

Átkapcsolható kettős szűrő Pi 210/Pi 212*

Névleges nyomás 32/63 bar, max.600 névleges méretig

* Direction of flow from right to left (nominal sizes NG 50 to 110 only)

1. Rövid ábrázolás

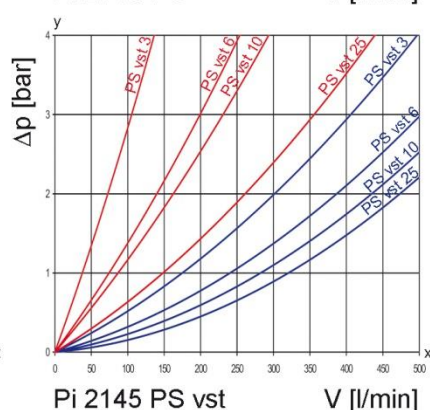
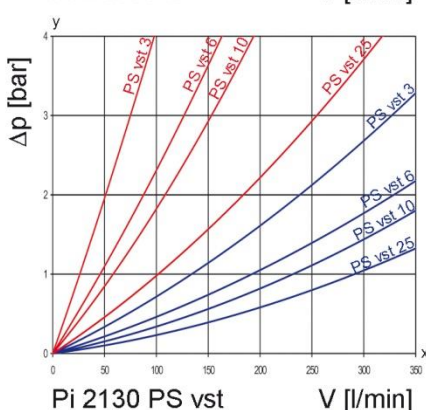
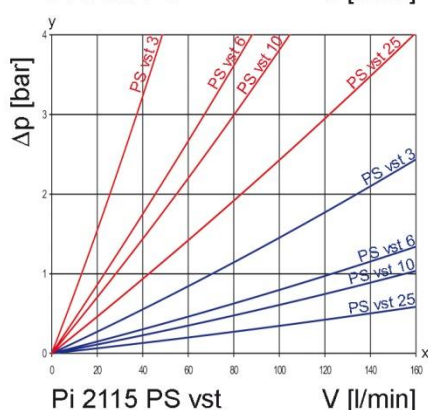
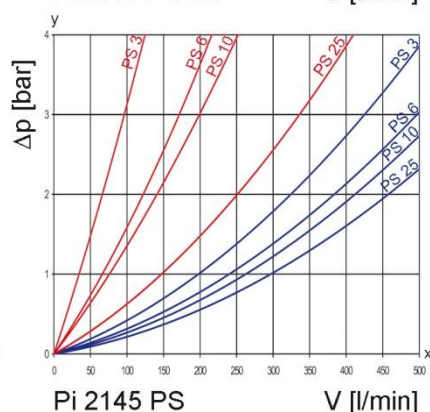
