

F
O
L
Y
A
M
A
T
S
Z
Ű
R
É
S



VF Automatika Kft.

a korszerű automatika elemek szállítója

Mikron (1 mikrométer): a mikrométer a méter egy milliommód része, a leggyakrabban használt mértékegysége a szűrőtechnikának.

Abszolút nyomás: főleg gáz rendszerekre jellemző. A mért nyomás és az atmoszférikus nyomás összege. Mértékegysége: barA

Mért nyomás: a rendszer manométer által mért nyomása atmoszférikus nyomás nélkül. Mértékegysége: barG

Nyomásesés: a szűrő belépő és kilépő oldalain mért nyomások különbsége, ami függ a folyadék viszkozitásától és áramlási sebességétől.

Tiszta nyomásesés: az új szűrőbetéten fellépő nyomásesés.

Membrán: a membrán vékony porózus szűrőanyag. Vastagsága 30 és 150 μm között van.

Mélyégi szűrő: a mélyégi szűrőt a szűrőanyag vastagsága és szerkezete határozza meg. A mélyégi szűrő többnyire rostszerkezetű és a szennyeződést nem az anyag felületén, hanem a szűrő rostjai között tartja vissza.

Aszimmetrikus szűrőfelépítés: a szűrőközeg a szűrendő anyag áramlásának irányában finomodik, így lényegesen nagyobb a szűrési hatékonyság. A legtöbb **Parker dh** szűrő ilyen felépítésű.

Effektív szűrési felület: a szűrő anyagának a kiterjesztett felülete, ami szűrésre alkalmas.

Porozitás: A porozitás elsősorban a szilárd testek térkitöltési viszonyainak jellemzésére használatos fogalom. A szilárd testet tömegével képviselt szilárd anyag és több-kevesebb, gázállapotú anyaggal (többnyire levegővel) kitöltött, tömeg nélküli pórus alkotja. Ez a membránszűrők esetében 50-80%, a mélyégi szűrők esetében 60-95%.

Tisztítás: a részecskék szelektív kiszűrése rendszerint mélyégi szűrővel.

Abszolút szűrési finomság: a szűrőanyag legnagyobb pórusméretét jellemzi, meghatározott vizsgálati feltételek mellett a szűrőn keresztüljutó legnagyobb szilárd részecske átmérője. A vizsgálatot laboratóriumi körülmények között végzik úgy, hogy a vizsgált anyagon gravitációsan enge-

dik át a tesztfolyadékot. Az abszolút szűrési finomságot egy szűrési hatékonyságra jellemző érték, a β érték segítségével adják meg. A β érték meghatározása teszttel történik, melynek lényege, hogy a szűrőn többször áramoltatják át a teszt folyadékot oly módon, hogy azt folyamatosan, szabályozottan szennyezik a szabványos teszt anyaggal. A vizsgálat folyamán a szűrő előtti részecskeszámot osztják a szűrőn áthaladó részecskeszámmal.

$$\beta = \frac{\text{bemenő részecskeszám}}{\text{kimenő részecskeszám}}$$

Abszolút szűrőnek nevezzük azt a szűrőt, amelynek β értéke adott részecskeméretre vonatkoztatva: β_{5000} .

Főbb β értékek:

- 99.98% β_{5000}
- 99.90% β_{1000}
- 99.00% β_{100}
- 95.00% β_{20}
- 90.00% β_{10}

Szűrési hatékonyság: a szűrő leválasztási hatásfoka adott részecskeméretre vonatkoztatva %-ban kifejezve. Az előzőek szerint abszolút szűrésről akkor beszélünk, ha a leválasztás hatékonysága adott részecskeméretre legalább 99,98% ($\beta=5000$).

Névleges (nominális) szűrési finomság: A szűrőgyártók által tetszőlegesen megadott mikron érték, amely általában azt jelenti, hogy az adott részecskemérettel megegyező méretű, vagy annál nagyobb részecskék legalább 80-99%-át leválasztja a szűrő. Mivel a meghatározása nem objektív és ismételt vizsgálatokkal nem igazolható, ezért az erre való hivatkozás nem javasolt.

