



PNEUMATIKA ALAPJAI

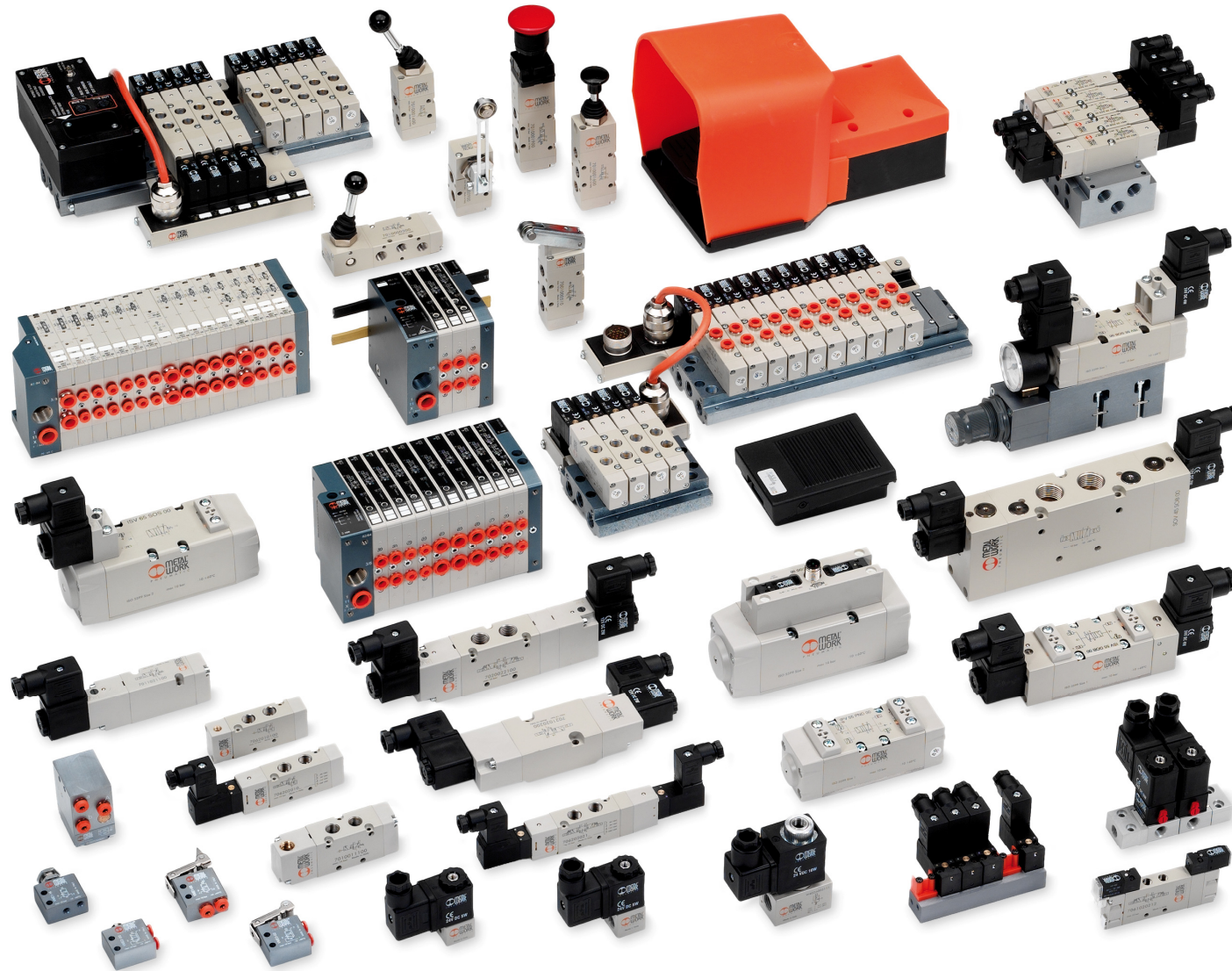
- előadás vázlat -

III. rész – Pneumatika szelepek



Forrás: www.metalwork.it; Szerző: Koltai Attila; elérhetőség: www.entra-sys.hu

Szelepek



Szelepek csoportosítása

Vezérlő szelepek

Szabályzó szelepek

Teljesítmény szelepek (elővezérelt)

Vezérlés / szabályozás definíciója

Vezérlés:

rendelkező jelnek megfelelő beavatkozás

Szabályzás:

mért érték – jel képzés – jel visszacsatolás

Szelepek alap kivitelei a pneumatikában

Útszelepek

Áramlás szabályozó szelepek

Nyomás szabályozó szelepek

Speciális kivitelek pl.

APR – lágyindító szelep

Áramlás szabályzók – **sebesség szabályzás**

Fojtó szelep

Fojtó-visszacsapó szelep

Speciális kivitelek

APR – lágyindító szelep

Gyors leürítő szelep

Nyomás szabályozók – erő szabályozás

Fő tulajdonságai

szabályzási tartomány

áteresztés - $f_{(\Delta p)} = ?$ NI/min

pontosság - ismétlési pontosság

pontosság - nyomás tartás p_{be} változása esetén

hiszterézis - nyomás növ. / csökk.

precíziós szabályzás

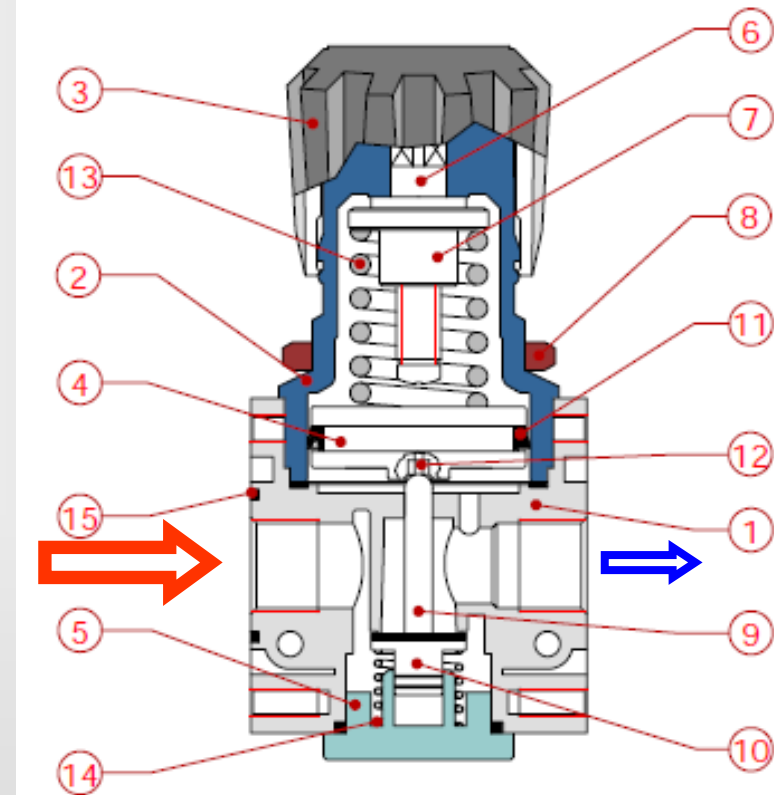
Nyomásszabályzó

- Rugóterheléses szelep:

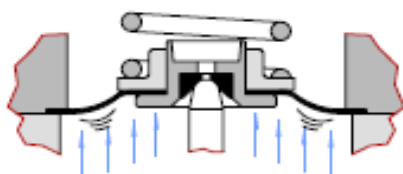
a beállított rugó előfeszítést $[p_r]$ hasonlítja össze az aktuális nyomással $[p_a]$

Ha $[p_r] > [p_a]$ – beenged levegőt

Ha $[p_r] < [p_a]$ – kienged levegőt

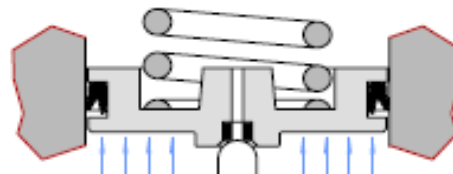


membrán~



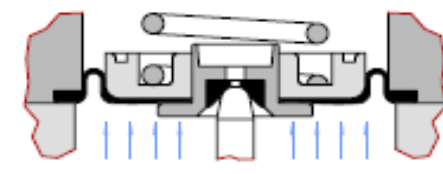
egyszerű

dugattyús~



megbízható

gördülő membrán~



precíz

Nyomás szabályzó szelepek



Beavatkozás

Kézi



Pneumatikus (elővezérelt)

Elektromos (proporcionális)

Spec kivitel

Economizer - MR

Útszelepek fajtái

2/2 3/2 5/2 5/3

NC NO CC OC

monostabil bistabil tristabil

mechanikus pneum. elektro.

