



HAFNER



# GYÓGYSZERIPARI MEGOLDÁSOK



+36-30-657-4848



ertekesites@hafner-pneumatika.com



www.hafner-pneumatika.com

# Gyógyszeripari szabályozások

Magyarországon a gyógyszeripari termékeknek meg kell felelni valamennyi, a gyógyszeriparra vonatkozó európai uniós és nemzeti **jogszabályoknak**. A gyógyszergyártó vállalkozásoknak különös figyelmet kell fordítania a gyógyszerekkel érintkezésbe kerülő anyagokra vonatkozó szabályokra is.

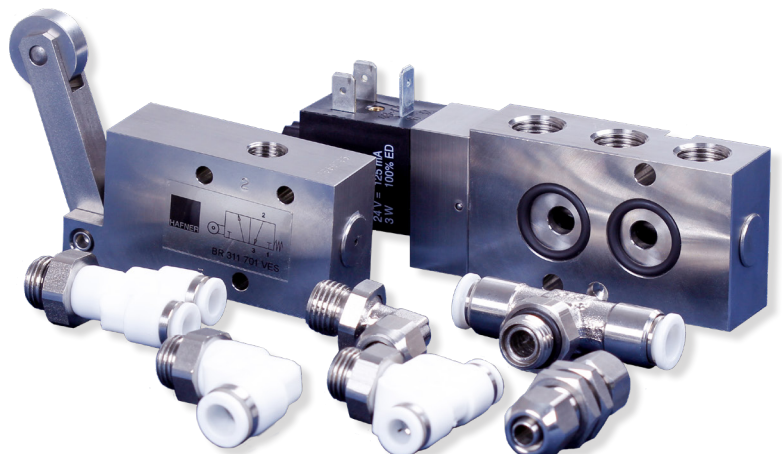
A gyártási folyamat számos szakaszában találkozhatunk **pneumatikával**:

- **Előkészítés:** sűrített levegő a keverés, szárítás, préselés és a termékek bevonási folyamatában
- **Fermentáció:** a fermentáló egységbe csak megfelelően tisztított és szűrt levegő kerülhet, ezzel megakadályozva a nemkívánt baktériumok elszaporodását
- **Gyártás:** az alapanyagok és termékek mozgatását pneumatikus szelepek végzik
- **Csomagolás:** olajmentes sűrített levegő szükséges az üvegek, tubusok és tárolóeszközök tisztításához, szárításához

A **HAFNER Pneumatikánál** gyógyszeripari alkalmazásra megfelelő alkatrészeket is megtalálhatja. Kiemelt termék kategóriáinkat szakemberek segítségével alakítottuk ki, megfelelnek a legszigorúbb biztonsági és higiéniai körülményeknek, így Partnereinknek nem kell aggódnia gépalkatrészeik megfelelősége miatt.

## Tartalom

- [1. oldal](#) Gyógyszeripari szabályozások
- [2. oldal](#) HAFNER a gyógyszeriparban
- [3. oldal](#) INOX
- [5. oldal](#) PVDF
- [6. oldal](#) PPSU
- [7. oldal](#) PTFE/FEP
- [8. oldal](#) Aktívszén szűrők  
Vákuumkorongok



# HAFNER a gyógyszeriparban

Pneumatikus alkatrészeink tervezése során ügyeltünk rá, hogy ...

- ✓ Termékeinkről nem válnak le, illetve nem ragadnak rá idegen anyagok, amelyek a gyógyszerek alapanyagát megváltoztathatják, vagy amiatt egészségre veszélyessé válnának
- ✓ Alapanyagaink nem lépnek reakcióba tisztító- vagy fertőtlenítőszerrel
- ✓ Korrózióálló és megfelelő bevonattal ellátottak
- ✓ Megfelelnek a legszigorúbb higiéniai és biztonsági előírásoknak
- ✓ Ellenállnak a különböző erősségű oldószereknek, savaknak, lúgoknak és szénhidrogéneknek
- ✓ Szélsőséges hőmérsékletekben is biztonságosan alkalmazhatóak
- ✓ Könnyen tisztíthatóak és sterilizálhatóak



## Rozsdamentes acél

AISI-szabvány	DIN acélazonosító	Megfelelőség
AISI 304	1.4301	ANSI/NSF 51
AISI 316	1.4401	ANSI/NSF 51
AISI 316L	1.4404	ANSI/NSF 51