Buborékosodási pont: Tesztfolyadékba merített szűrőbetétet belülről terhelő levegőnyomás értéke, amely alapján a szűrőbetét legnagyobb pórusméretét határozhatjuk meg, illetve a szűrőbetét tömörségét ellenőrizhetjük. A szűrőanyag felületén megjelenő első buborék és a hozzá tartozó levegőnyomás értéke alapján a legnagyobb pórusméret tapasztalati úton állapítható meg.

Sterilizálás: Az összes mikroorganizmus kiszűrése a rendszerből.

Visszamosás: A folyadék visszaáramoltatása a szűrőn keresztül, hogy kimossa a felületre tapadt szilárd szennyeződéseket.

FOLYADÉKSZŰRÉS

A Parker **domnick hunter** folyadékszűrői nagy szennyeződés visszatartó képességgel rendelkeznek kicsiny nyomásesés mellett, ugyanakkor hosszú élettartamúak még extrém körülmények között is. A folyadékszűrőkben tipikusan alkalmazott szűrőanyagok: polipropilén (PP), boroszilikát üveg-mikroszál (GF), poliéter-szulfón (PES), poli-tetrafluoretilén (PTFE) és rozsdamentes acél. Az alábbiakban az iparban általánosan használt folyadék-szűrőelemek találhatóak, de vannak a termékpalettán speciálisan a vízszűrésre, a szennyvíztisztításra, a vegyiparra, a gyógyszeriparra és számos más iparágra optimalizált szűrőelemek is.

ELŐSZŰRŐK



PROSPUN

hatékony, kedvező árú előszűrő Polipropilén anyagból

mechanikailag erős, ragasztott mikroszálás felépítés

0,5-75 μ szűrési finomság, nagy szennyeződés felfogó képesség

10", 20", 30" és 40" gyertyaméret

Prospun C: gazdaságos előszűrő

Prospun T: a mögöttes szűrők hatékony védelme (>90% hatékonyság a megadott finomságoknál)

Prospun A: abszolút szűrő változó körülmények között is

az anyagok megfelelnek a 21CFR/117. előírásainak

gőzzel többször is sterilizálhatóak



PROPLEAT

gazdaságos redőzött előszűrő (ömladékfűvott szűrőszerkezet)