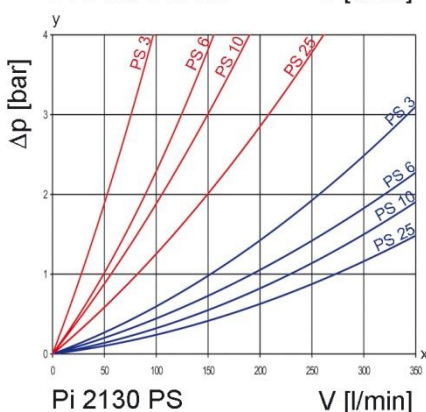
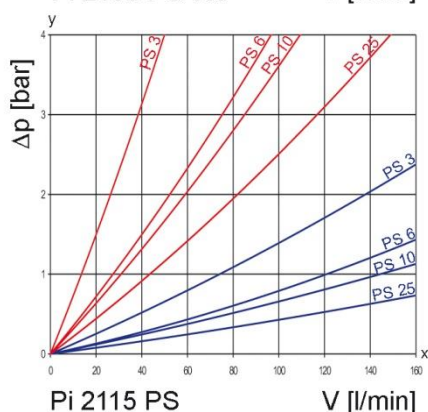
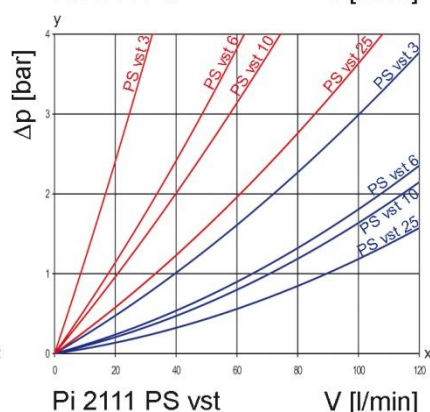
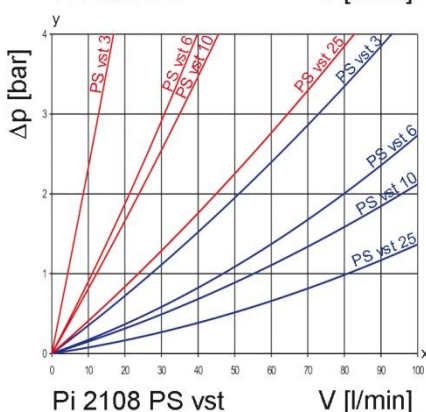
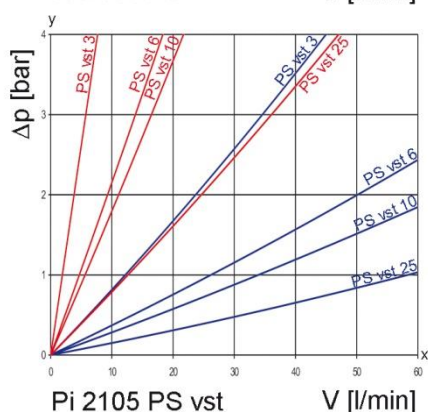
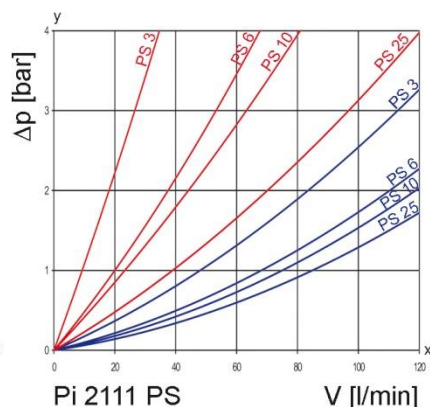
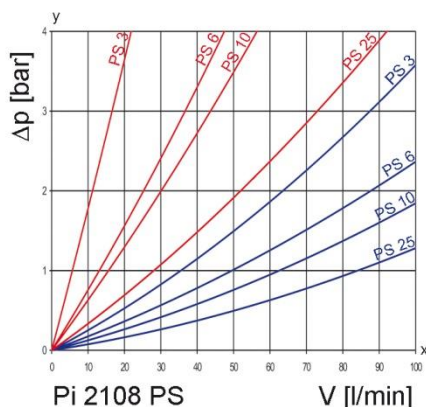
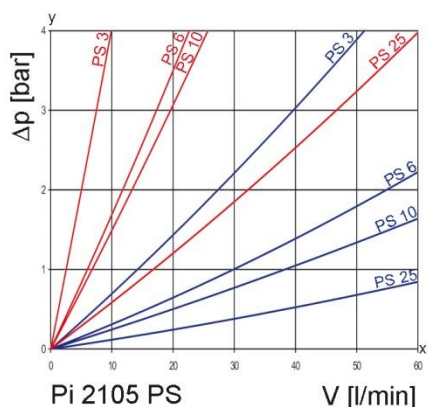
**Nagy teljesítményű szűrő modern hidraulika
berendezésekhez**