Útszelepek beépítése

szóló építés

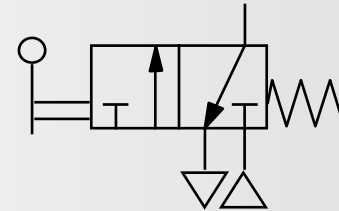
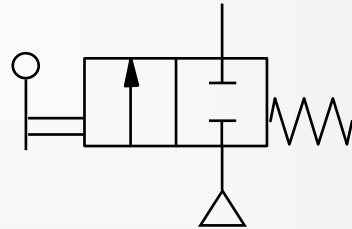
sorolt vagy alaplapos építés

szelepsziget



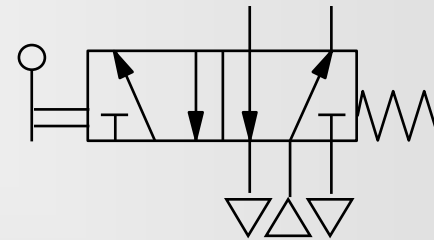
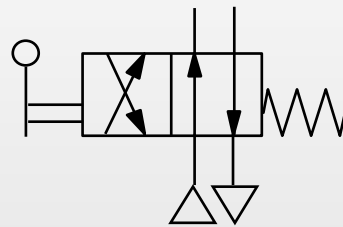
Útszelepek kapcsolási jelképei

2/2



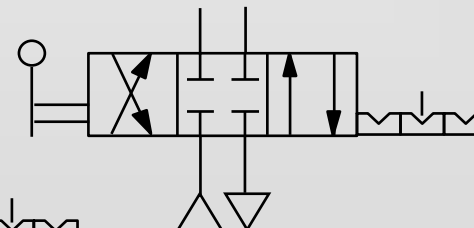
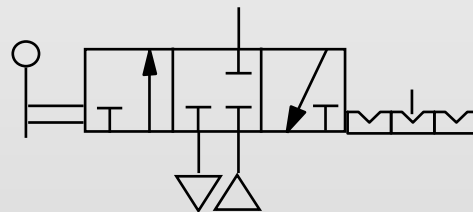
3/2

