

ZH apr 10. 8-10
(lead)

Most plus hét

↓
pár órát püvés lehet és hétfor
van óra!

Konferencia

apr. 3. 12-14:00

QBF. 12.

Gyakorlat püvés lehet.

1. gyal → alapozó segédletből beugró

No. évi fogyasztás ≈ 34TWh

villamos energiá-
igényig: tera

Az energiát hőként kifejezve → peta J nagyságrend.

1kWh = 10³Wh. 3600s = 10³ · 3600 Ws = 3,6MJ

primer hajtógépek

Fourn's hierarchia

- vízerő (calak/főtűl erapot) : ~3,75W
- vízturbina
- dugattyús gőzgép
- egyéb : robbanómotor, reaktor

1, vízerő: $P = \eta \cdot \rho \cdot Q \cdot H$

↑
 mp-ülent
 átlagos vízmagasság

↑
 mennyiség (csés) : ms⁻¹
 akár 100m is
 lehet

Van olyan vízturbina, amelyre $Q = 100 \frac{m^3}{s}$

A vízerő-típusok:

• Pelton: impulzusturbinél

Típikusan vízvezeték tározós erőművek

• Francis: a nagy vízereket igényel

• Kaplan: víz erőse, pl. folyó

Lehet függőleges ill. vízszintes is.

Nagyereket, szélpótlási generátorok, lamináris falak.

Vízvezeték tározós erőmű \rightarrow szabályozásra.

Ebben generátorok és motorok is tud üzemelni.

(a tengelyt hajlítók-c vagy féltengely)

Nem minden turbinatípust lehet bármilyen erőni meg-
szélni és vízvezeték $\left[\frac{m^3}{s}\right]$ -ra átalakítani. Nagy erőműve-
k így Francis. Ma 1000 MW-ig megépíthető ilyen erőmű.

legnagyobb: Itaipu vízere: 14 GW

legnagyobb termelés: $\sim 35 \frac{TWh}{\text{év}}$

2. Hálózati energia

A hálózati bevonat építve egy transzformátor.

1,5-2 MW-osnál típikus

Van benne egy sebességváltó, de ma már azt nem haszná-
lják \rightarrow egy szélpótlás, 25 kV-os generátorok építését
bele.

Nehéz elvégezni.

A teljesítményt garantáltan el kell tudni vinni, kilátás
a plusz gyórtási költség és többlet.

~~Ugyan % az osztály.~~

Az osztály. Ugyan %-a nál \rightarrow Mellore kapcsolódás e-
rőmű kell a kibátyozásához. Mivel nagyobb
inertívumú kapacitás, annál nagyobb kapcsolódás
erőművet kell biztosítani.

3, Gőzenergia

Ez a hajtógéppel.

degyeltes: 2,5% költségű na 25%-os.

100kW-nál 3 MW-ra (ez a gőzenergia)

gőzturbinák: 75kW-nál 1,5 MW-ra.

Költség: 40-43%.

Több kózból áll:

- bevezetés 200 bar, magas hőgőz (reakciós fázis)
- expandál

↑
axiálisan nem kiegyensúlyozott, így
nembe van téve kettő.

Az erőmű a megtermelt energia 7%-át el is fogyasztja.

Kapcsolat energia-termelés: az elvett gőzt ipari (életművel-
ben lehet használni (pl.: - Hőszigetelővel: Fő-
mű a Dinamikus Főgőz gőzével működik).

A tápvíznyomás alól 5 MW-osnál is, a 2-300 bar-os nyom-
ással nembe kell bepumpálni.

Mellora ez egyes teljesítmény?

Mellora ekkor állítjuk elő ezt a teljesítményt?