

## **FILTRAČNÍ APARÁT TYP MC 4**

**ZAŘÍZENÍ PRO FILTRACI GALVANICKÝCH LÁZNÍ**

**NÁVOD K POUŽÍVÁNÍ**



2  
2/2008



Ujištění o prohlášení o shodě:

Na toto zařízení bylo vydáno prohlášení o shodě podle § 13 odst. 2 zákona č.22/1997Sb,o technických požadavcích na výrobky.

#### **OBSAH:**

- 1)Technická zpráva
- 2)Technická data
- 3)Pokyny pro montáž
- 4)Obsluha a údržba
- 5)Bezpečnost a ochrana zdraví
- 6)Zkoušky ve výrobním závodě
- 7)Přejímky,dodávání,balení,doprava,skladování
- 8)Výkresy,schema zapojení
- 9)Servis a opravy zařízení
- 10)Životnost a likvidace zařízení
- 11)Záruky

# 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1.1. POUŽITÍ

Filtrační aparát typu MC4 je určen k jemné filtraci kapalin na vinutých filtračních vložkách. Své využití nachází v galvanizovnách, fotolaboratořích, při předúpravě vody pro membránové procesy, vody pro řezání vodním paprskem, filtraci chemických roztoků, apod.

## 1.2. TECHNICKÝ POPIS

Zařízení se skládá z polypropylénového (PP) čerpadla s magnetickou spojkou M7, které je pevně spojeno s filtrační kolonou z polymetylmetakrylátu (PMMA), ve které je umístěna 4" vinutá filtrační vložka. Filtrační kolona je uzavřena PP hlavou opatřenou odvodušňovacím šroubkem. Těsnění je standardně EPDM, na přání VITON. Aparát je vybaven přívodní flexošňurou. Součástí aparátu je sací hadice opatřená sacím košem se zpětnou klapkou a výtlačná hadice.

Vlastní provedení je na rozměrovém náčrtku.

Se zařízením jsou standardně dodávány 4" vinuté filtrační vložky, které zachycují mechanické nečistoty o velikosti nad 5 µm. Po dohodě je možné dodávat zařízení i s vložkami s jinou poretitou. Velikost pórů filtračních vložek může být 1,2,3,5,10,20,30,40,50,80 a 100µm.

## 1.3. PROSTŘEDÍ

Provedení zařízení umožňuje jeho provozování v prostředí se zvýšenou korozní agresivitou ve smyslu ČSN 33 2000-5-51.

# 2. TECHNICKÁ DATA

| PARAMETR  | HODNOTA                               |
|---|---------------------------------------|
| Filtrační přepážka  | vinutá filtr. vložka 4" VFV           |
| Průměrná velikost zachycených částic při použití vložek : |                                       |
| - VFV 002   | od 2 µm                               |
| - VFV 005   | od 5 µm                               |
| - VFV 010   | od 10 µm                              |
| Max. zachycené množství nečistot                          | 40 - 100 g/VFV                        |
| Počet VFV   | 1 ks                                  |
| Výkon zařízení  | viz. diagram výkonové charakteristiky |
| Max. tlak   | 0.15 MPa                              |
| Max. provozní teplota                                     | 70 °C                                 |
| Materiál  | polypropylen, PMMA                    |
| Rozměry   | viz. rozměrový náčrtek                |
| Hmotnost  | 3 kg                                  |
| Napájecí napětí   | 230V AC 50Hz                          |
| Příkon elektromotoru                                      | 0,085 kW                              |
| Stupeň krytí  | IP 44                                 |
| Hlučnost  | 63.5 dB/A/                            |

### **3. POKYNY PRO MONTÁŽ**

Před instalováním je třeba filtrační aparát pečlivě prohlédnout, zejména byl-li delší dobu skladován. Především je třeba prohlédnout, zda není poškozen některý jeho díl a zda jde rotorem motoru bez násilí otáčet. Rovněž je třeba zkontrolovat jeho izolační stav. Při umístění je nutno brát v úvahu prostředí ve kterém má motor pracovat. Dále je nutno dbát na to, aby chladicí vzduch měl volný přístup k motoru a aby chlazení nebylo omezováno usazením různých částic na motoru, zejména na mřížce ventilátoru.

Pro instalaci zařízení vyhovuje rovná nepropustná podlaha. Instalaci zařízení je možné provést připojením pomocí hadice o světlosti odpovídající velikosti nátrubků filtračního aparátu. Pro nasávání je nutno zvolit zesílenou hadici, abychom se vyhnuli jejímu zploštění při působení podtlaku.

Je třeba též počítat s prostorem potřebným pro výměnu vložek a s možností vypouštění kapaliny z aparátu. Na sání čerpadla je nutno montovat sací koš, aby bylo zabráněno nasátí pevných částic do tělesa čerpadla.

Při instalaci je třeba dbát pokynů pro instalaci čerpadla. Návod k používání čerpadla M7 je nedílnou součástí této dokumentace.

