

## 7., Nyomásszabályzás vagy fojtás ?

### PROBLÉMA:

Gyakran keverik össze a pneumatikus rendszerek szabályozásánál a két leggyakrabban használt módszert. Ezért úgy gondoltuk rövid, egyszerű útmutatást adunk e területen. Miért fontos e két paraméter szabályozása egy egyszerű pneumatikus rendszerben is? Milyen hatásuk van más paraméterekre?

### TÉNYEK:

Egy pneumatikus rendszerben a nyomás a működtető elemek szempontjából csak az energia szintet vagyis a működtető erőt határozza meg. Vagyis adott munkahenger átmérő esetén kisebb nyomás kisebb erőkifejtést, nagyobb nyomás nagyobb erőt jelent. Működését leegyszerűsítve a nyomásszabályzó egy állítható előfeszítésű rugóterhelésű szelep. A rugó erővel arányos a beállított nyomás.

**FONTOS: nyomás => erő**

Az áramló sűrített levegő mennyiségének (tömegáram, térfogatáram) a munkahengerek sebességére van hatása. A fojtás egy fix vagy állítható szűkület a rendszerben. Lehet vezetékbe építhető vagy menetes szerelvény. Lehet egy irányú (fojtó-visszacsapó) vagy lehet két irányban fojtó. Beépítés szempontjából a fojtó kerülhet a munkahengerre vagy a vezérlő szelephez, ebben az esetben azonban különös tekintettel kell legyünk a fojtó-visszacsapó fojtási irányára. Munkahengereknél mindig a kipufogó irányt fojtjuk!

**FONTOS: fojtás => sebesség**

**Nyomásszabályzás** – alapvető hatása a működtető erőre van, azonban célszerű a sűrített levegőt a még megfelelő működést biztosító legkisebb nyomáson felhasználnunk. Ezzel csökkenthetjük a sűrített levegő fogyasztást, hisz alacsonyabb nyomás kisebb normál liter/perc [l/min] fogyasztást jelent. (lásd MW energia takarékosági program 2. pillére). Optimális az a nyomás, mellynél a munkahenger még akadozás és sebesség csökkenés nélkül mozogva leküzdi a terhelést.

**Figyelem!** Fontos tudni, hogy a munkahenger két mozgásirányához nem feltétlen szükséges egyforma nyomás. A terheletlen vagy kisebb terhelésű iránynak alacsonyabb beállított nyomás is elegendő. Erre szolgáló Metal Work elem az **ECONOMIZER**. (energia megtakarító ☺)

**Fojtás** – alapvető hatása a sűrített levegő áramlási sebességére van. Azonban egy nagymértékben zárt fojtón átáramló levegő alacsony sebessége statikus esetben lassú nyomásnövekedést, dinamikus esetben (mozgás közben) nagy nyomásesést – akadozó mozgást - okoz.

Mind két paraméter (nyomás és mennyiség) lekezelése indításkor – **“Lágyindítás”** A lágyindítás funkció a baleset- és a berendezések törésvédelmét szolgálja. Gépindításkor vagy bizonyos funkciók működésénél a feltöltés a nyomás meghatározott mértékig való növekedésig kis térfogatárammal történik – megakadályozva a hirtelen, ütősszerű henger mozgásokat. Levegő előkészítőinkben az **APR-**, közvetlen a munkavégzők előtt a **VAP** lágyindítóink adnak erre megoldást.

### ÖSSZEFOGLALÓ vagy TANULSÁG:

A fojtás és a nyomásszabályzás hatással van a megfelelő működésre és a felhasznált sűrített levegő mennyiségére, így az energia felhasználásra. Kezelje nagy odafigyeléssel! **Védje a környezetet, takarítson meg energiát!**



powered by:  
**METAL<sup>®</sup> WORK**  
P N E U M A T I C



**Az ENTRA-SYS Kft. szakterületei:**

Pneumatika,

Vákuumtechnika,

Hidraulika,

Aluprofilok,

Márkaképviselések

Tervezés,

Alkatrészgyártás

Egyedigép gyártás

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

Koltai Attila okl. gépészmérnök  
[koltai.attila@vnet.hu](mailto:koltai.attila@vnet.hu)