4/2



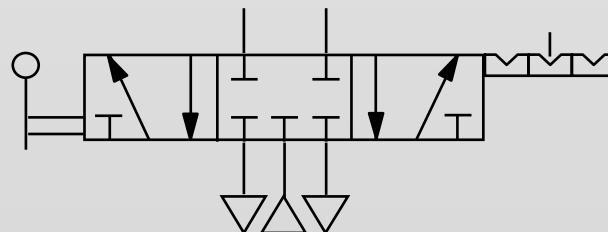
5/2

3/3

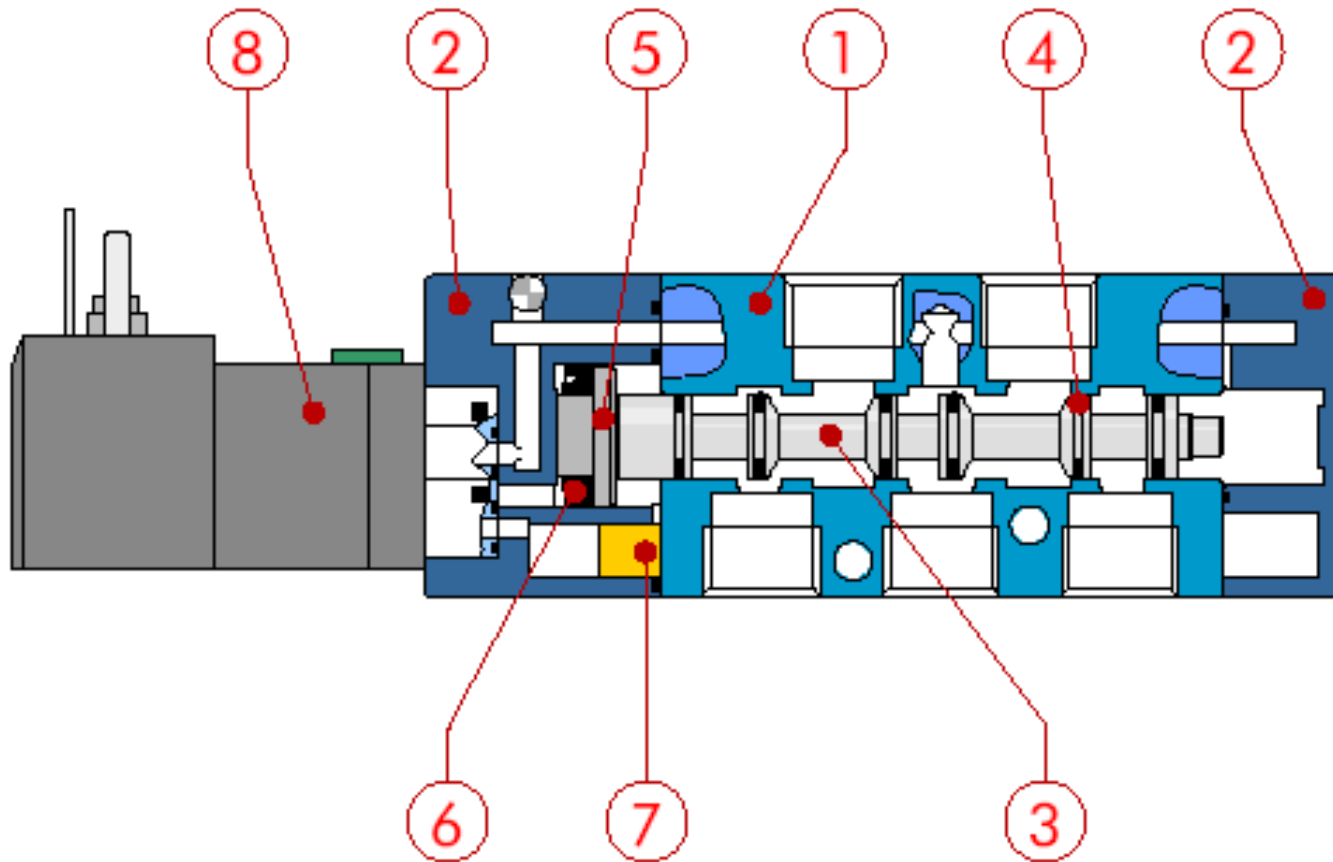


4/3

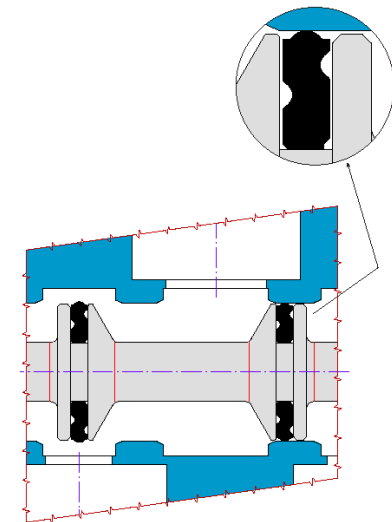
5/3



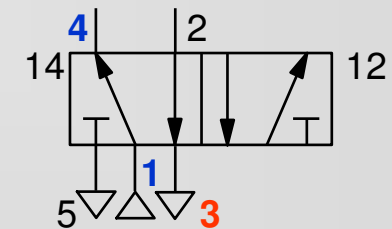
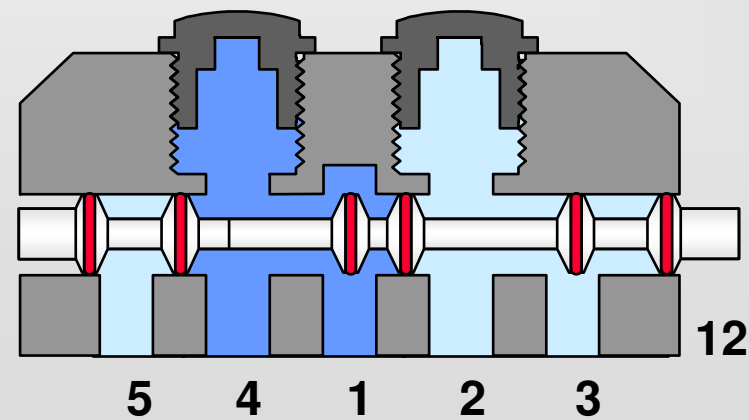
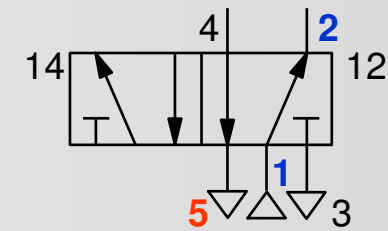
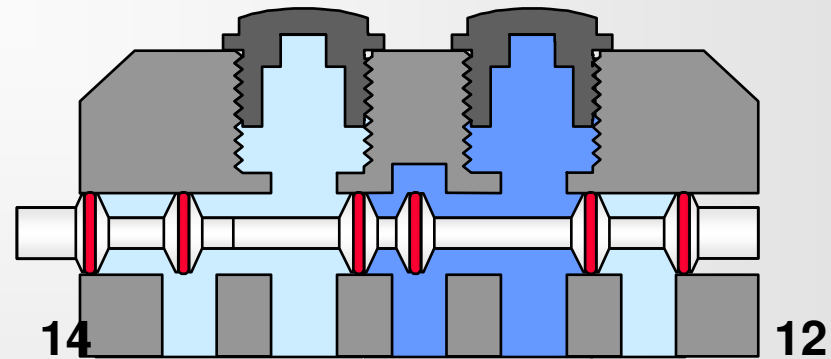
Tolattyús útváltó szelep felépítése



- 1., Szeleptest
- 2., Véglap
- 3., Tolattyú
- 4., Tömítés
- 5., Vezérlődugattyú
- 6., Karmantyú
- 7., Hangtompító
- 8., Mágnes