Čerpadlo filtračního aparátu smí být připojeno jen na elektroinstalaci odpovídající ESC - ČSN330300, ČSN332000-4-41 a ČSN332200-1-1. Doporučuje se instalovat filtrační aparát pod úroveň hladiny kapaliny, pokud je to možné. Sací a výtlačné potrubí je potom nutno vybavit uzavíracími ventily. V opačných případech naplňte sací trubku a těleso čerpadla před spuštěním čerpanou kapalinou.

Pokud je čerpadlo umístěno nad hladinou čerpané kapaliny, je nutné použít sací koš se zpětnou klapkou. Je dobře pamatovat na odvzdušňovací ventil na výtlačném potrubí, který umožní jeho odvzdušnění. Pokud nebude zařazen odvzdušňovací ventil, je nutno dbát na to, aby vedení neobsahovalo žádné ohyby, které by umožňovaly tvorbu vzduchových polštářů.

Je-li filtrační aparát určen k recirkulaci lázně, doporučuje se umístit sání na dně nádrže a výtlaček na hladině. Sání a výtlaček musí být umístěny tak, aby byly od sebe vzdáleny.

### **UPOZORNĚNÍ**

Čerpadlo musí být při provozu vždy naplněno kapalinou. Pokud by bylo v provozu bez kapaliny ("na sucho") došlo by k jeho poškození.

### **4. OBSLUHA A ÚDRŽBA**

Před prvním spuštěním aparátu je třeba zaplavit čerpadlo čerpanou kapalinou. Čerpadlo nesmí nikdy běžet nasucho !!!!!

#### **Filtr je umístěn pod úrovní hladiny kapaliny:**

Zapojte elektrický kabel do zásuvky. Motor začne okamžitě pracovat. Povolte kohoutek odvzdušňovacího kanálku, aby mohl vzduch unikat ven z filtru. Jakmile do kanálku začne pronikat kapalina uzavřete ho.

#### **Filtr je umístěn nad úrovní hladiny kapaliny:**

Ponořte do kapaliny obě hadice a otevřete odvzdušňovací kanálek. Pohybuje sací hadicí se sacím košem nahoru a dolů, tak aby byla stále ponořena v kapalině. Takto

kapalina stoupne rychle do čerpadla a filtru. Jakmile je filtr zaplněn do poloviny, nastartujte motor a pokračujte tak jak je výše uvedeno.

V případě, že nemáte sací koš se zpětnou klapkou (je vynechán), zdvihněte obě hadice vertikálně. Naplňte je zcela kapalinou. Stiskněte konce hadic a ponořte je, zatímco spustíte motor.

Před skončením provozu se vypne čerpadlo vytáhnutím přívodní vidlice ze zásuvky.

### **ČIŠTĚNÍ FILTRU**

Údržba spočívá ve výměně vinutých vložek a případně výměně poškozených těsnících elementů. Zařízení je třeba udržovat v čistotě, pravidelně čistit sací koš. Pro údržbu čerpadla dbejte pokynů vedených v dokumentaci dodávané s čerpadlem. Při snížení výkonu zařízení se provádí výměna filtračních vložek. Tyto vložky jsou pouze na jedno použití. Někdy mohou být použity znovu, poté co byly vyprány a ponořeny do zředěného roztoku kyseliny, ale tento proces může snížit kvalitu filtrace.

#### **POZNÁMKA :**

Použité vinuté filtrační vložky je třeba likvidovat v souladu se Zákonem o odpadech č.125/1997Sb.

#### **POZOR !!!**

Zcela zanešené filtrační vložky, sací koš nebo trvale uzavřený ventil na sacím nebo výtlačném potrubí může způsobit poškození čerpadla !!!

### **POSTUP PŘI VÝMĚNĚ FILTRAČNÍCH VLOŽEK**

1/ Vypne se čerpadlo, odpojením přívodní vidlice od sítě, vyčká se poklesu tlaku na nulovou hodnotu.

2/ Otevře se odvzdušňovací ventil v hlavě filtrační kolony. Z filtračního aparátu se vypustí filtrovaná kapalina.

3/ Otáčením proti směru hodinových ručiček se vyšroubuje hlava filtru. Při povolování je třeba dávat pozor na odvzdušňovací ventilek, aby nedošlo k jeho poškození.

4/ Vyšroubuje se zátku filtrační vložky. Tahem nahoru se vyjme filtrační vložka.

5/ Znečištěné části filtru, povrch filtru a čerpadla se vyčistí a opláchnou vodou.

6/ Po kontrole, případně výměně těsnících elementů, se provede montáž obráceným postupem. Při montáži postačuje lehké dotažení hlavy filtrační kolony rukou.

## **5. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ**

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci se řídí ustanoveními zákoníku práce č.362//2007 Sb., zákonem 309/2006 Sb. a vyhláškou 48/82 Sb., případně odpovídajícími národními předpisy.

