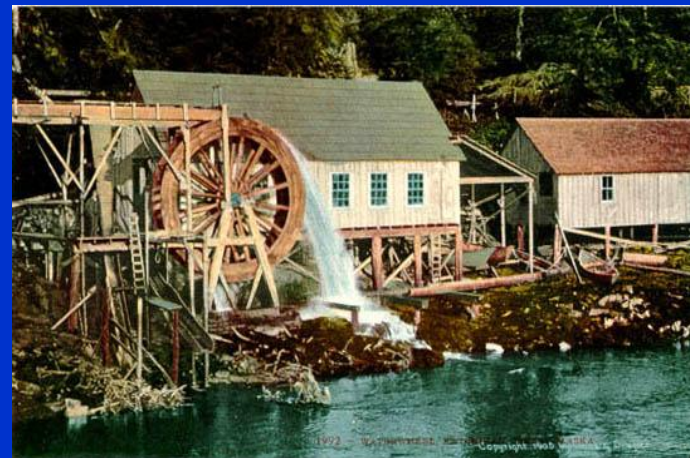
szélkerék
Arrhenius-rotor



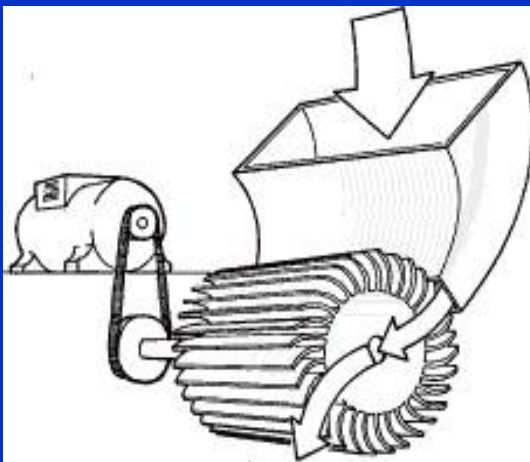
vízenergia 1



alul-
Bánki-



felülcsapott vizikerék
Pelton-turbina



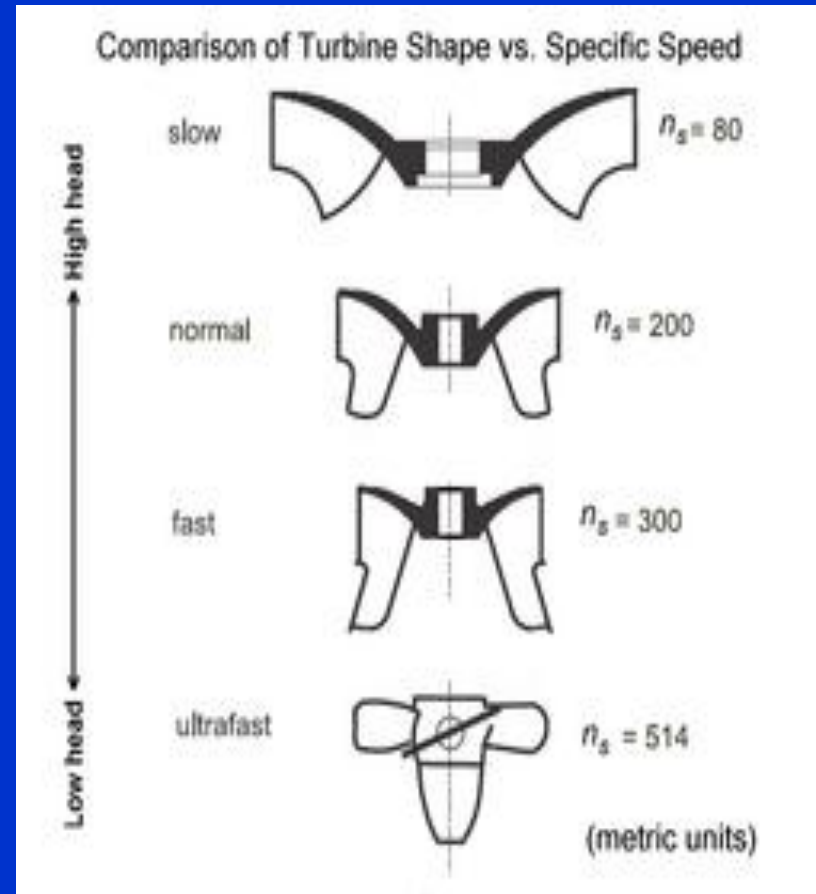
vízenergia 2

járókerek