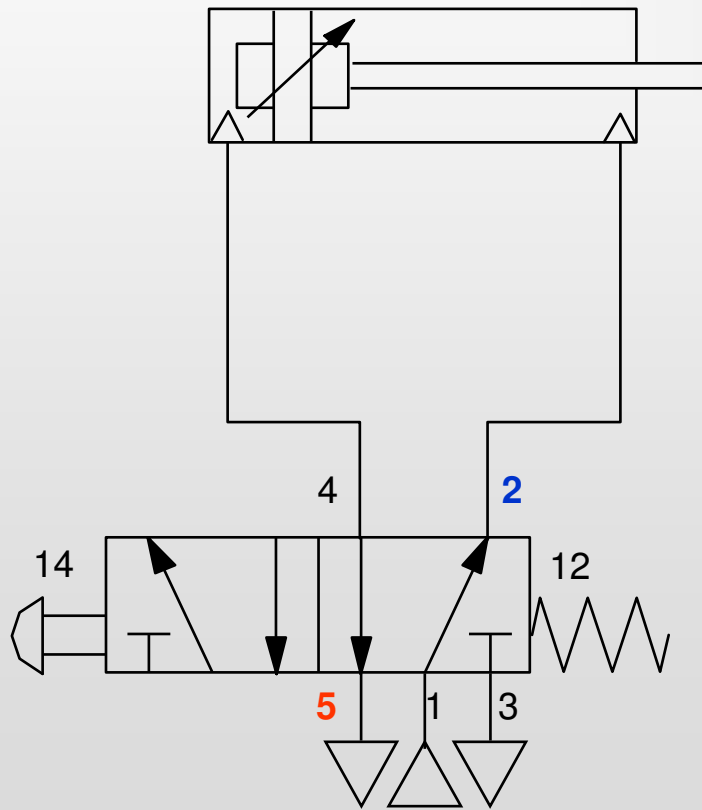
5/2 útváltó metszete



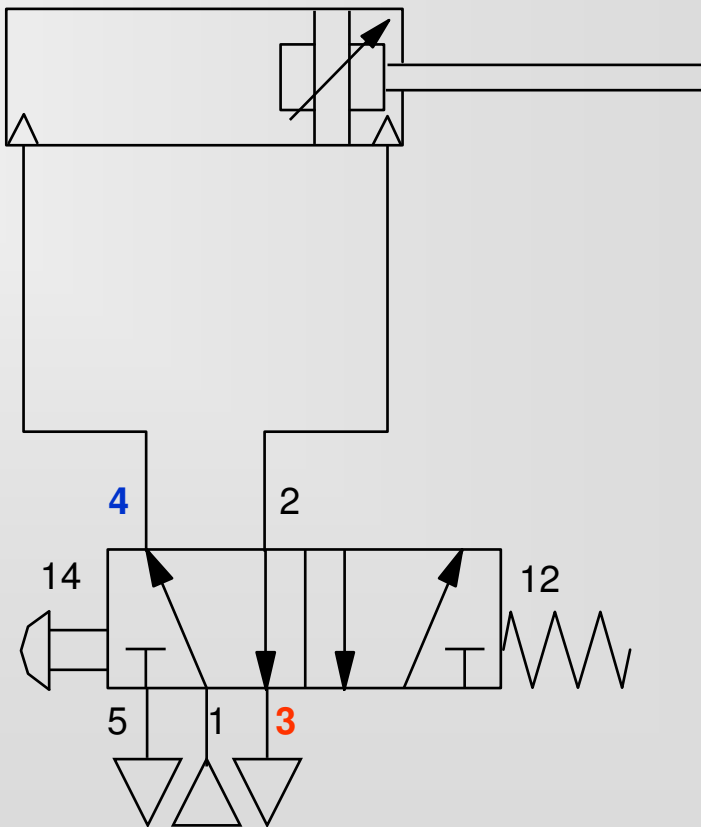
monostabil vagy bistabil

Vezérlés 5/2 útváltóval

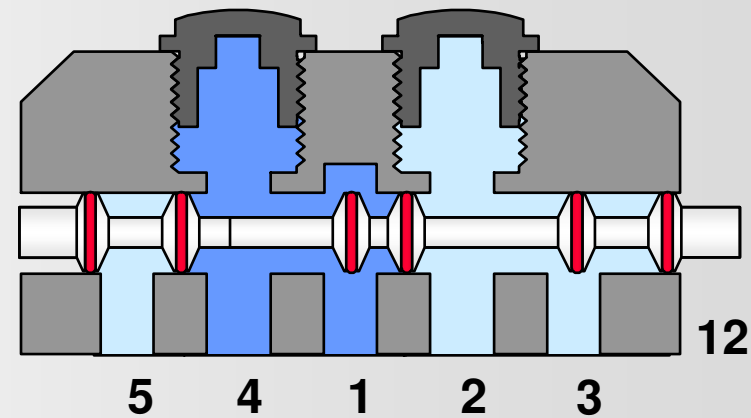
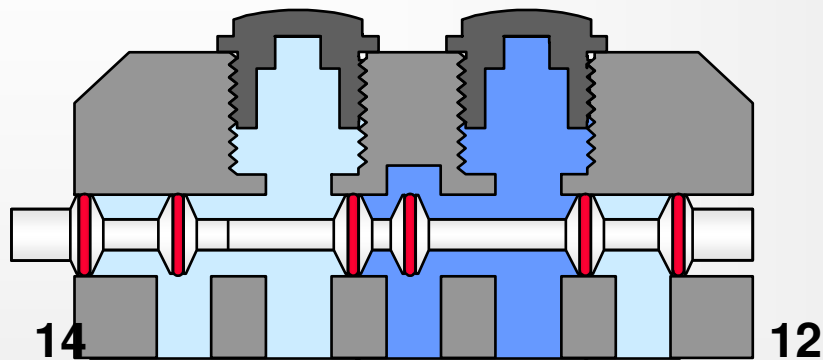
1-es kapcsolási állapot



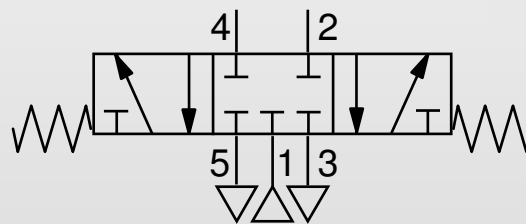
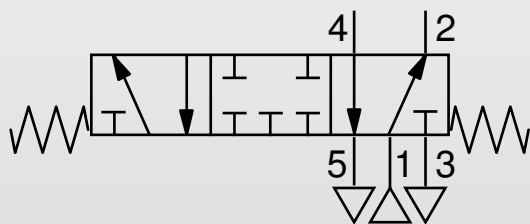
2-es kapcsolási állapot