Všichni pracovníci pověřeni obsluhou a údržbou zařízení musí být seznámeni s průvodní dokumentací v plném rozsahu a s bezpečnostními předpisy pro práci s chemikáliemi. Obsluha musí být prokazatelně poučena a musí být při práci vybavena ochranným oděvem a rukavicemi vhodnými pro práci s chemikáliemi a štítkem plexi. Údržbu el.zařízení stroje smí zajišťovat pouze osoby znalé s kvalifikací minimálně dle §6 vyhl. č.50/78 Sb.

Během provozování zařízení je třeba pravidelně provádět revizi ve smyslu ČSN 331500.

## **6. ZKOUŠKY VE VÝROBNÍM ZÁVODĚ**

U všech filtračních aparátů jsou prováděny funkční zkoušky zahrnující kontrolu těsnosti, výkonu, tlaku a chodu čerpadla.

### **7.1. PŘEJÍMÁNÍ**

Každý výrobek přejímá OŘJ výrobního závodu dle platné technické dokumentace. Při přejímání se kontroluje:

- balení a údaje na výrobku
- kompletnost výrobku a jeho neporušenost
- kompletnost návodu k používání

### **7.2. DODÁVÁNÍ**

S každým filtračním aparátem se dodává návod k používání filtračního aparátu, čerpadla a záruční list.

### **7.3. BALENÍ**

Filtrační aparáty jsou dodávány zabalené po jednom kusu v papírových kartonech.

### **7.4. DOPRAVA**

Doprava je zajišťována po dohodě s odběratelem.

### **7.5. SKLADOVÁNÍ**

Pro skladování filtračních aparátů platí ČSN 350000-1-1. Lze je skladovat pouze v suchých a čistých místnostech, kde teplota okolí neklesne pod + 5 °C a nepřesáhne + 30 °C.

## **8. VÝKRESY, SCHEMA ZAPOJENÍ**

Součástí dokumentace je opozicovaný rozměrový výkres sestavy.

## **9. SERVIS A OPRAVY ZAŘÍZENÍ**

Zařízení dodává a servis zajišťuje:

### **WATEK s.r.o.**

Jiřího Wolkera 852  
584 01 Ledec n/S

tel.: +420 569 720 534  
fax.: +420 569 721 099

## **10. ŽIVOTNOST ZAŘÍZENÍ**

S výjimkou dílů podléhajících běžnému opotřebení je min. 5 let.

### **POZNÁMKA :**

Filtrační aparát po skončení jeho životnosti, eventuelně vadné díly a použité vinuté filtrační vložky je třeba likvidovat v souladu se Zákonem o odpadech.

## **11. ZÁRUKA**

Záruční lhůta zařízení FILTRAČNÍ APARÁT MC 4 je 24 měsíců ode dne prodeje. Tato záruka se nevztahuje na díly podléhající běžnému opotřebení (vinuté filtrační vložky, těsnění, díly čerpadla podléhající opotřebení). Zacházení se zařízením musí být v souladu s průvodní dokumentací.

## ZÁRUČNÍ LIST

Typ :

Výrobní číslo :

Osvědčení o technické kontrole :

Datum prodeje :

Datum instalace a uvedení do provozu :

Poznámka :

**Zařízení dodává a servis zajišťuje:**

**WATEK s.r.o.**

*Jiřího Wolkerova 852*

584 01 Ledeč nad Sázavou, CZ

*tel.: +420 / 569720534*

*fax.: +420 / 569721099*

*E-mail: [info@watek.cz](mailto:info@watek.cz),*

*[servis@watek.cz](mailto:servis@watek.cz)*

*Info: <http://www.watek.cz>*

## Náhradní díly pro typ MC 4

| Poz. | Ks | Název  | Označení |
|------|----|--|----------|
| 1    | 1  | Čerpadlo M7, PP, EPDM                        | 50052    |
|      | 1  | Čerpadlo M7, PP, VITON                       | 50640    |
| 2    | 1  | Držák čerpadla                               | 11237    |
| 3    | 4  | Šroub M4-20                                  | X066     |
|      | 4  | Matice M4                                    | X032     |
| 4    | 1  | Příchytka                                    | 09046    |
| 5    | 1  | Šroub F/90                                   | X116     |
| 6    | 1  | Dno  | 11098    |
| 7    | 1  | Průhledná kolona                             | 11088    |
| 8    | 1  | Víčko  | 11097    |
| 9    | 1  | Odvzdušňovací šroub                          | 09047    |
| 11   | 1  | PVC hadice $\varnothing$ 10                  | 05959    |
| 12   | 1  | Sací koš se zpětnou klapkou $\varnothing$ 10 | 09061    |
| 13   | 2  | Hadicová spona 14/22                         | 08402    |
| 15   | 1  | Držák VFV                                    | 09051    |
| 16   | 1  | VFV 4" 5 $\mu$ m                             | VFV005   |
| 18   | 1  | Zajišťovací zátka                            | 09054    |
| 19   | 2  | Těsnění dna a víka EPDM                      | 11093H   |
|      | 2  | Těsnění dna a víka VITON                     | 11093V   |
| 20   | 1  | Těsnění odvzdušňovacího šroubu EPDM          | 08305    |
|      | 1  | Těsnění odvzdušňovacího šroubu VITON         | 10106    |