ORBINOX

VALVE SOLUTIONS IN MORE THAN 70 COUNTRIES

Príručka pre inštaláciu, prevádzku a údržbu

Kanálové stavidlo CC

INDEX

	Strana
Úvod	3
Manipulácia a skladovanie.....	3
Inštalácia	4
• Montáž do betónovej drážky.....	4
• Montáž do existujúceho kanála (FM) bez drážky.....	7
• Montáž na čelnú stenu kanála	10
Operácie	13
Údržba.....	14
• Čistenie a mazanie	14
• Výmena spodného a bočných tesnení	15
Riešenie problémov	18

FLUIDTECHNIK SLOVAKIA s.r.o.
Váš partner vo fluidnej technike
Banská Bystrica, ul. Mareka Čulena 11
tel./fax: 00421 48 414 38 44, 414 45 22
e-mail: fluidtechnik@fluidtechnik.sk
www.fluidtechnik.sk

ÚVOD

Táto príručka popisuje odporúčané postupy pre inštaláciu, prevádzku, údržbu a bezpečnostné opatrenia pre kanálové stavidlá ORBINOX typ CC. Prečítajte si prosím starostlivo všetky pokyny v návode pred inštaláciou, a obráťte sa na zástupcu ORBINOX v prípade akýchkoľvek otázok. Príručka odkazuje na "výkres celkového usporiadania" (GAD). GAD je informácia o rozmeroch, ktorá je odoslaná na schválenie zákazníkom pred výrobou stavidla. ORBINOX nenesie žiadnu zodpovednosť, ak kanálové stavidlo nie je inštalované, prevádzkované a udržiavané v prísnom súlade s postupmi popísanými v tejto príručke.

SKLADOVANIE A MANIPULÁCIA

Je potrebné dodržiavať štandardné bezpečnostné postupy, aby nedošlo k zraneniu osôb alebo poškodeniu zariadenia. Okrem toho musia byť dodržané nasledujúce pokyny pri manipulácii a skladovaní, aby sa zabránilo poškodeniu prístroja:

- Vretená majú presné opracovanie a nemali by byť použité ako úchyt na zdvíhanie stavidla.
- Osobitnú starostlivosť je potrebné venovať obrobenému povrchu pri zdvíhaní stavidla.
- Zariadenia musia byť skladované v suchom, čistom a izolovanom drevenom podklade, aby sa zabránilo narušeniu rovinnosti rámu. Neklaďte nič na dosku stavidla.
- Vretená a predĺženia, ktoré sú dodávané zvlášť, musia byť podopreté po celej svojej dĺžke, aby nedošlo k ohnutiu alebo deformácii počas skladovania.

FLUIDTECHNIK SLOVAKIA s.r.o.
Váš partner vo fluidnej technike
Banská Bystrica, ul. Mareka Čulena 11
tel./fax: 00421 48 414 38 44, 414 45 22
e-mail: fluidtechnik@fluidtechnik.sk
www.fluidtechnik.sk

INŠTALÁCIA: MONTÁŽ V BETÓNOVEJ DRÁŽKE

Požadované materiály

Štandardne sa montujú kanálové stavidlá ORBINOX typ CC zabetónované v drážke (EC).Stavidlo sa vycentruje v drážke použitím centrovacích nastavovacích skrutiek. Podrobné informácie o druhu, veľkosti a množstve požadovaných skrutiek, alebo iné zvláštne poznámky k inštalácii alebo materiály, nájdete v poznámkach na "výkrese celkového usporiadania".

Postup inštalácie

Krok 1: Preverenie konštrukcie betónového lôžka

- Betónové lôžko musí byť hladké, rovné a kolmé, a musí byť v súlade so ACI 117- 06 štandardom. Ak j e to nutné, použite špeciálnu nekompresnú maltu pre splnenie zadaného štandardu. Minimálna pevnosť betónu je 3000 psi (20,7 MPa).

Krok 2: Vycentrovanie stavidla v drážke

- Umiestnenie a vycentrovanie kanálového stavidla, pomocou centrovacích skrutiek bočných rámov ako aj spodných centrovacích skrutiek (pozri obrázok 1). Uistite sa, že kanálové stavidlo je v strede kanála.

  Poznámka: menšie kanálové stavidlá CC sa nedodávajú s "bočnými vyrovnávacími konzolami". Pokiaľ sa jedná o tento prípad, postupujte podľa kroku 2B (strana 6), pred začínajúcou "Krok 2", aby bolo možné zladiť bránu zvisle.

- Vyrovnajte rám stavidla horizontálne pomocou spodných nastavovacích skrutiek (pozri obrázok 2). Uistite sa, že spodný rám je v jednej rovine s rovinou dna kanála.

- Vyrovnajte rám v bočných drážkach pomocou nastavovacích skrutiek (pozri obrázok 3). Uistite sa, že vedenia rámu sú v jednej rovine s bočnou stenou kanála. Ďalej sa uistite, že stavidlo je kolmé k bočným stenám kanála.

Krok 3: zabetónovanie stavidla do drážok v stene kanála

Nalejte betónovú zálievku.Venujte osobitnú opatrnosť, aby nedošlo k poškodeniu tesnenia.