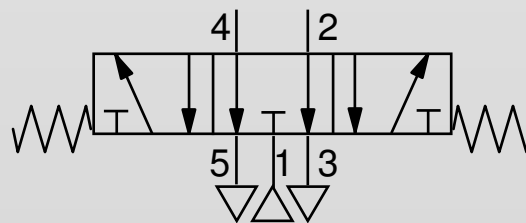
5/3 útváltó metszete



CC

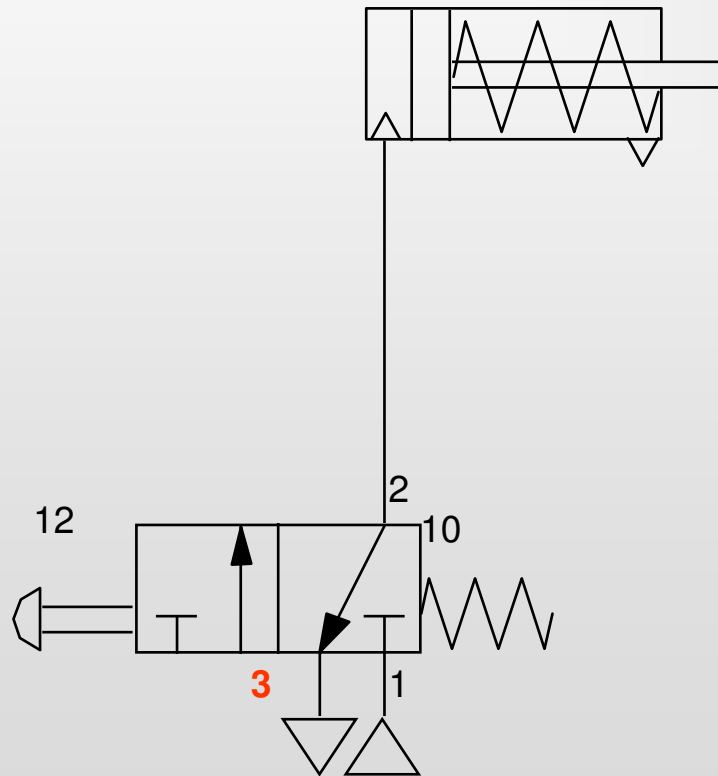


OC

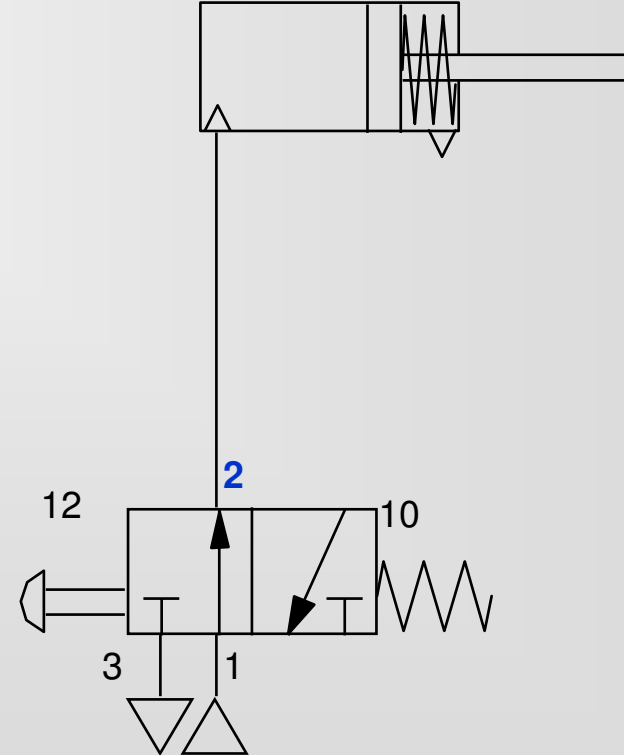


Vezérlés 3/2 útváltóval

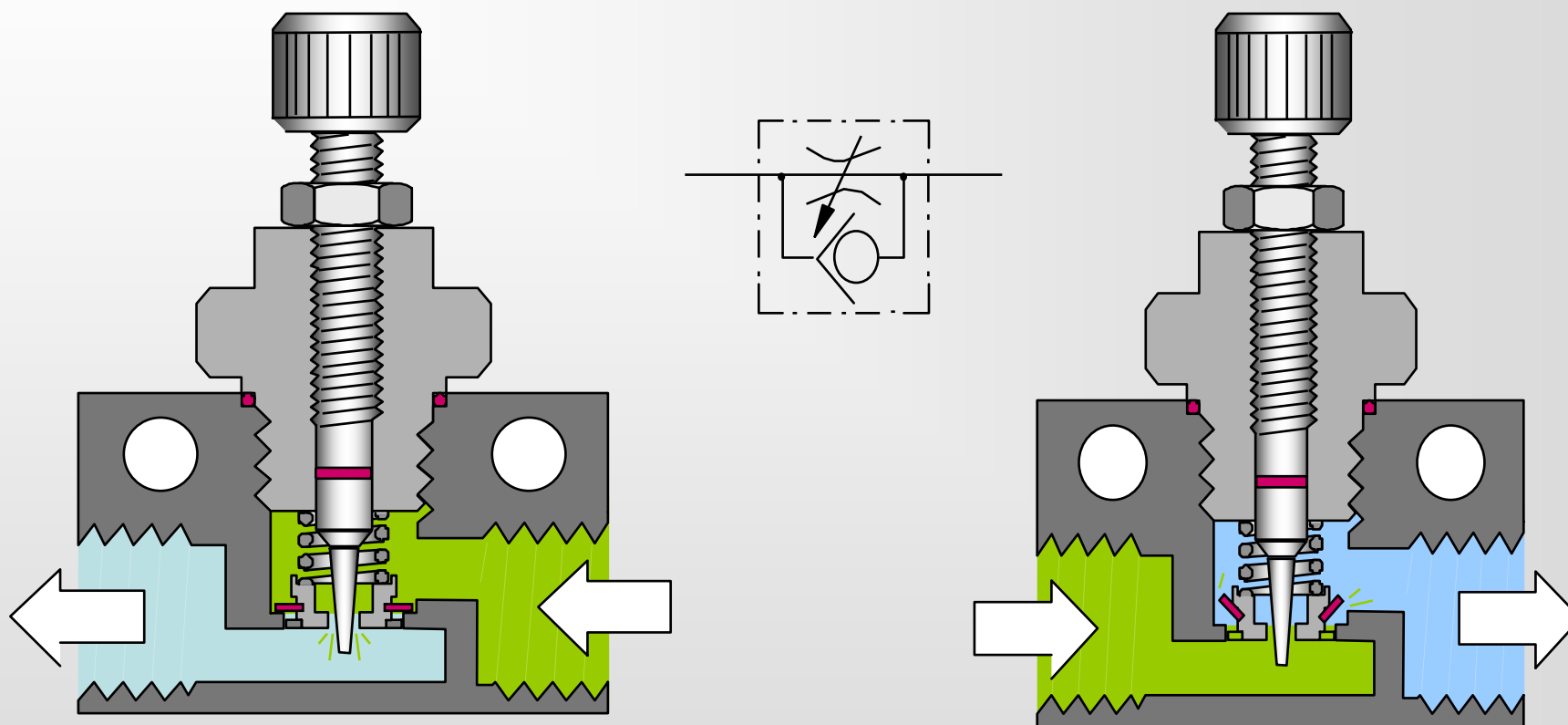
1-es kapcsolási állapot



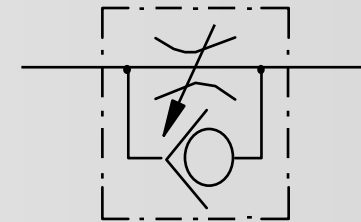
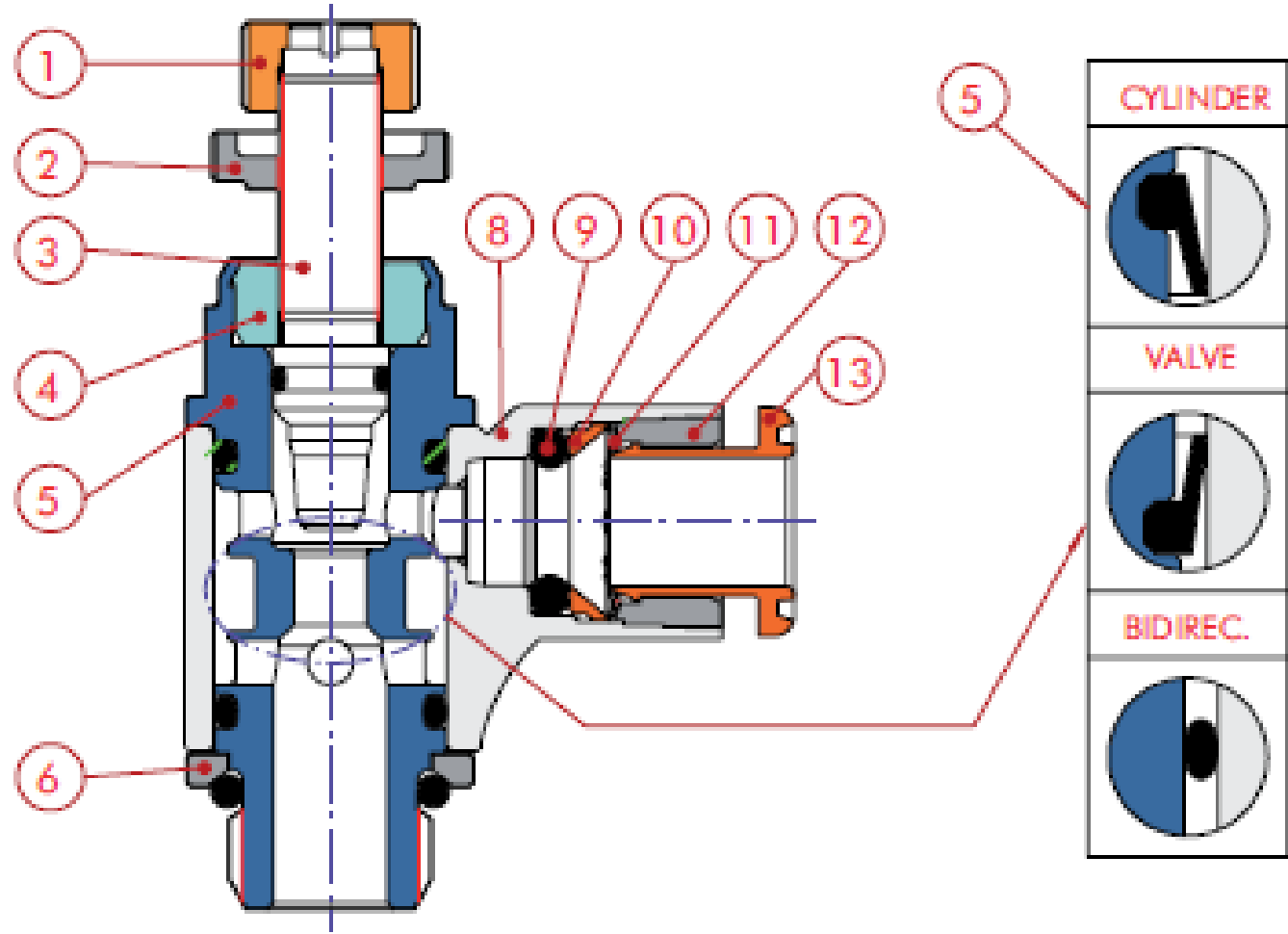
2-es kapcsolási állapot



