

Výber pneumatického kompresora, kapacita (výkon) kompresora, objemová účinnosť kompresora :)

Kapacita alebo výkon kompresora sa vyjadruje prietokom vzduchu v m^3/s , m^3/h , dm^3/s alebo v l/min . Objem nasávaného vzduchu s atmosferickým tlakom je rozhodujúci pre výpočet teoretického objemu dodávaného vzduchu.

Pre piestový kompresor platí:

$$Q = S \times H \times q \times n$$

- Q – objem nasávaného vzduchu [l/min]
- S – plocha piestu [dm^2]
- H – zdvih piestu [dm]
- q – počet valcov prvého stupňa kompresora [ks]
- n – otáčky kľukového mechanizmu kompresora [$1/\text{min}$]

Pri dvojstupňovom kompresore sa berie do úvahy iba objem vzduchu nasatý prvým stupňom. Skutočne dodávané množstvo vzduchu je nižšie o objemové a tepelné straty. Objemové straty nemožno vylúčiť, pretože medzi dnom piestu a hlavou valca zostáva tzv. mŕtvy priestor. Tepelné straty vznikajú zvýšením teploty vzduchu v priebehu stláčania a pri ochladzovaní vzduchu sa zväčší jeho objem.

Objemová účinnosť kompresora vyjadruje v percentách pomer objemu dodávaného a nasatého vzduchu. Líšia sa podľa veľkosti, typu, počtu stupňov, výstupného tlaku vzduchu a tiež podľa výrobcu. Objemová účinnosť dvojstupňového kompresora je nižšia ako jednostupňového, pretože obidva stupne kompresora majú tzv. mŕtvy priestor.