- Modulrendszer optimális szűrő kiválasztáshoz
- Kompakt felépítés miatt csekély helyszükséglet
- Alkatrészek jó áramlási kialakítása miatt minimális nyomáscsökkenés
- Optikai/elektromos/elektronikus karbantartás-kijelző
- Kialakítás menetes csatlakozásokkal
- Átkapcsolás csak a szennyezett oldalon
- Ergonómiailag alakított rögzíthető átkapcsoló kar és nyomás kiegyenlítés
- Felhasználóbarát egykezes kezelés
- Magas hatékonyságú PS-szűrőelemekkel van felszerelve
- Garantált leválasztási fok a multi-pass teljesítmény teszt szerint az ISO 16889 szabvány alapján
- Az elemek magas különbségi nyomásstabilitással és szennýfelfogó képességgel rendelkeznek
- Kérésre menetes csatlakozási méretekkel is
- Értékesítés világszerte



2. Komplette szűrő teljesítménygörbéi

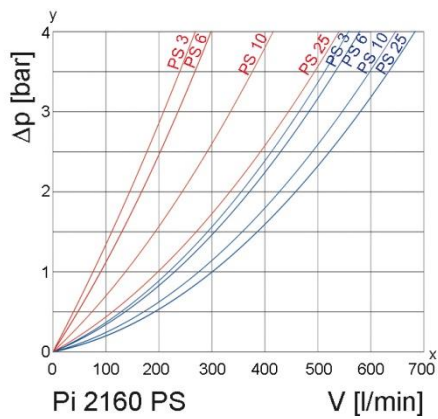
190 mm²/s
33 mm²/s



y = különbségi nyomás Δp [bar]

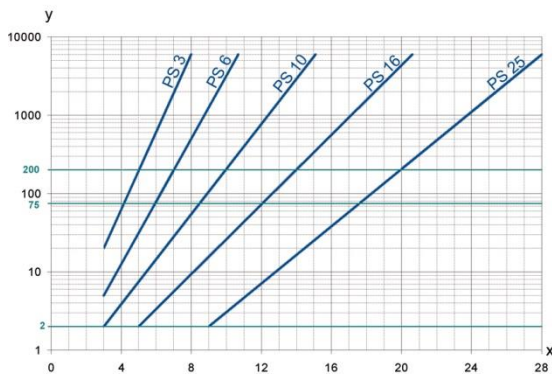
x = térfogatáram V [l/min]

Pressure drop curves Pi 2105/Pi 2108/Pi 2111 correspond to Pi 21205/Pi 21208/Pi 21211 respectively.



y = különbségi nyomás Δp [bar]
x = térfogatáram V [l/min]

3. Leválasztási fok karakterisztika



y = béta-érték
x = részecskeméret [μm]

a multi-pass teljesítmény mérésekkel meghatározva (ISO 16889)
Kalibrálás ISO 11171 (NIST) szerint

5. Minősbiztosítás

A FGC szűrőket és szűrőelemeket az alábbi nemzetközi szabványok alapján gyártják és tesztelik:

Szabvány	Cím
DIN ISO 2941	Folyadéktechnikai-hidraulika szűrőelemek, összeomlási és szétrepedési nyomás vizsgálat
DIN ISO 2942	Folyadéktechnikai-hidraulika szűrőelemek, kifogástalan gyártási minőség igazolása
DIN ISO 2943	Folyadéktechnikai szűrőelemek, anyagok folyadékkal való összeférhetőségének igazolása
DIN ISO 3723	Folyadéktechnikai-hidraulika szűrőelemek, végterhelés vizsgálati eljárások
DIN ISO 3724	Folyadéktechnikai szűrőelemek, áramlásból eredő elfáradási jellemzők igazolása
ISO 3968	Hidraulika folyadék teljesítményszűrők nyomásesés értékelő teszt a térfogatáram függvényében
ISO 10771.1	Fémburkolatok fázasztó nyomásának vizsgálata hidraulika folyadék alkalmazásokban
ISO 16889	Hidraulika folyadék teljesítmény szűrő- multi pass módszer egy szűrőelem szűrési teljesítményének értékeléséhez

4. Szűrési teljesítmény adatok

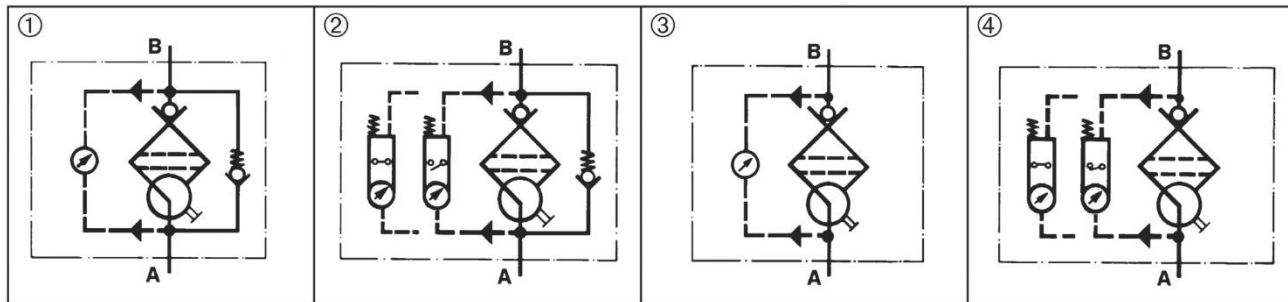
mérés ISO 16889 (multi-pass teljesítmény teszt) szerint