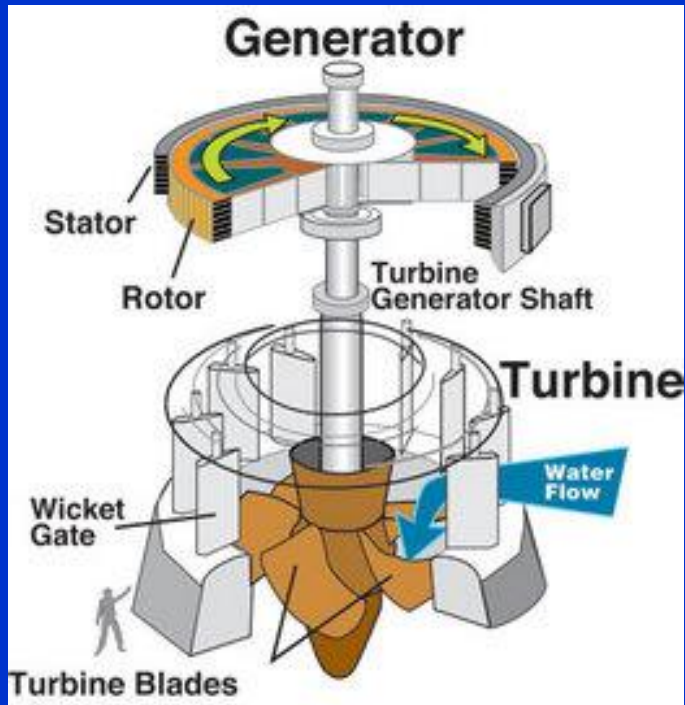


radiális

axiális átömlés

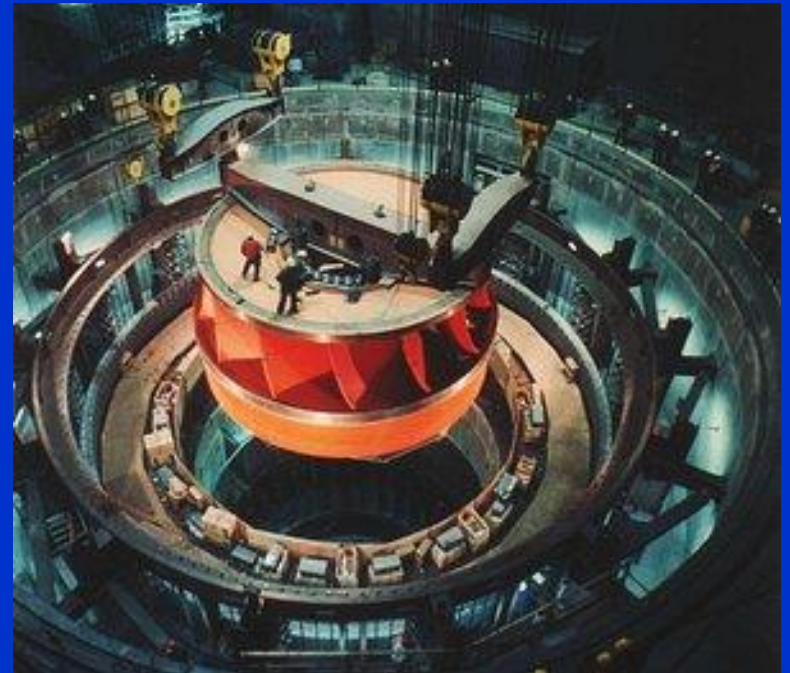


vízenergia 3.

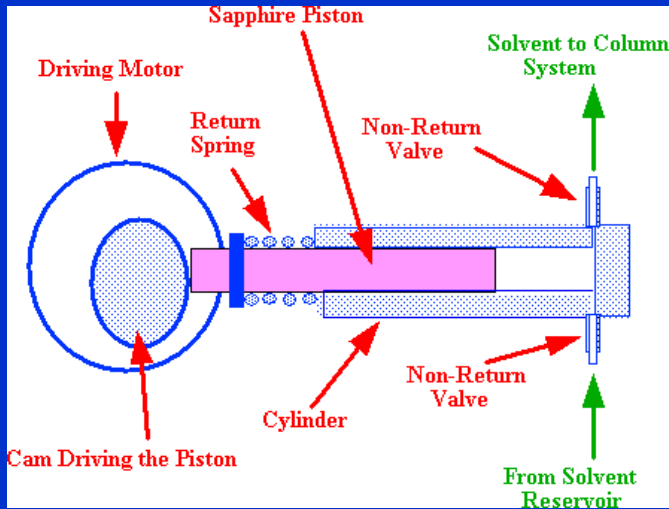


Kaplan-turbina (axiális átömlés)

Francis-turbina (radiális átömlés)