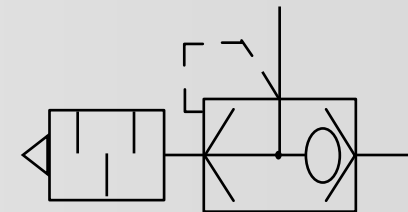
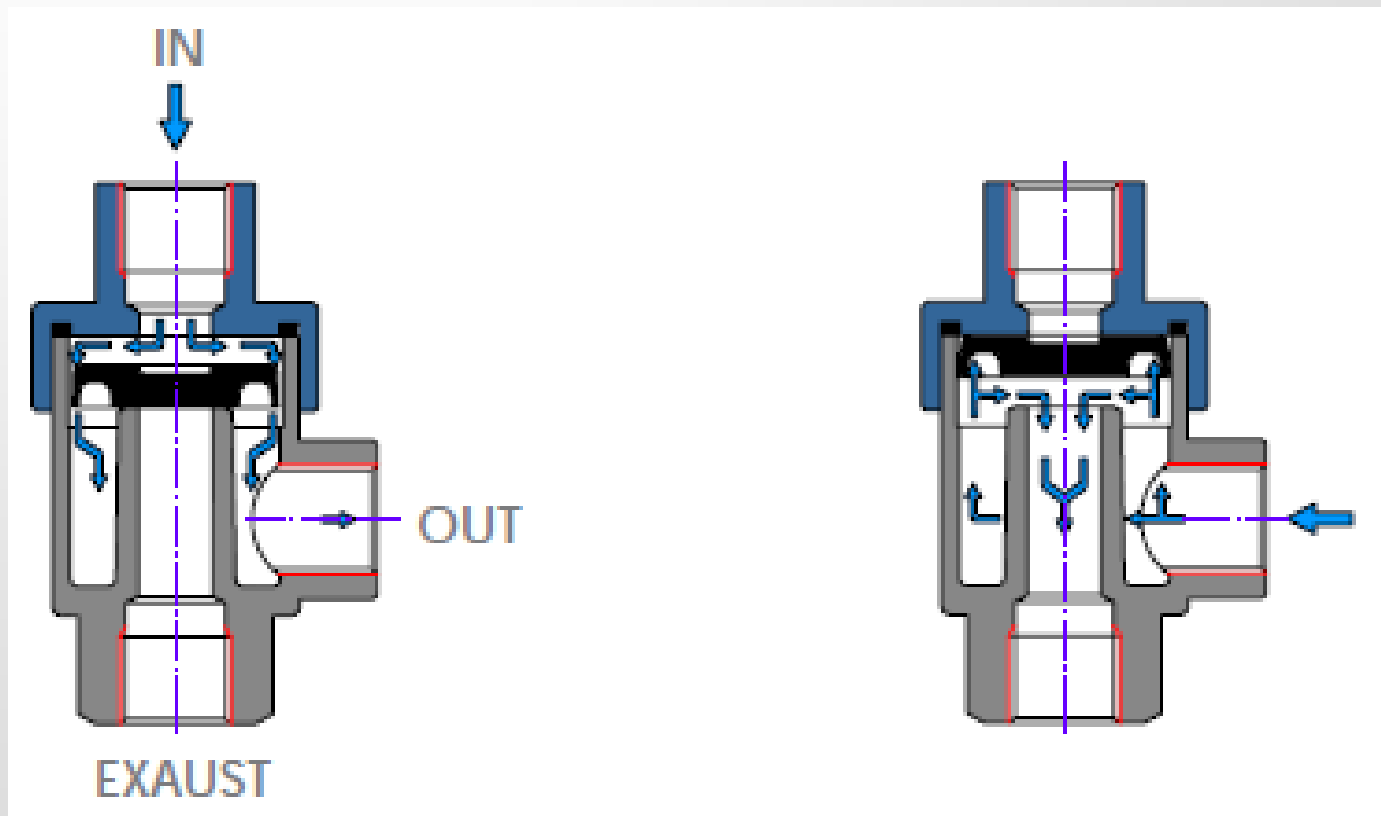
Fojtó, fojtó-visszacsapó szelep