PS elemek max. Δp 20 bar nyomással PS vst elemek max. Δp 210 bar nyomással

PS	3 $\beta_{5/C}$	≥ 200	PS vst	3 $\beta_{5/C}$	≥ 200
PS	6 $\beta_{7/C}$	≥ 200	PS vst	6 $\beta_{7/C}$	≥ 200
PS	10 $\beta_{10/C}$	≥ 200	PS vst	10 $\beta_{10/C}$	≥ 200
PS	25 $\beta_{20/C}$	≥ 200	PS vst	25 $\beta_{20/C}$	≥ 200

10 bar különbségi nyomásig 20 bar különbségi nyomásig

6. Szimbólumok



7. Rendelési számok

Rendelési példa szűrőkhöz:

1. Szűrőház	2. Szűrőelem
V = 80 l/min, és optikai/elektromos/ karbantartásjelző	PS vst 3
Típusjelzés: Pi 2108-069	Típusjelzés: Pi 2208 PS vst 3
Rendelési szám: 77810286	Rendelési szám: 77680200

7.1 Ház kivitelezése						
Névleges méret NG [l/min]	Rendelési szám	Típusjelzés	① megkerülő vezetékekkel és optikai kijelzővel	② megkerülő vezetékekkel és elektromos kijelzővel	③ optikai kijelzővel	④ elektromos kijelzővel
50	77810211	Pi 2105-057				
	77810229	Pi 2105-058				
	77810237	Pi 2105-068				
	77810245	Pi 2105-069				
80	77810252	Pi 2108-057				
	77810260	Pi 2108-058				
	77810278	Pi 2108-068				
	77810286	Pi 2108-069				
110	78204083	Pi 2111-057				
	78204091	Pi 2111-058				
	78204109	Pi 2111-068				
	78204117	Pi 2111-069				
150	77774573	Pi 2115-057				
	77774565	Pi 2115-058				
	77774557	Pi 2115-068				
	77774540	Pi 2115-069				
300	77774532	Pi 2130-057				
	77774524	Pi 2130-058				
	77774516	Pi 2130-068				
	77774508	Pi 2130-069				
450	77774490	Pi 2145-057				
	77774482	Pi 2145-058				
	77774474	Pi 2145-068				
	77774466	Pi 2145-069				
600	70574769	Pi 2160-057				
	70574768	Pi 2160-058				
	70574767	Pi 2160-068				
	70574766	Pi 2160-069				

A szűrők megkerülő vezeték nélküli alkalmazásakor a szűrőelem max. Δp paraméterértékét nem szabad túllépni.

Housing versions Pi 212 on request.

