

A „normális” körülmények között szakadékba eső Trabant sebességét a közegellenállás korlátozza. A közegellenállást meghatározó tényezők nagy sebességnél a közeg – jelen esetben a levegő – sűrűsége, a homlokfelület nagysága, az ún. alaktényező és a sebesség négyzete. A maximális elérhető sebességnél a nehézségi erő megegyezik a közegellenállási erővel:

$$mg = kA_{\text{homlok}} \cdot \varrho v_{\text{max}}^2.$$

A gyári adatok alapján egy megterhelt Trabant tömege 900 kg körüli. A homlokfelület nagysága $\approx 2 \text{ m}^2$. A levegő sűrűsége $1,23 \text{ kg/m}^3$. A k alaktényező jó alakú kocsikra $0,2 - 0,25$ körüli érték, Trabantra kb. $0,3 - 0,35$. (Feltesszük, hogy a Trabant orral lefelé esik.) Ezekből az adatokból a maximális sebesség

$$v_{\text{max}} \approx 300 - 350 \text{ km/h}.$$

Látszik, hogy a Trabant valószínűleg képtelen 400 km/h sebesség elérésére, kivéve egészen különleges körülményeket (nagyon erősen megterhelt kocsi).

Megjegyzések. 1. Ilyen különleges körülmény a több dolgozatban említett hátszél, ill. „felszél”. Belátható, hogy ez pontosan a szélesebbeséggel növeli meg a maximális sebességet.

2. Többen elhanyagolták a közegellenállást, és kételkedtek a megfelelően mély (620 m) szakadék földi létében. Bár a közegellenállást elhanyagoló megoldásokat nem fogadtuk el, megemlíthető, hogy pl. a Grand Canyon mélysége néhol az 1000 - 1200 métert is eléri.