## Műanyag

Alapanyag	Rövidítés	Megfelelőség
Poliamid	PA	FDA és 10/2011
Polioximetilén	POM	FDA és 10/2011
Polikarbonát	PC	FDA és 10/2011
Polietilén	PE	FDA és 10/2011
Teflon	PTFE	FDA és 10/2011
Viton	FKM/FPM	FDA és 10/2011



# INOX

A rozsdamentes acél számos előnyös tulajdonságának következtében az ipar szinte összes területén alkalmazzák. Jelentős szerepe van a gyógyszeripari gépek alkatrészeinél és egyéb eszközöknél is.

## Alkalmazási területek

Megbízhatósága, időtállósága és könnyű tisztíthatósága miatt széles körben kedvelt anyag például a sterilizálási, tisztítási, feldolgozási és mintakezelési folyamatoknál.

## INOX termékeink tulajdonságai

- Alacsony széntartalma miatt magas hőmérsékletű munkakörnyezetben is tartósan korrózióálló
- Ellenáll az erős vegyi anyagok hatásainak, a klorid tartalmú közegnek
- Szélsőséges hőmérsékleten is alkalmazható: főzés, fagyasztás - akár gyors és nagymértékű hőingadozás esetén is
- Rendkívül tartós
- Nem befolyásolja az alapanyagok tulajdonságait, állagát
- Könnyen tisztítható és fertőtleníthető

## EPOXY bevonat

Rozsdamentes kivitelek megbízható alternatívája: használatával megvédhető a munkahenger a korróziótól és az agresszív környezettől.

Epoxy bevonat mellett több opció is választható:

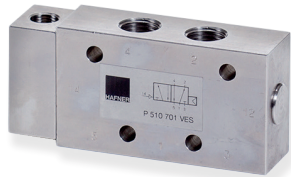
- rozsdamentes acél dugattyúrúd
- szilikon tömítés
- EU P5600 / E8 tömítés





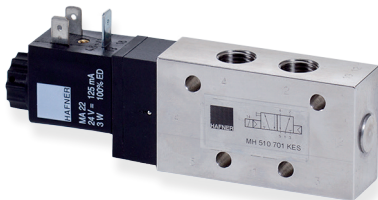
### Rozsdamentes karos működtetésű szelepek

Karos működtetésű szelepeink 3/2-es, 5/2-es és 5/3-as kivitelben elérhetőek.



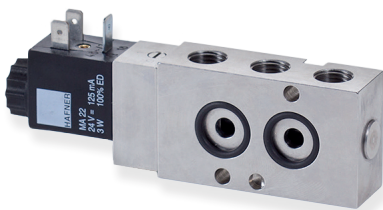
### Rozsdamentes pneumatikus vezérlésű szelepek

Pneumatikus vezérlésű szelepeink 3/2-es, 5/2-es és 5/3-as kivitelben elérhetőek.



### Rozsdamentes elektromos vezérlésű szelepek

Pneumatikus vezérlésű szelepeink 3/2-es, 5/2-es és 5/3-as kivitelben elérhetőek.



### Rozsdamentes NAMUR szelepek

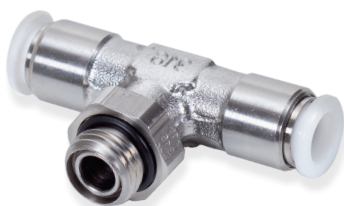
Elektromos vezérlésű szelepek, áramlásszabályzó szelepek és NAMUR biztonsági szelepek különböző kivitelben.



### Rozsdamentes munkahengerek

Rozsdamentes kettősműködésű hengerek, állítható véghelyzet-csillapítással és érintésmentes érzékeléssel. [DIMX](#) / [RIMX](#)

Normál munkahengereink elérhetőek FKM/FPM nyaki lehúzóval és rozsdamentes rúddal is.



### Rozsdamentes csatlakozók

Átfogó méret és típusválasztékban.

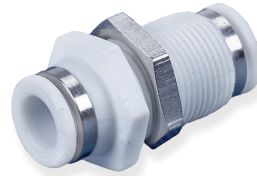
# PVDF

Speciális műanyag, mely széles körben használt a legmagasabb higiénia igénylő területeken. Tökéletes ellenállást biztosít különböző oldószerek, savak és szénhidrogének esetén, akár 150°C-ig.