7.2 Szűrőelemek*					
Névleges méret NG [l/min]	Rendelési szám	Típusjelzés	Szűrők anyaga	max. Δp [bar]	Szűrőfelület [cm ²]
50	77680135	Pi 2105 PS 3	PS 3	20	590
	77943509	Pi 5105 PS 6	PS 6		590
	77680325	Pi 3105 PS 10	PS 10		590
	77680440	Pi 4105 PS 25	PS 25		590
	77680192	Pi 2205 PS vst 3	PS vst 3	210	425
	77943533	Pi 5205 PS vst 6	PS vst 6		425
	77680382	Pi 3205 PS vst 10	PS vst 10		425
	77680507	Pi 4205 PS vst 25	PS vst 25		425
80	77680143	Pi 2108 PS 3	PS 3	20	1150
	77943517	Pi 5108 PS 6	PS 6		1150
	77680341	Pi 3108 PS 10	PS 10		1150
	77680457	Pi 4108 PS 25	PS 25		1150
	77680200	Pi 2208 PS vst 3	PS vst 3	210	850
	77943541	Pi 5208 PS vst 6	PS vst 6		850
	77681190	Pi 3208 PS vst 10	PS vst 10		850
	77680515	Pi 4208 PS vst 25	PS vst 25		850
110	77680150	Pi 2111 PS 3	PS 3	20	1700
	77943525	Pi 5111 PS 6	PS 6		1700
	77680333	Pi 3111 PS 10	PS 10		1700
	77680465	Pi 4111 PS 25	PS 25		1700
	77680218	Pi 2211 PS vst 3	PS vst 3	210	1275
	77943558	Pi 5211 PS vst 6	PS vst 6		1275
	77680390	Pi 3211 PS vst 10	PS vst 10		1275
	77680523	Pi 4211 PS vst 25	PS vst 25		1275
150	77680168	Pi 2115 PS 3	PS 3	20	2425
	77955099	Pi 5115 PS 6	PS 6		2425
	77680358	Pi 3115 PS 10	PS 10		2425
	77680473	Pi 4115 PS 25	PS 25		2425
	77680226	Pi 2215 PS vst 3	PS vst 3	210	2010
	77955123	Pi 5215 PS vst 6	PS vst 6		2010
	77680408	Pi 3215 PS vst 10	PS vst 10		2010
	77680531	Pi 4215 PS vst 25	PS vst 25		2010
300	77680176	Pi 2130 PS 3	PS 3	20	4620
	77955107	Pi 5130 PS 6	PS 6		4620
	77680366	Pi 3130 PS 10	PS 10		4620
	77680481	Pi 4130 PS 25	PS 25		4620
	77680234	Pi 2230 PS vst 3	PS vst 3	210	3800
	77955131	Pi 5230 PS vst 6	PS vst 6		3800
	77680416	Pi 3230 PS vst 10	PS vst 10		3800
	77680549	Pi 4230 PS vst 25	PS vst 25		3800
450	77680184	Pi 2145 PS 3	PS 3	20	6865
	77955115	Pi 5145 PS 6	PS 6		6865
	77680374	Pi 3145 PS 10	PS 10		6865
	77680499	Pi 4145 PS 25	PS 25		6865
	77680242	Pi 2245 PS vst 3	PS vst 3	210	5600
	77955149	Pi 5245 PS vst 6	PS vst 6		5600
	77680424	Pi 3245 PS vst 10	PS vst 10		5600
	77680556	Pi 4245 PS vst 25	PS vst 25		5600

*más kivitelű szűrőelemek kérésre szállíthatók

7.2 Szűrőelemek*					
Névleges méret NG [l/min]	Rendelési szám	Típusjelzés	Szűrők anyaga	max. Δp [bar]	Szűrőfelület [cm ²]
600	70346506	Pi 2160 PS 3	PS 3	20	9398
	76114318	Pi 5160 PS 6	PS 6		9398
	79393380	Pi 3160 PS 10	PS 10		9398
	79748047	Pi 4160 PS 25	PS 25		9398

*más kivitelű szűrőelemek kérésre szállíthatók

8. Műszaki adatok

Szerkezeti felépítés:	Vezetékbe szerelhető szűrő
Névleges nyomás:	
Pi 2105 - Pi 2111	10 ⁷ Terhelés változás
Pi 21205 – Pi 21211	63 bar
Pi 2115 - Pi 2160	10 ⁷ Terhelés változás
	25 bar
	2x 10 ⁶ Terhelés változás
	32 bar
Vizsgálati nyomás:	
Pi 2105 - Pi 2111	
Pi 21205 – Pi 21211	95 bar
Pi 2115 - Pi 2160	48 bar
Hőmérsékleti tartomány:	-10 °C -tól +120 °C-ig
	Túlélési hőmérséklet -40 °C
	(más hőmérsékleti tartományok kérésre)
Nyitó nyomás megkerülő vezeték:	Δp 3,5 bar \pm 10 %
Szűrőfej anyaga:	GAL
Szűrőház anyaga:	AL/St
Tömítések anyaga:	NBR/AL
Optikai/elektr. karbantart. kijelző átkapcsolása:	Δp 2,2 bar \pm 10 %
A karbantartás-kijelző elektromos adatai:	
Max. feszültség:	250 V AC/200 V DC
Max. kapcsolási áram:	1 A
Kapcsolási teljesítmény:	70 W
Védettség:	IP 65 bedugott és ögzített állapotban
Érintkező fajta:	Záró/nyitó
Kábelátvezetés:	M20x1,5