átmenet a mélységi szűrők és a redőzött abszolút szűrők között

polipropilén anyag, kiváló vegyi ellenálló képesség

1-75 μ szűrési finomság

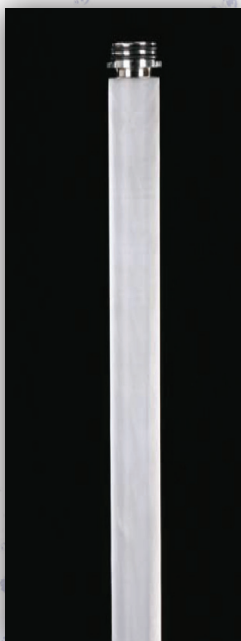
10", 20", 30" és 40" gyertyaméret

normál és fordított működési mód

egy darabból készülő, alaktartó polipropilén mag és külső palást

99% szűrési hatékonyság a megadott szűrési finomságoknál

gőzzel többször is sterilizálhatóak



PROSTEEL A

316L anyagú, rozsdamentes folyadékszűrő

3, 5 és 10 μ abszolút szűrési képesség

aszimmetrikus szűrőszerkezet- igen nagy szennyeződés visszatartó hatás

redőzött és tekercselt kivitelek az optimális szűrési hatékonysághoz

2,5", 5", 10", 20" és 30" gyertyaméret

kiváló kémiai kompatibilitás, a legtöbb oldószerhez használható

rendkívül jó szűrési kapacitás viszkózus anyagok esetén is

nagy hőmérséklettűrés, maximum 200°C

PROSTEEL N

316L anyag

redőzött és tekercselt konstrukció

5-100 μ szűrési finomság

az acél hálószerkezet miatt nagyon jól regenerálható

2,5", 5", 10", 20" és 30" méretek

FOLYADÉKSZŰRÉS

PEPLYN PLUS szűrőgyertya és kapszula

alapkivitelű hajtogatott derítő- és előszűrő polipropilén anyagból

2,5", 5", 10", 20", 30" és 40" gyertyaméret

0,6-100 µ szűrési finomság

mélységében változó szűrési finomság (aszimmetrikus felépítés)

nagy szűrési kapacitás, hosszú élettartam

agresszív és viszkózus anyagok szűréséhez is kiváló

kapszula és fecskendő kivitelek



SZŰRŐZSÁKOK

gazdaságos előszűrő elsősorban folyadékok szűrésére

1-1000 µ szűrési finomság

polipropilén, poliészter és nylon szűrőanyagok

szabványos szűrőházakba illeszkedő méretek

nagy áteresztő- és szennyszűrő képesség

hegesztett és nem varrott kivitel

vastag szűrőfal, így hosszú élettartam

alacsony karbantartási költség

könnyű cserélhetőség



FINOMSZŰRŐK, STABILIZÁLÓ ELŐSZŰRŐK

PREPOR PP

polipropilén anyagú szűrőgyertya finomszűrésre

0,6-1,5 µ szűrési finomság

2,5", 5", 10", 20", 30" és 40" gyertyaméret

kapszula kivitelben is készül

többszörös regenerálásra tervezve

az élesztő és a rothadást okozó mikroorganizmusok kiszűrésére

a steril szűrők hatékony előszűrője

jól tűri a forró vizet, a gőzt és a vegyi anyagokat

megfelel a 21CFR/177. előírásainak

gőzzel többszörösen sterilizálhatóak



CARBOFLOW MX

aktív szénműanyag elsősorban vízkezelésre

az extrudált szűrőközeg hatékonyan befogja a lebegő részecskéket

5", 10", 20", 30" és 40" gyertyaméret

kb. 20-szoros abszorpciós képesség a hagyományos aktív szénműanyagokhoz képest

hosszú élettartam

általános rendeltetésű és nagy hatékonyságú kivitel

klórmentesítésre ideális

FDA minősítésű anyagokból készült



PALACKOZÁS

A Parker **domnick hunter** már több mint 40 éve szállít szűrőelemeket az élelmiszeripar, az ásványvíz palackozók és az üdítőital gyártók számára. A szűrők tervezése és gyártása így rendkívül széleskörű tapasztalatok alapján történik, miközben a fejlesztés is folyamatos az újonnan felmerülő igényeknek megfelelően.

A különféle italok (ásványvíz, üdítő, sör, bor) készítésénél többlépcsős szűréssel érhető el az élelmiszeripari minőségű tisztaság. A Parker dh palettából előszűrésre a PEPLYN, a finomszűrésre a PREPOR, míg steril szűrésre a BEVPOR sorozatok ajánlhatóak. Az utóbbi típusú membrán szűrőkkel a különféle italok mikrobiológiai stabilitása érhető el, lényegesen növelve azok eltarthatóságát.

ELŐSZŪRŐK, DURVA SZŪRŐK



PEPLYNMAX

- polipropilén anyagú, redőzött mélységi szűrő
- 5-20 μ abszolút szűrési finomság
- hatékony előszűrő kritikus alkalmazásokhoz is
- lebegő és polimorf szennyeződések felfogására
- nagy szűrési kapacitás és szennyeződés felfogó képesség



PEPLYN HD

- hajtogatott mélységi szűrő polipropilén anyagból
- elsősorban a természetes víz előszűrésére
- 5-20 μ abszolút szűrési finomság
- aszimmetrikus felépítés
- nagy átömlési kapacitás, jó szűrési hatásfok
- többszörösen visszamosható