## PVDF termékeink tulajdonságai

- Biztonságos, lángálló anyag
- Alacsony mikrobiológiai kapcsolódási hajlandóság
- Magas hőmérsékleten is ellenáll a vegyi anyagok hatásainak
- Magas kopás- és ütésállóság
- Jól ellenáll az UV-sugárzásnak és a környezeti hatásoknak

## PVDF csatlakozóink



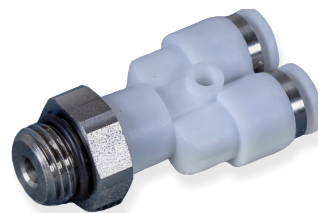
Egyenes  
csatlakozók



Könyök  
csatlakozók



T-csatlakozók



Y-csatlakozók



Átalakító dugó

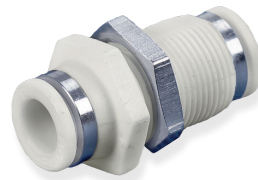
# PPSU

Magas hőállósága és hidrolitikus stabilitása révén tökéletes választás forró víz használata mellett, párás környezetben és folytonos gőz sterilizálás esetén. Használható akár 190°C-on is.

## PPSU termékeink tulajdonságai

- Nagymértékben ellenáll az X- és gamma-sugaraknak
- Jó ütésállóság
- Magas hőmérsékleten hosszútávon is megbízható használat
- Jó elektromos szigetelő tulajdonságok
- Jó ellenállás számos környezetben: forró víz, pára, hígított savak, lúgos oldatok, benzin, olajok, zsírok, alkohol
- Akár több, mint 1000 gőz sterilizálási ciklus lefolytatható a PPSU alkatrészek sérülése nélkül
- Összetételéből adódóan égésgátló

## PPSU csatlakozóink



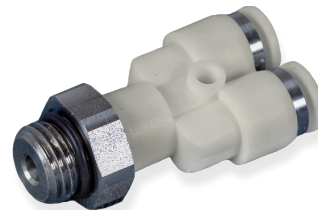
Egyenes  
csatlakozók



Könyök  
csatlakozók



T-csatlakozók



Y-csatlakozók



Átalakító dugó



Hőérzékelő  
csatlakozó

# PTFE

Teflonból készült pneumatika csöveink kiemelkedő alkalmazkodóképességgel rendelkeznek. Hideg (-70 °C) és meleg (+260 °C) környezetben egyaránt megbízható működést biztosítanak.

## PTFE csöveink tulajdonságai

- Széles területen felhasználható
- Vegyszer- és oldószerálló
- Hosszú távon UV-álló anyag



PTFE\_C  
Teflon cső

# FEP

A FEP az FDA élelmiszer-szabványoknak is megfelelő szintetikus anyag, amely az élelmiszeripar és a gyógyszeripar minden területén használható.

## FEP csöveink tulajdonságai

- Tapadásmentes belső falnak köszönhetően magas szintű tisztaság érhető el
- Minden általános sterilizációs folyamatban alkalmazható
- Széles környezeti hőmérsékletben használható (-60°C ... + 205°C)





# AKTÍVSZÉN SZŰRŐK

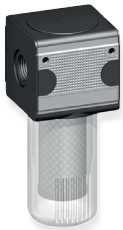
A szilárd részecskéken túl a maradékolaj és egyéb gáz szennyezőanyagok kiszűrésére alkalmas. Alkalmas olyan területeken való alkalmazásra, ahol a levegő fokozott tisztasága elvárás.

Szűrőelem anyaga: adszorpciós aktívszén



## FA.0

Multi-Fix széria  
mini kivitel



## FA

Multi-Fix széria



## KAFI

Futura széria



## KAFI-0

Futura széria  
mini kivitel

# VÁKUUM KORONGOK

A vákuumkorongok alkalmasak vákuummal történő megfogásra és mozgatásra. Kiváló rugalmassággal és megbízható fogással gyakran használatos gyógyszeripari termékek csomagolásánál és mozgatásánál.

Flexibilitásuknak köszönhetően alkalmazkodnak az emelt tárgy alakjához és állagához, és szivárgásmentes, megbízható tartást biztosítanak.