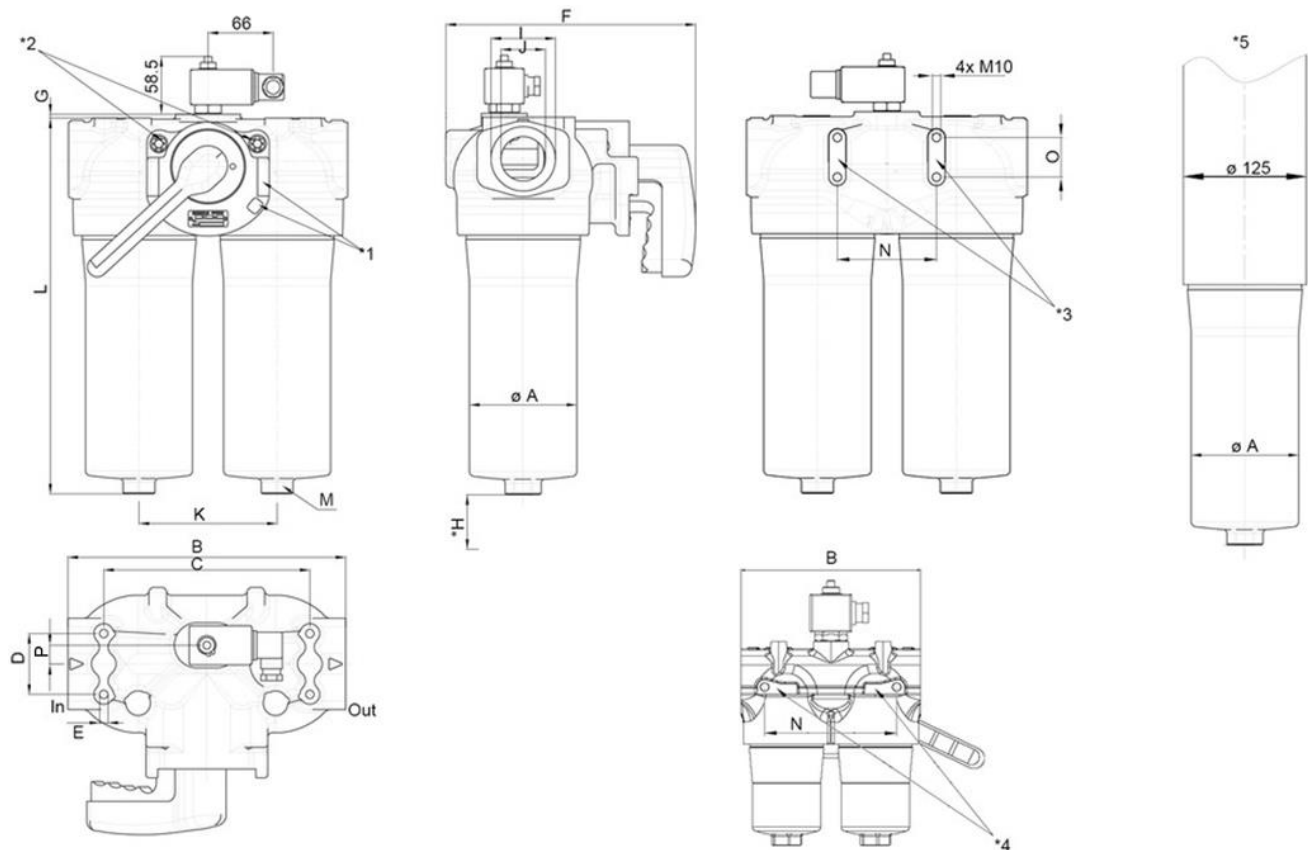
Az elektromos kapcsolóegység 180°-al történő átdugásával a kapcsolási funkció megváltoztatható (nyitó vagy záró). A szállításkor a beállított állapot nyitó. Amennyiben az egyenáramú körben induktivitás van, ellenőrizni kell a szikraoltó tagok meglétét. A karbantartás-kijelzőről további adatokat és további kialakításokat a karbantartás-kijelző adatlap tartalmazza

Felhívjuk a figyelmet, hogy a megadott értékek átlagos értékeknek tekintendők. Termékeinket folyamatosan továbbfejlesszük. Ekkor értékek, méretek és tömegek változhatnak. A szakrészlegünk szívesen áll tanácsokkal rendelkezésre.

