

Megoldás. A munkaütem során kifejtett átlagos erő egy-egy dugattyúban az átlagos túlnyomás és a dugattyú keresztmetszetének szorzata:

$$F_{\text{átlag}}A = 5,6 \cdot 10^5 \text{ Pa} \cdot \left(\frac{9,2 \cdot 10^{-2} \text{ m}}{2} \right)^2 \pi = 3,7 \text{ kN}.$$

A percenként f , tehát másodpercenként $\frac{f}{60}$ fordulatszámmal működő motor dugattyúi s lökethossz esetén

$$F_{\text{átlag}} = \frac{2s}{t} = 2s \cdot \frac{f}{60} = \frac{sf}{30} = 13,8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

átlagsebességgel mozognak.

Az autó egy-egy hengerének átlagteljesítményét a

$$P_{\text{átlag}} = \frac{1}{4} F_{\text{átlag}} \cdot v_{\text{átlag}}$$

képlet alapján számíthatjuk. (Az $\frac{1}{4}$ -es tényező azt fejezi ki, hogy a négyütemű autó működése során csak minden negyedik ütem a munkaütem.) Az autó 4 hengerének összteljesítménye

$$P_{\text{összes}} = 4P_{\text{átlag}} = F_{\text{átlag}} \cdot v_{\text{átlag}} = 51,37 \text{ kW} \approx 51 \text{ kW}.$$

Ezt az értéket tekinthetjük az autó „elméleti teljesítményének”, a motor által kifejtett tényleges teljesítmény – számos, itt most figyelmen kívül hagyott ok miatt – ettől az értéktől számottevően eltérhet.