

Véhicule: Buga Vop

Vitesse souhaitée: 2 km/h

Moteur: 1 cm3 simple effet

$$\text{Nombre de tours/mn} = \frac{(V(\text{cm}^3) / T(\text{mn}) / 60) \times R}{=} = \frac{1368}{=} = \frac{23}{\text{tr/s}}$$

1 cm ³
1 bar(s)

réduction
R = 9

Puissance en Watts théorique:

$$P = (C(\text{cm}^2) \times P(\text{bars}) \times N(\text{tr/mn}) / 600)$$

$$1 \times 9 \times 1368 / 600 = 2,47$$

Puissance en Watts réelle (20% de P théorique)

$$P = 2,47 / 5 \quad | \quad P = 0,49 \text{ W}$$

C1: couple moteur: $C(N) = P(W) / \omega$

$$\omega = 2\pi \times N(\text{tr/s}) = 144,4$$

$$C_1 = 0,49 / 144,4 = 0,0032$$

$$C_1 - a = \frac{95}{100} \times R = \frac{95}{100} \times 9 = 0,855$$

$$C_1 - b = 0,0032 \times \frac{95}{100} \times R \times 9 = 0,024 \text{ N}$$

Remarques:

roue

$$\text{Diamètre roue} = 7 \text{ cm}$$

$$1 \text{ Tour} = R \times D = 22 \text{ cm} = 0,22 \text{ m}$$

$$V = \text{nbre m/h} = 2000$$

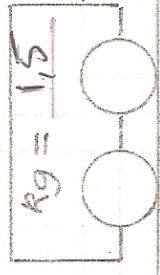
$$= \text{nbre m/s} = 0,55$$

$$\text{rayon roue} = 3,5 \text{ cm}$$

$$= 0,035 \text{ m}$$

OK

Force de traction: expérience



$$F = \frac{60 \text{ g}}{100} = 0,4 \text{ N}$$

30/35 réels

$$g = 40$$

$$\text{Puissance à la jante: } P_j = F(N) \times V(\text{m/s})$$

$$P_j = 0,4 \times 0,55 = 0,22 \text{ W}$$

$$C_2: \text{couple à la roue: } C(N) = F(N) \times R(\text{m})$$

$$C_2 = 0,4 \times 0,035$$

$$C_2 = 0,014 \text{ N}$$

a → 95%

b → 85%

supérieur à