



**Használja az innovációkat!**

**PNEUMATIKA TUDÁS LAP**

## 1., Pneumatikus elemek kiválasztása

### PROBLÉMA vagy FELADAT:

A pneumatikus elemek kiválasztása során célszerű bizonyos elveket szem előtt tartani ahhoz, hogy **a rendszer működése optimális legyen, megfeleljen az elvárt paramétereknek és ezt a leghatékonyabb energiafelhasználás és költségfordítás mellett tegye.**

### OK vagy TÉNY:

A pneumatika két alapvető értéke a **nyomás** és az **áramlási mennyiség**. A nyomás jele  $p$ , mértékegysége [bar] [Pa]. Az áramlási mennyiség – **térfogatáram** - jele  $Q_v$ , mértékegysége [NI/min] [ $m^3/sec$ ]. A pneumatikus rendszerekben a sűrített levegő mennyiségét NI/min, azaz **normál liter per percben** mérjük. Ez azt jelenti, hogy a ténylegesen átáramló mennyiséget légköri nyomású és hőmérsékletű állapotra vetítjük vissza. Vagyis ha egy 1liter térfogatú henger 10 oda-vissza ciklust végez egy perc alatt, akkor ez 20 liter térfogat; ám, ha a henger 5 bar nyomáson képes megfelelő munkát végezni, akkor ez percenként 100 normál liter fogyasztást jelent. (pl. ez 6,5 bar-on => 130 NI/min 30% túlfogyasztás !!!)

### MEGOLDÁS vagy ELHÁRÍTÁS:

**Mire kell tehát mindenképpen figyelemmel legyünk?**

- **Nyomás** – A megfelelő nyomás megválasztása biztosítja a megfelelő működést! Egy munkahenger esetében az erő a dugattyú felület és a nyomás szorzata ( $F=A \times p$  [N]) **Az alacsonyra választott nyomás nem állítja elő a megfelelő erőt. A túl magasra választott nyomás felesleges levegő fogyasztást generál.**
- **Térfogatáram** – A pneumatikus elemeket sosem geometriai méretük alapján, hanem a rájuk jellemző levegő átérésztés [NI/min] alapján kell megválasztani, vagyis azért mert egy munkahenger csatlakozója 1/2"-os menetű, korántsem biztos, hogy 1/2"-os szelep vagy levegő előkészítő szükséges a működtetéshez. A fogyasztáshoz kell igazítani a rendszer elemeket!

### JAVASOLT TERMÉK:

A MW katalógusokban minden terméknel fel van tüntetve **az átérésztés – ez alapján válasszon!** Használja a főkatalógus segédleteit: hengerek erő kifejtése különböző nyomásokon, hengerek fogyasztása.

Használja **ingyenes méretező programunkat**, mellyel méretezheti a munkahengert és a hozzávaló szelepre és levegő előkészítőre is kap ajánlást.

### ÖSSZEFOGLALÓ vagy TANULSÁG:

**Ha optimális rendszert, illetve energia- vagy költségmegtakarítást szeretne, ne a megszokások vezéreljék, hanem méretezzen, vagy a fenti elvek szerint válassza ki a pneumatikus rendszer komponenseit! Nem a méret számít, hanem a teljesítmény!**

powered by:



**ENTRA-SYS:**

pneumatika,

vákuumtechnika,

hidraulika,

aluprofilok

katalógus link-gyűjtemény,

tervezés,

alkatrészgyártás

egyedigép gyártás

referenciáink

[www.entra-sys.hu](http://www.entra-sys.hu)

Koltai Attila okl. gépészmérnök

[koltai.attila@vnet.hu](mailto:koltai.attila@vnet.hu)