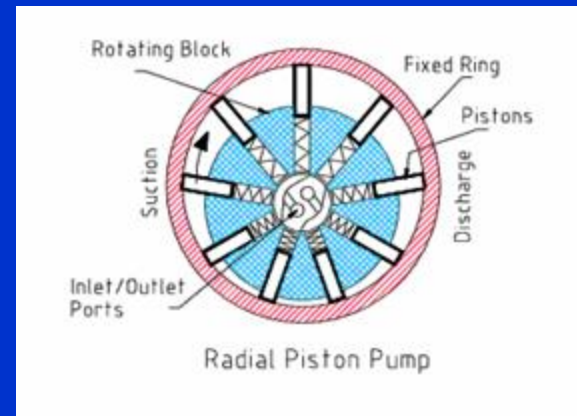
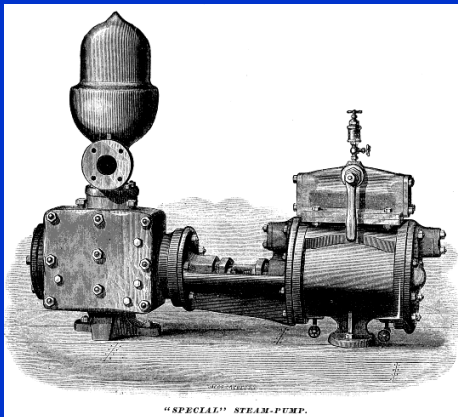


szivattyú 1



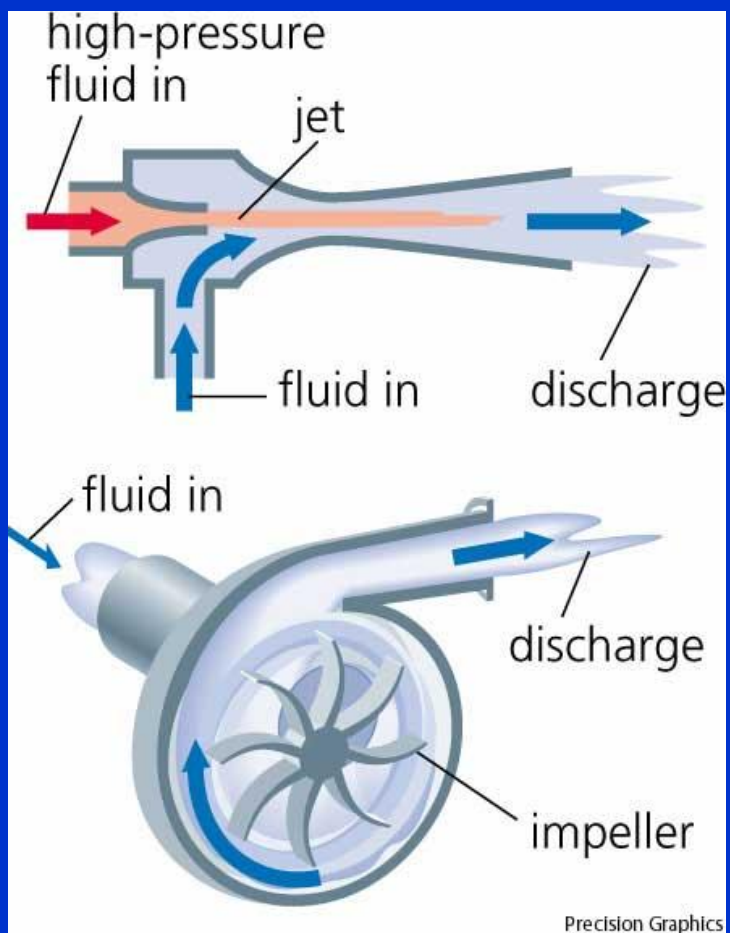
dugattyús
légüsttel

ez is...
rotációs

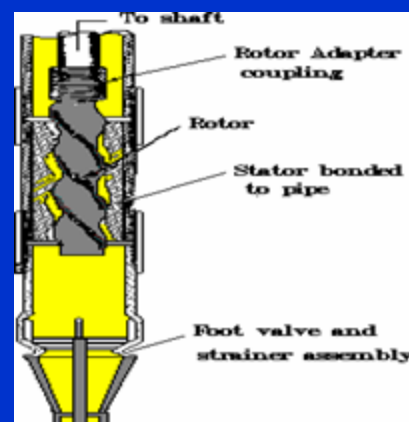


szivattyú 2

- sugárszivattyú
- centrifugál- (örvény-) szivattyú



hajócsavar (csiga) csavarszivattyú



ventilátorok

axiális



centrifugál



köszönöm figyelmüket!

Gyakorlatok!

Zárthelyi ! ?

Példa 1

Hány mm legyen az óránként 500 liter folyadékot szállító cső belső átmérője, ha az áramlási sebesség 0.2 m/s?

- képlet
- behelyettesítés összehangolt mértékegységekkel
- eredmény, a megfelelő mértékegységben
megoldási szintidő 5 perc

példa2

Hány kWh energiát fogyaszt 85 perc alatt egy 700 W teljesítményű gép?

- képlet
- behelyettesítés összehangolt mértékegységekkel
- eredmény, a megfelelő mértékegységben
megoldási szintidő 5 perc