PEPLYN HA

- aszimmetrikus felépítés, igen nagy szűrési felület
- moduláris és kapszula kivitelek
- csapdaszűrő (trap filter): a szén és a műgyanta részecskék hatékony eltávolítása
- a CIP folyamatok hatékony előszűrője
- visszamosásra optimalizált
- 3-125 μ szűrési finomság

FINOMSZŰRŐK, MIKROBIOLÓGIAI ELŐSTABILIZÁLÓ SZŰRŐK

PREPOR GF

polipropilén szűrőgyertya és szűrőkapszula elsősorban előszűrésre
a természetes élesztők és baktériumok kiszűrésére, mikrobiológiai stabilizálásra
5-10 μ szűrési finomság a kristálytisztaság eléréséhez
2,5", 5", 10", 20", 30" és 40" gyertyaméreték
a szűrő valamennyi anyaga megfelel a 21CFR/177. követelményeinek
többször visszamosható, gőzzel sterilizálhatóak
jó kémiai ellenállás a mosószerekkel és oldószerekkel szemben

PREPOR GP

mechanikailag szilárd, üvegszállal erősített polipropilén konstrukció
mikrobiológiai szűrés, finom-előszűrés
2,5", 5", 10", 20", 30" és 40" gyertyaméreték
0,5-1,5 μ szűrési finomság
mélységben változó szűrési finomság (aszimmetrikus)
megfelel a 21CFR/177. pontja követelményeinek
gőzzel sterilizálhatóak



STERIL SZŰRŐK

BEVPOR PS

speciálisan az üdítőital iparra kifejlesztett szűrő PES anyagból
aszimmetrikus felépítésű, igen nagy hatékonyságú membránszűrő
0,2-1,2 μ szűrési finomság
2,5", 5", 10", 20", 30" és 40" gyertyaméreték
többszörösen integritás-tesztelhető
regenerálható és sterilizálható
nem köti meg a színező anyagokat
a szűrő valamennyi anyaga megfelel a 21CFR/177. követelményeinek



BEVPOR PH

poliészter előszűrővel egybeépített konstrukció
gyárilag gyógyszeripari tisztaságú vízzel átöblített kivitel
0,2-1,2 μ szűrési finomság
2,5", 5", 10", 20", 30" és 40" gyertyaméreték
integritás tesztelt
kapszula kivitelben is



BEVPOR PT

nagy hatékonyságú, ikermembrános kivitel
előszűrő réteg a kolloid részecskék kiszűrésére
0,2-0,65 μ szűrési finomság
2,5", 5", 10", 20", 30" és 40" gyertyaméreték
többször is regenerálható, hosszú élettartam
poliéter-szulfón előszűrővel egybeépített konstrukció



SZŰRŐHÁZAK

A Parker **domnick hunter** szűrőházai szénacélból vagy rozsdamentes acélból készülnek. Természetesen valamennyi megfelel a nemzetközi szabványelőírásoknak és sok esetben a vevői speciális követelményeknek is.

A gyártómű elsősorban szabványos rozsdamentes szűrőházakat gyárt a saját szűrőelemeihez, de ezek a felhasználói igényeknek megfelelően változtathatók. A szűrőházak között megtalálhatóak a

- levegő és gáz szűrőházak
- folyadék szűrőházak
- több szűrő befogadására alkalmas házak
- laboratóriumi és ipari kivitelek
- fűtőköpenyek
- polipropilén/nylon szűrőházak