Fojtó, fojtó-visszacsapó szelep

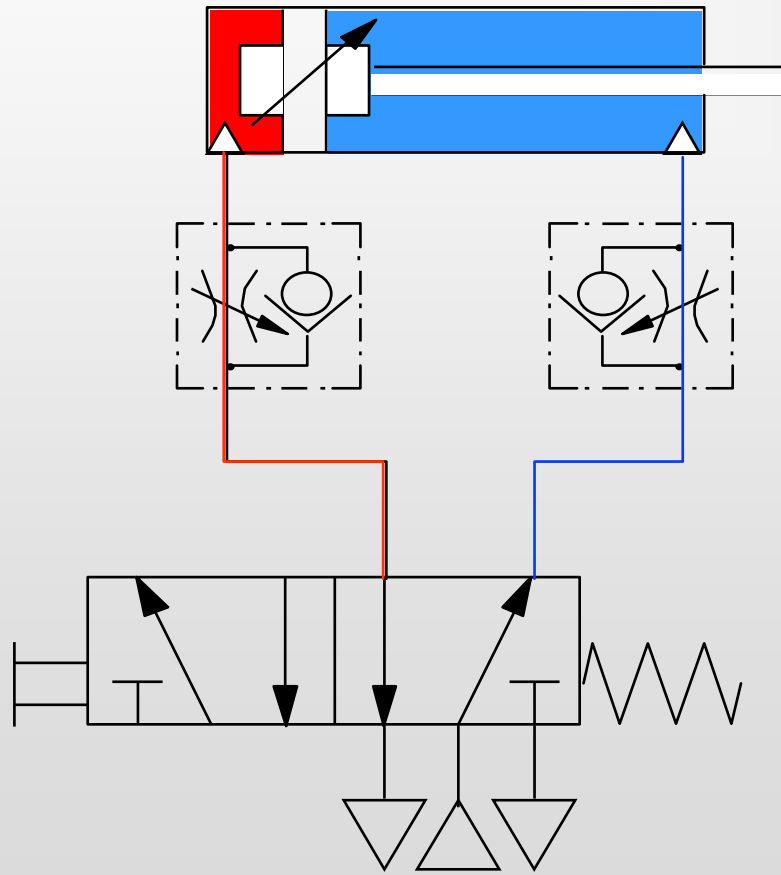


Gyorsleürítő szelep

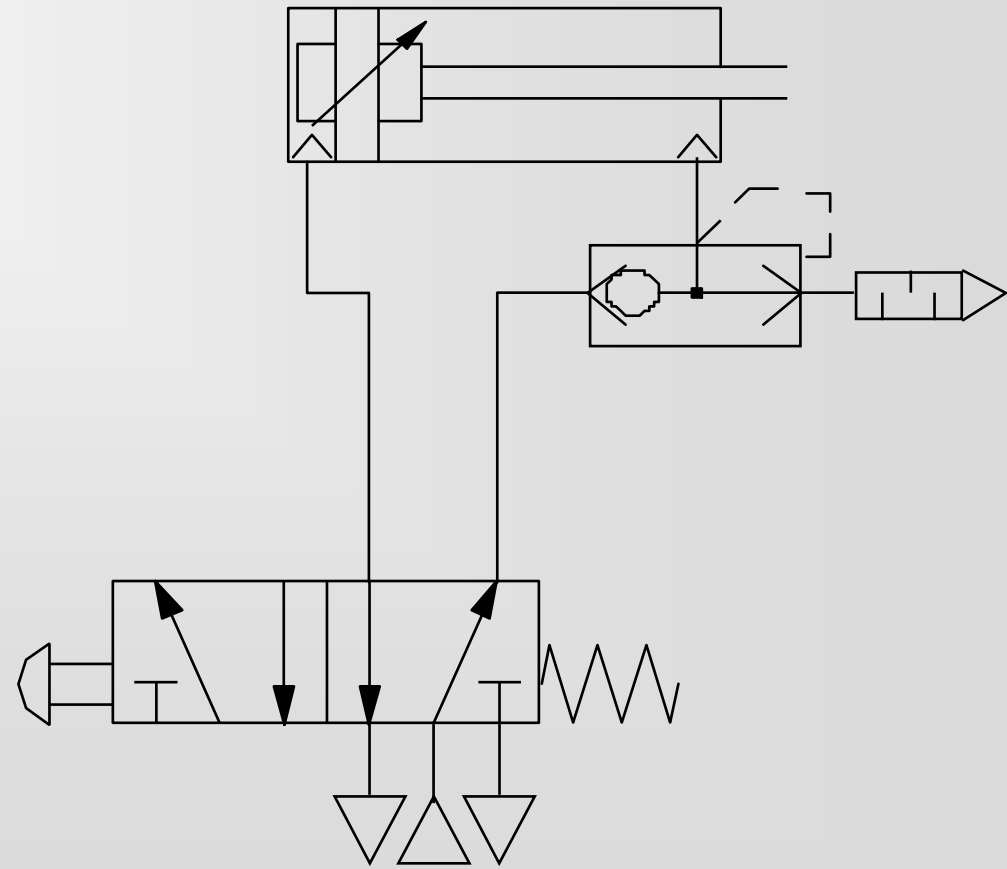


Sebesség szabályozás

Sebesség csökkentés



Sebesség növelés



Útszelepek kiválasztása

funkció alapján

térfogatáram alapján

nyomás alapján

kézi működtetés módja

Útszelepek élettartamát befolyásoló tényezők

előírt levegő tisztaság

környezeti hatások

kapcsolási szám



Elektromos szelepek

feszültség

teljesítmény



Villamos kapcsolat

soros, egyenkénti vezetők, stecker

Multipol csatlakozás – SUB-D

BUS rendszer – ASI-, Profi-, - NET

Speciális

SAFE air

Mechanikus vezérlésű útszelepek



Kialakítás

mechanikus

kézi- vagy lábpedálos



Speciális

kétkezes indító szelep

V3V kézi

Alkalmazás

egyszerű kapcsolásoknál
RB-s környezetben

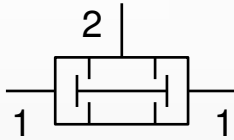


Speciális

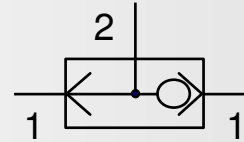
logikai elemek

Logikai szelepek

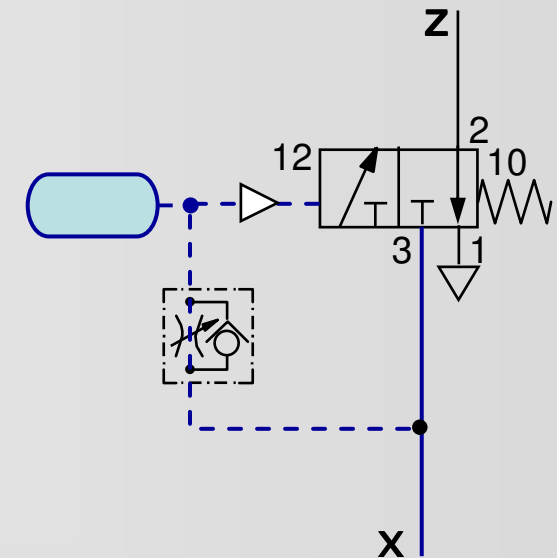
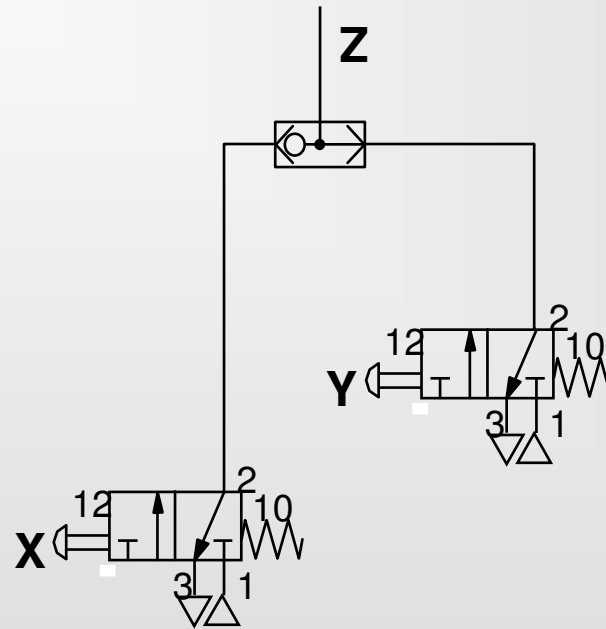
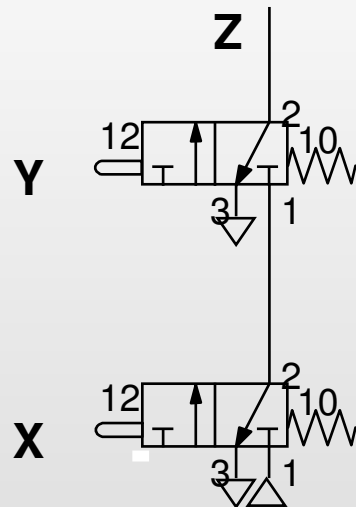
ÉS



