

Doel van deze opdracht is om inzicht te krijgen in afmetingen en de daarbij behorende vermogens en rendementen. De opdracht is gebaseerd op een Enercon windturbine van het type E-126.

Zoekopdracht:

Raadpleeg de datasheet van Enercon en zoek de volgende gegevens op:

- Rotordiameter
 - Hoogte van de naaf
 - Cut in speed
 - Cut out speed
 - Minimale rotorsnelheid
 - Maximale rotorsnelheid
 - Wat is het maximale turbinevermogen in kW?
 - Bij welke windsnelheid wordt het maximale turbinevermogen geleverd?
 - Wat is het minimale turbinevermogen in kW dat geleverd kan worden?
 - Bij welke windsnelheid wordt de maximale vermogenscoëfficiënt behaald?
 - Bij welke windsnelheid wordt de minimale vermogenscoëfficiënt behaald?
-

Rekenopdracht:

Aanvullende gegevens:

- Soortelijke massa van lucht $1,225 \text{ kg/m}^3$
- Windsnelheid 10 m/s

Bereken met behulp van de opgezocht informatie en de aanvullende gegevens het volgende:

- Het rotoroppervlak in m^2 .
 - De hoeveelheid lucht in kg per seconde door de rotor.
 - Het beschikbare windvermogen in kW.
 - Het theoretische haalbare turbinevermogen in kW volgens de wet van Betz.
 - Het werkelijke turbinevermogen volgens de datasheet.
 - De vermogenscoëfficiënt bij het werkelijke turbinevermogen.
-