Szűrőink alkalmazásakor olyan területeken, amelyeket az 94/9 EK (ATEX 95) EU-irányelv szerint soroltak be, javasoljuk, hogy vegyék fel a kapcsolatot velünk. A standard kivitelű szűrők ásványolaj bázisú folyadékokhoz alkalmazhatók (a 97/23 EK irányelv 9. cikkely 2. csoportjába sorolt folyadékoknak megfelelően). Más közegek alkalmazása esetén kérjük, hogy vegyék fel velünk a kapcsolatot.

Subject to technical alteration without prior notice. Műszaki változtatások jogát fenntartjuk magunknak.

9. Méretek



In Befolyási oldal

Out Kifolyási oldal

*H Minimális szerkezeti magasság elemcseréhez

*1 Átkapcsoló kar rögzítés

*2 Légtelenítő csavarok

*3 Opcionális fali rögzítés NG 150-től 600-ig
(Végrehajtás WB)

*4 Opcionális fali rögzítés NG 50-től 110-ig
(Végrehajtás WB)

*5 NG 600 ház kivitelezése

Összes méret "J" kivételével mm-ben

Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J*	K	L**	M SW	N	O	P	Töm eg [kg]
Pi 2105	66	172	100	52	M8x16	189	-	80	47	G1	85	203	27	128	-	16	2,60
Pi 2108	66	172	100	52	M8x16	189	-	80	47	G1	85	261	27	128	-	16	2,90
Pi 2111	66	172	100	52	M8x16	189	-	80	47	G1	85	351	27	128	-	16	3,30
Pi 2115	109	283	210	62	M10x20	252	4	110	65	G1½	140	264	32	100	40	19	8,50
Pi 2130	109	283	210	62	M10x20	252	4	110	65	G1½	140	385	32	100	40	19	9,50
Pi 2145	109	283	210	62	M10x20	252	4	110	65	G1½	140	497	32	100	40	19	17,25
Pi 2160	109	283	210	62	M10x20	252	4	110	65	G1½	140	636	32	100	40	19	15,50

* SAE-karimás csatlakozások (3000 PSI) kérésre, kérésre NPT- és SAE-menetes csatlakozási méretekkel is

** A nem ábrázolt NG 450 és NG 600 lefolyó dugót az "L" méret figyelembe veszi

Dimensions Pi 21205/Pi 21208/Pi 21211 on request.

10. Beépítési, kezelési és karbantartási útmutató

10.1 A szűrő beépítése

A szűrőt a jelölt átfolyási iránynak megfelelően kell beépíteni. A szűrő rögzítéséhez a szűrőfejben menetes furatok találhatók. A szűrő beépítésekor arra kell ügyelni, hogy a szükséges kiszerezési magasság a szűrőelem és a szűrőház kivételéhez megegyezzen. A szűrőt javasoljuk úgy beépíteni, hogy a szűrőházzal lefelé legyen. A karbantartás-kijelzőnek jól láthatónak kell lenni.

10.2 Elektromos karbantartás-kijelző csatlakoztatása

Az elektromos kijelző csatlakoztatására egy DIN EN 17 5301-803 szabványnak megfelelő két pólusú csatlakozó szolgál, ahol a pólusok 1 és 2 jelzéssel vannak ellátva. A kapcsolóegységet igény szerint nyitó vagy záró tagként kell feldugni. A szállításkor a beállított állapot nyitó.

10.3 Mikor kell a szűrőelemet cserélni?

1. Szűrők optikai és elektromos karbantartás-kijelzővel: Induláskor, hideg állapotban a magas viszkozitás miatt a kijelző piros gombja kiugorhat, és egy elektromos jelzés kerül kiadásra. A piros gombot csak az üzemi hőmérséklet elérése után kell ismét visszanyomni. Ha a piros gomb ismét azonnal kiugrik ill. az elektromos jelzés az üzemi hőmérsékletnél nem szűnik meg újra, a szűrőelemet a műszak végén ki kell cserélni.
2. Mindig ügyeljen arra, hogy eredeti Filtration Group tartalék szűrőelemeket tartson raktáron. Egyszeri használatos szűrőelemek nem tisztíthatók