EGY SZŰRŐELEM BEFOGADÁSÁRA ALKALMAS HÁZAK



HSA

nagy átfolyási hatékonyságú higiénikus szűrőház levegőhöz és gázokhoz

speciálisan az élelmiszer és a palackozó ipar számára kifejlesztve

5", 10", és 20" méretek

szabványos higiénikus tri-clamp, szellőző és leeresztő csatlakozások

szabványos higiénikus tri-clamp ház lezárás

a ház anyaga: 316L acél, tömítések: szilikon (FDA), EPDM, PTFE, Viton

maximális nyomás: 8 és 10 bar; hőmérséklet: maximum 150°C

felületi finomság belül: 0,4 µm Ra, kívül: 0,25 µm Ra



HBA

nagy átfolyási hatékonyságú szűrőház ipari levegőhöz és gázokhoz

maximális átömlésre és minimális nyomásesésre kialakítva

speciálisan az élelmiszer és a palackozó ipar számára kifejlesztve

5", 10" és 20" méretek; 8 és 10 bar üzemi nyomások

a ház anyaga: 316L acél, tömítés: szilikon (FDA), EPDM, PTFE, Viton



HSV

ipari szellőző szűrő

direkt csatlakozás a tartálycsonkhoz (önhordó kivétel)

a ház anyaga: 316L acél, tömítések: szilikon (FDA), EPDM, PTFE, Viton

könnyű szerelhetőség és karbantartás

SZŰRŐHÁZAK

HSL

higiénikus folyadékszűrő ház

speciálisan az élelmiszer és a palackozó ipar számára kifejlesztve

szabványos, higiénikus szellőző, tri-clamp csatlakozás

a ház anyaga: 316L acél, tömítések: szilikon (FDA), EPDM, PTFE, Viton

10", 20" és 30" méretek

felületi finomság belül: 0,4 µm Ra, kívül: 0,25 µm Ra



HSI

in-line higiénikus folyadékszűrő ház

jó minőségű, hajszálrepedés mentes, nagyszilárdságú konstrukció

szabványos, higiénikus házlezárás

a ház anyaga: 316L acél, tömítések: szilikon (FDA), EPDM, PTFE, Viton

10", 20" és 30" gyertyaméretek

felületi finomság belül: 0,4 µm Ra, kívül: 0,25 µm Ra



HIL

egyelemes, higiénikus folyadékszűrő ház

szabványos 1" BSPP vagy NPT be- és kimeneti csatlakozás

a műanyagházak helyettesítésére

a DOE vagy 222 típusú szűrőgyertyákhoz

10", 20" és 30" méretek

a ház anyaga: 316L acél, tömítések: szilikon (FDA), EPDM, PTFE, Viton

felületi finomság belül: hegesztett, kívül 0,8 µm Ra



ZVP (PLASTC)