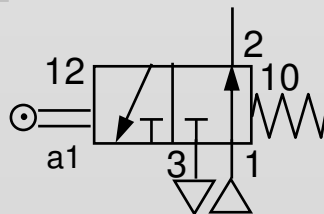
Vagy



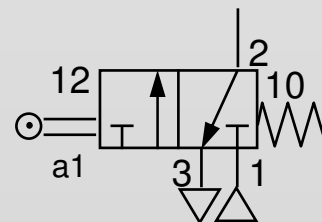
Időzítő



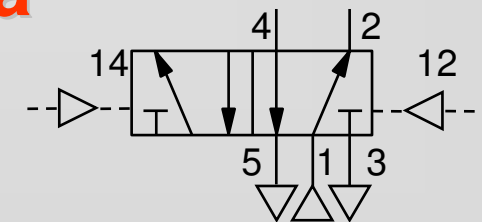
Nem



Igen

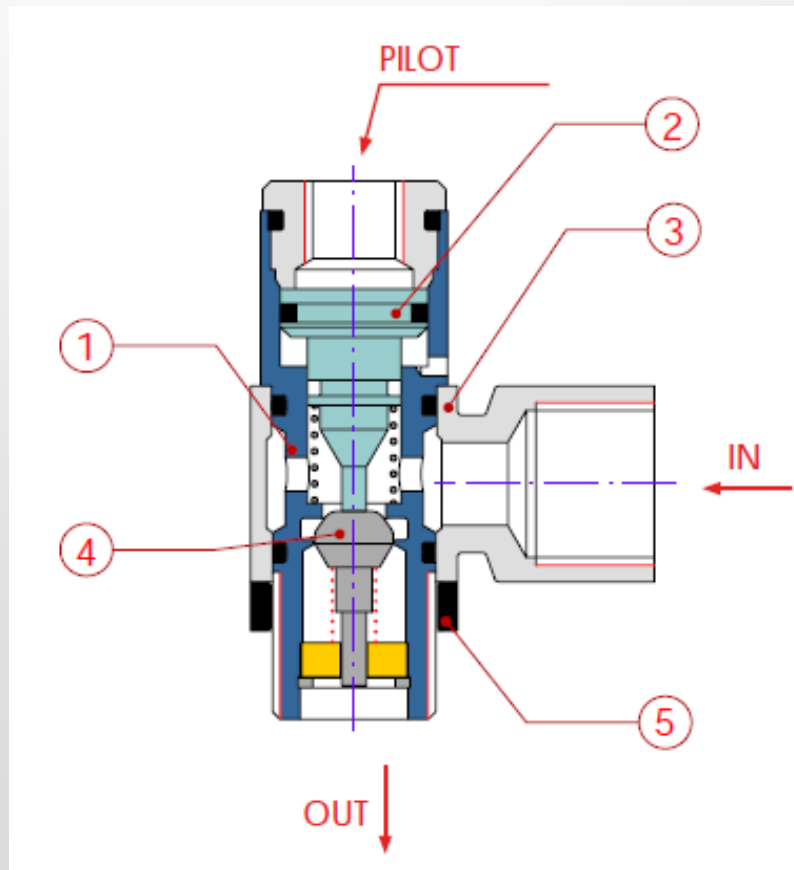


Memória

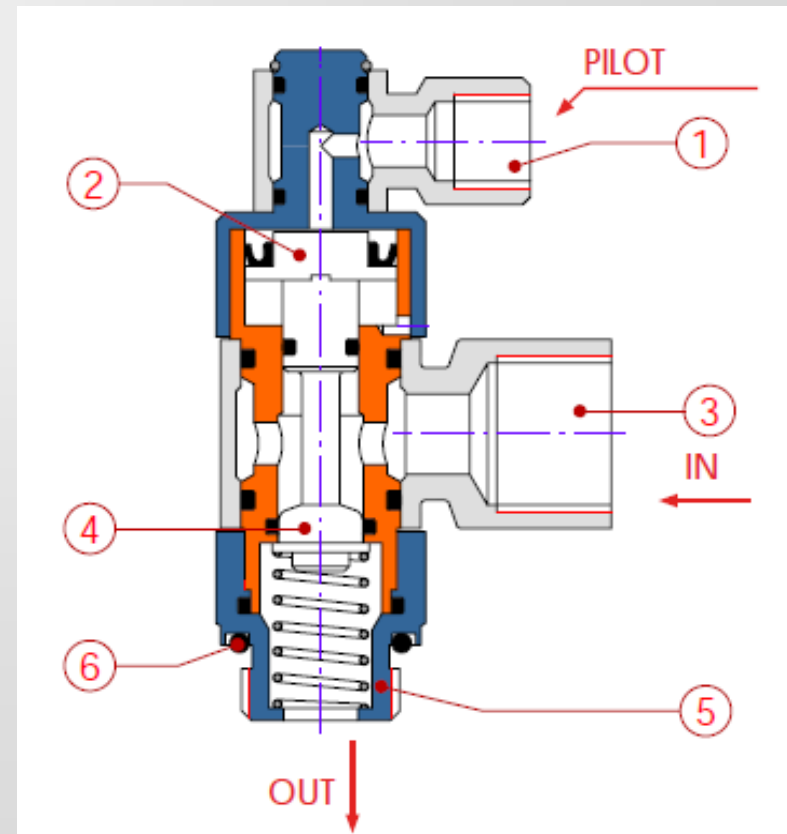


Pneumatikus vezérelt útszelepek

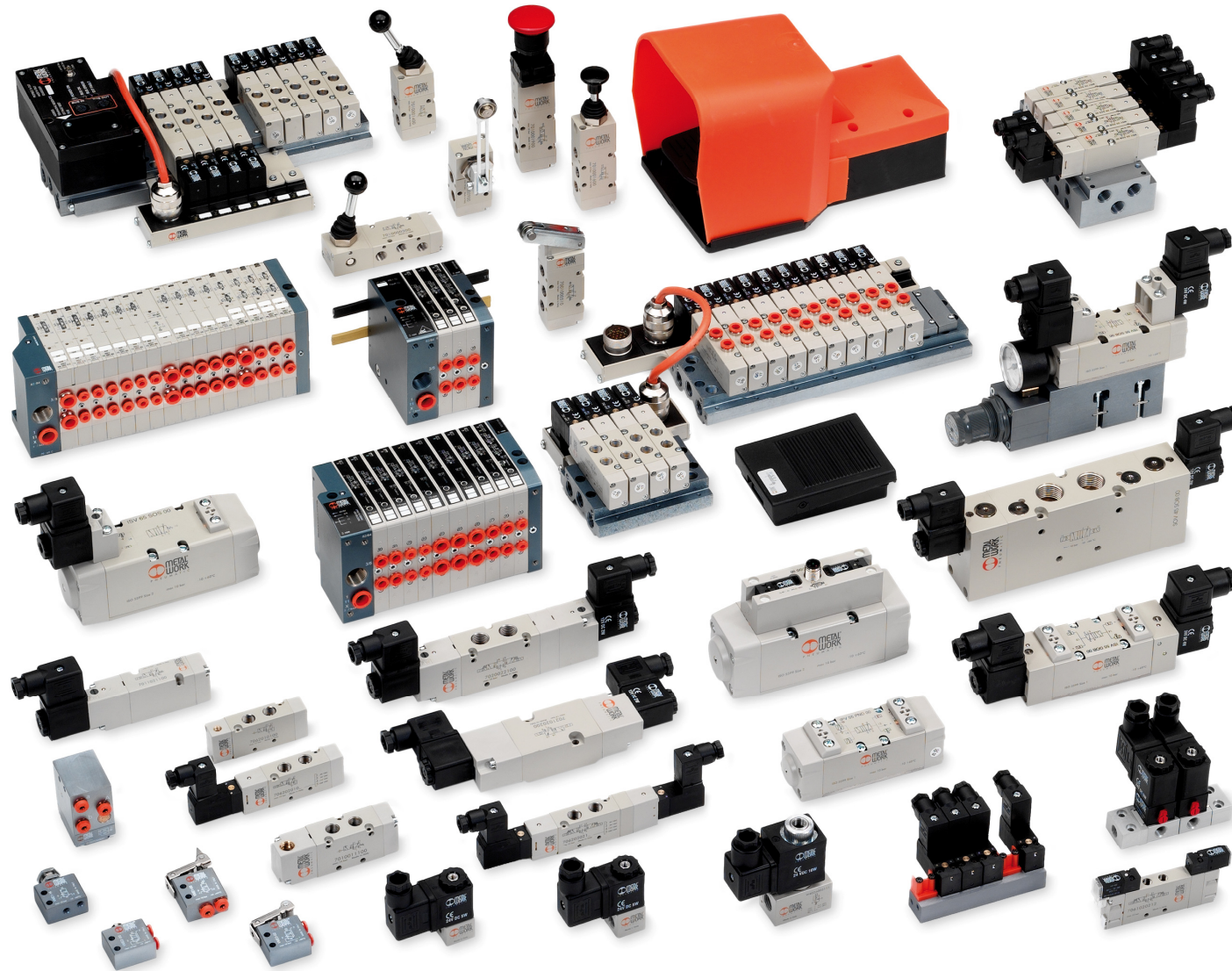
egyirányú



kétirányú



Szelepek



Köszönjük figyelmüket!



**Hamarosan folytatjuk.
Számítunk észrevételeikre!**

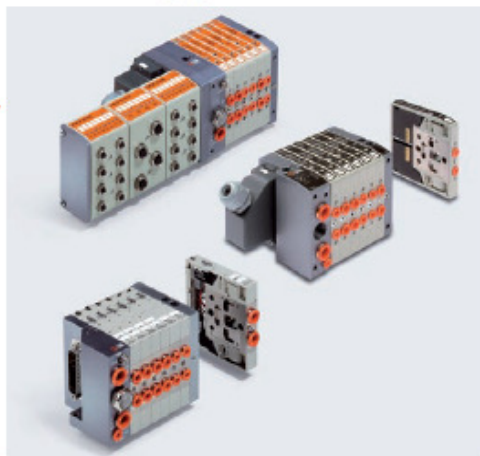
www.entra-sys.hu



IGÉNYEIHEZ IGAZODVA...

tervezés • gyártás • termékek • szolgáltatás

Pneumatika



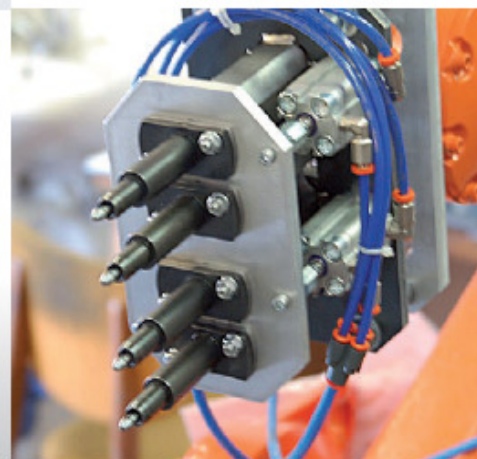
Vákuumtechnika



Aluprofilok Gépítő elemek Szállító pályák



Célgépek



Kizárólagos képviselet:



cím H-6724 Szeged,
Bakay N. u. 24.
tel. +36 62 468 478
fax +36 62 421 403
entra-sys@vnet.hu
www.entra-sys.hu

Cégünk ipari üzemek és a termelő kisvállalkozások műszaki problémáinak megoldására alakult 1994-ben. Munkánkkal a hidraulika, pneumatika, vákuumtechnika és a gépépítés területein nyújtunk segítséget a műszaki berendezéseket gyártó, üzemeltető vagy javító – karbantartó szakembereknek.

... NAP MINT NAP!