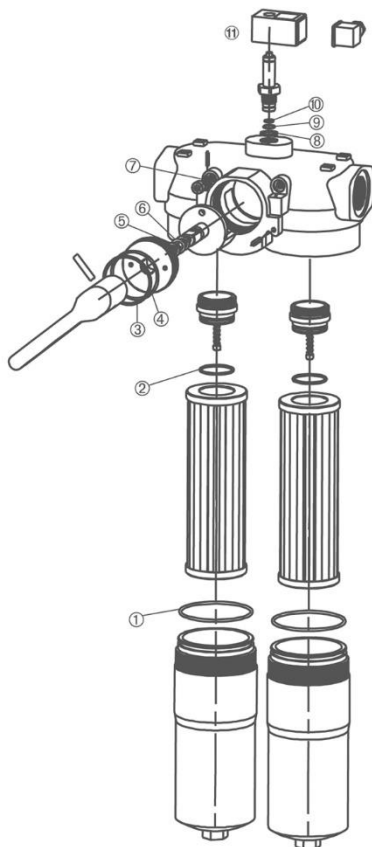
10.4 Szűrőelem cseréje

Megjegyzés: A szűrőelem cseréjét csak a szűrő funkcióját ismerő személynek szabad elvégezni. A szűrőelem cseréjekor megfelelő védőöltözetet (védőszemüveget, kesztyűt, biztonsági cipőket) kell viselni.

Figyelem: A karbantartás-kijelző a mindenkor üzemben lévő szűrőoldalt ellenőrzi. Az átkapcsoló kar az üzemen kívül lévő szűrőoldalra mutat. A szűrőkarbantartás előtt ezért a szűrőt át kell kapcsolni, miután a karbantartás-kijelző jelzése megszűnik és a piros gomb ismét benyomható lesz.

1. Működtesse az átkapcsoló karban lévő nyomás kiegyenlítő szelepet és tartsa meg. Forgassa át az átkapcsoló kart. Ugrassza be a reteszelését. Helyezzen alá egy felfogó teknőt vagy olajcsep felfogó lemezt a szivárgó olaj felfogására.
2. 2 - 3 fordulattal oldja ki a légtelenítő csavart az üzemen kívül helyezett szűrőoldalon. Maximálisan az ütköző biztonsági stiftig.
3. Csavarja le balra forgatással a szűrőházat. Tisztítsa meg a szűrőházat egy megfelelő közeggel.
Figyelem: Az átkapcsoló kart ettől kezdve a szűrőház (7) visszacsavarásáig semmi esetre sem szabad működtetni!
4. Kissé ide-oda mozdítással távolítsa el a szűrőelemet.
5. Ellenőrizze az O-gyűrűt a szűrőházban és a szűrőelem felvívó helyén sérülésre nézve. Amennyiben szükséges cserélje ezt ki.
6. Ellenőrizze, hogy a csere szűrőelemen lévő rendelési szám a táblán található rendelési számmal egyezik-e. Nyissa ki a műanyag burkolatot, és tolja a szűrőelemet a szűrőfejen lévő felfogó idomra. Húzza le a műanyag burkolatot.
7. Olajozza be kissé a szűrőházon lévő menetet és csavarja be ütközésig a szűrőfejbe. Maximális meghúzási nyomaték NG 50 - 110 típusoknál = 30 Nm, NG 150 - 600 típusoknál = 50 Nm.
8. A szűrőkamrák feltöltéséhez addig működtesse a nyomás kiegyenlítő kart, amíg a közeg a légtelenítő furaton buborékmentesen lép ki. Húzza meg a légtelenítő csavart. A nyomás kiegyenlítő kar ismételt működtetésével ellenőrizze a szűrő tömítettségét.
9. Húzza meg a légtelenítő csavart. A nyomás kiegyenlítő kar ismételt működtetésével ellenőrizze a szűrő tömítettségét.

11. Pótalkatrész lista



Pótalkatrészek rendelési száma		
Pozíció	Megnevezés	Rendelési szám
① - ⑦	Tömítési készlet a szűrőházhoz	
	Pi 2105 - Pi 2111	
	Pi 21205 – Pi 21211	
	NBR	79761271
	FPM	79761289
	EPDM	79761297
	Pi 2115 - Pi 2160	
	NBR	79761230
	FPM	79761248
	EPDM	79761255
⑧ - ⑩	Tömítési készlet a karbantartás-kijelzőhöz	
	NBR	77760309
	FPM	77760317
	EPDM	77760325
⑪	Karbantartás-kijelző	
	Optikai PiS 3098/2,2	77669971
	Elektromos PiS 3097/2,2	77669948
	Csak elektromos felsőrész	77536550