egyelemes polipropilén/nylon szűrőház

alkalmas a DOE szűrők befogadására

alkalmas a "plug-in" szűrők befogadására is

megfelel a vízkezelési szabványok előírásainak

költséghatékony megoldás különféle alkalmazásokban



FŰTŐKÖPENYEK

fűtőköpeny szellőző alkalmazásokhoz

IP 65 védetségű fokozat

hideg külső felület

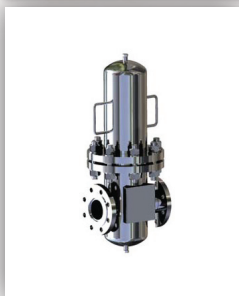
pontos hőmérséklettartás

5", 10", 20" és 30" méretű szűrőházakhoz



SZŰRŐHÁZAK

TÖBB SZŰRŐELEM BEFOGADÁSÁRA ALKALMAS HÁZAK



VIS

nagy átömlésű gőz szűrőház

maximális átfolyási kapacitásra és a legkisebb nyomásesésre optimalizálva

1 vagy 3 szűrőgyertya befogadása

a ház anyaga: 316L acél, tömítés: EPDM

felületi finomság belül: tükörpolírozott, 0,8 µm Ra, kívül: homokfúvott, 5 µm Ra

maximum üzemi hőmérséklet: 170°C

3"-8" karimás csatlakozás



VIL

szűrőház ipari folyadékokhoz

nagy átfolyási kapacitás, kicsiny nyomásesés

a ház anyaga: 316L acél, tömítések: szilikon (FDA), EPDM, PTFE, Viton

10", 20", 30" és 40" méretek

felületi minőség: elektropolírozott

2"-4" csatlakozás



VSH

szűrőház élelmiszeripari minőségű folyadékokhoz

speciálisan az élelmiszer- és palackozó iparnak fejlesztve

3-30 db szűrőelem befogadására alkalmas

a ház anyaga: 316L acél, tömítések: szilikon (FDA), EPDM, PTFE, Viton

felületi minőség belül: mechanikusan polírozott, 0,8 µm Ra

hajszálrepedés mentes, kiváló minőségű konstrukció

gőzzel sterilizálhatóak

1"-4" csatlakozás



Kisméretű (2,5" és 5") szűrőházak: Demi HSA, HBA, HSV, HSL, HSI és HIF

kicsiny és közepes volumenű szűrésekhez

kutatási, illetőleg laboratóriumi feladatokra

steril és ipari verziók

a ház anyaga: 316L acél, tömítések: szilikon (FDA), EPDM, PTFE, Viton

1/4"-1" csatlakozás

Tartozékok, kiegészítők:

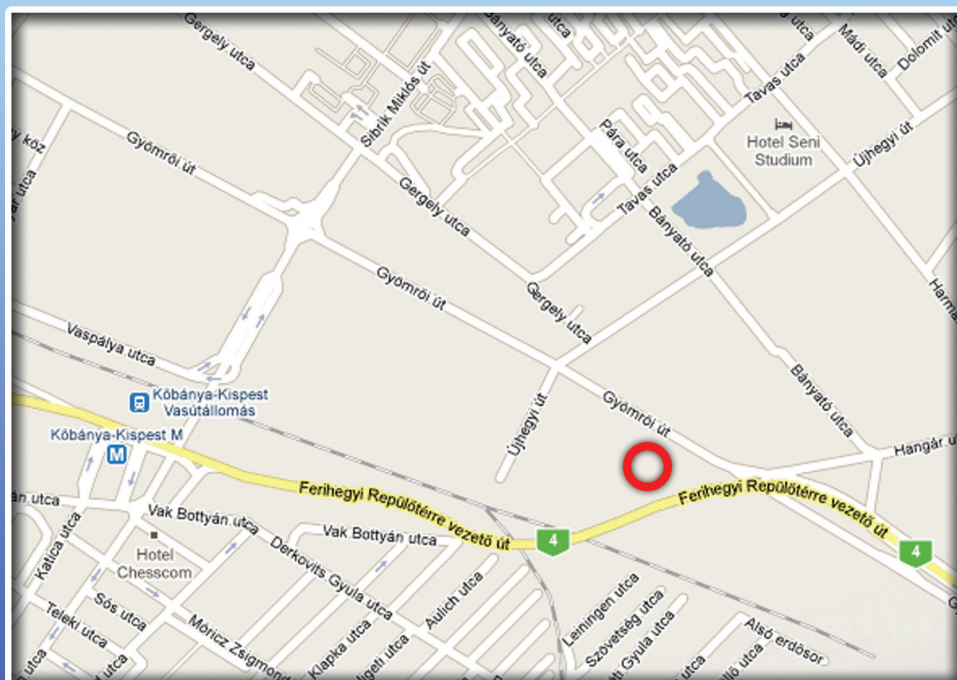
mérő- és kijelző műszerek

kézi szerelvények

mintavevő szelepek



E
L
É
R
H
E
T
Ő
S
É
G
E
I
N
K



I. csarnok

GPS: $\acute{E}47^{\circ}27'46,1''$ - $K19^{\circ}9'48,1''$



Cím: 1108 Budapest, Gyömrői út 140.

Telefon: +36 1 433 2543

Fax: +36 1 433 2544

E-mail: vfaut@vfautomatika.hu

Honlap: www.vfautomatika.hu