FLUIDTECHNIK SLOVAKIA s.r.o.
Váš partner vo fluidnej technike
Banská Bystrica, ul. Mareka Čulena 11
tel./fax: 00421 48 414 38 44, 414 45 22
e-mail: fluidtechnik@fluidtechnik.sk
www.fluidtechnik.sk

INŠTALÁCIA: MONTÁŽ V BETÓNOVEJ DRÁŽKE

continued

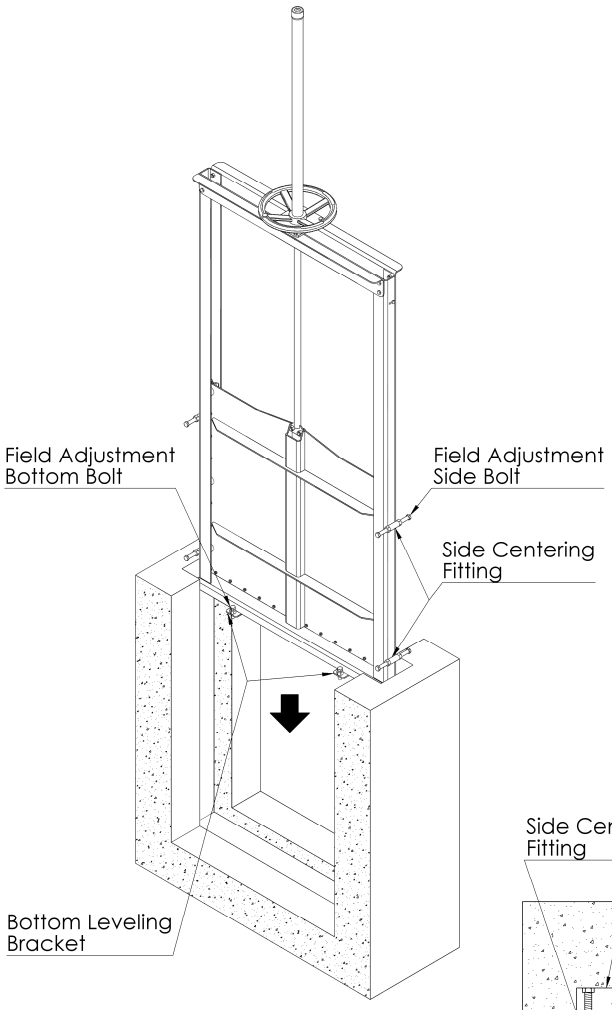


Figure 1

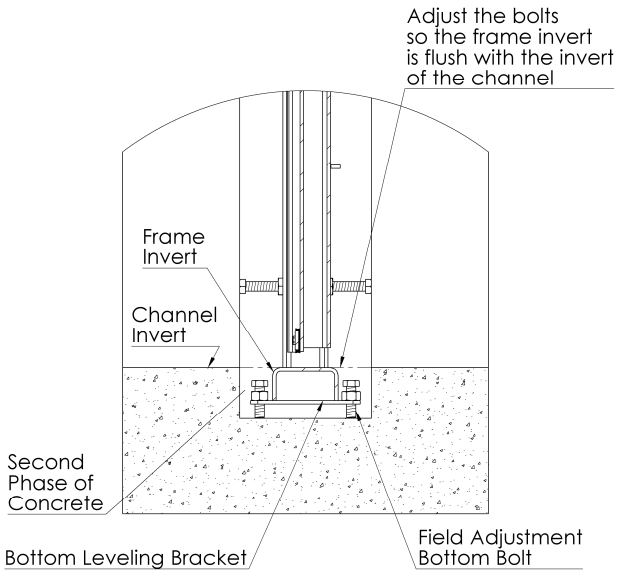


Figure 2

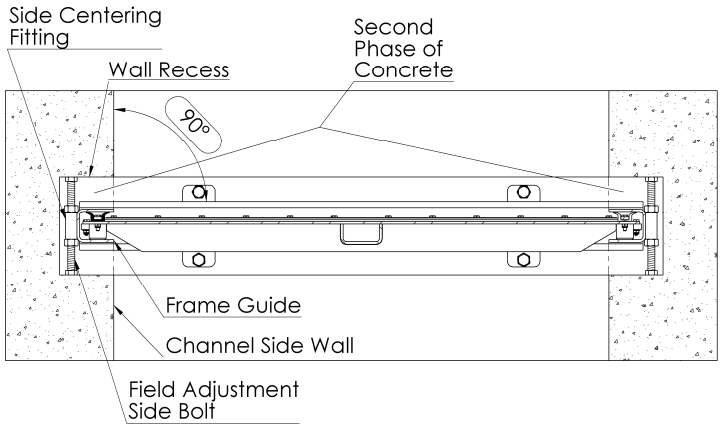


Figure 3

INŠTALÁCIA: MONTÁŽ V BETÓNOVEJ DRÁŽKE

continued

Krok 2B: Vertikálne ustavenie stavidla (bez vyrovnávacích spodných skrutiek).

Menšie stavidlá CC nevyrábame so spodnými vyrovnávacími konzolami. Preto sa stavidlo ustavuje vo zvislom smere nasledovne (po kroku 1)

- Pripravte dva kusy dreva alebo kovu (na podopretie)
- Primerane zdvihnite dosku, aby sa pod ňu zmestili dva medzikusy a tie pritlačte spustenou doskou (obrázok 4).
- Pokračujte "Krokom 2".Keď je stavidlo vložené v drážke,vložené medzikusy držia spodný rám v jednej rovine s dnom kanála pri (pozri obrázok 5).

UPOZORNENIE: Nepoužívajte kusy dreva alebo kovu s ostrými hranami alebo so zlým stavom povrchu, aby nedošlo k poškodeniu spodného tesnenia.

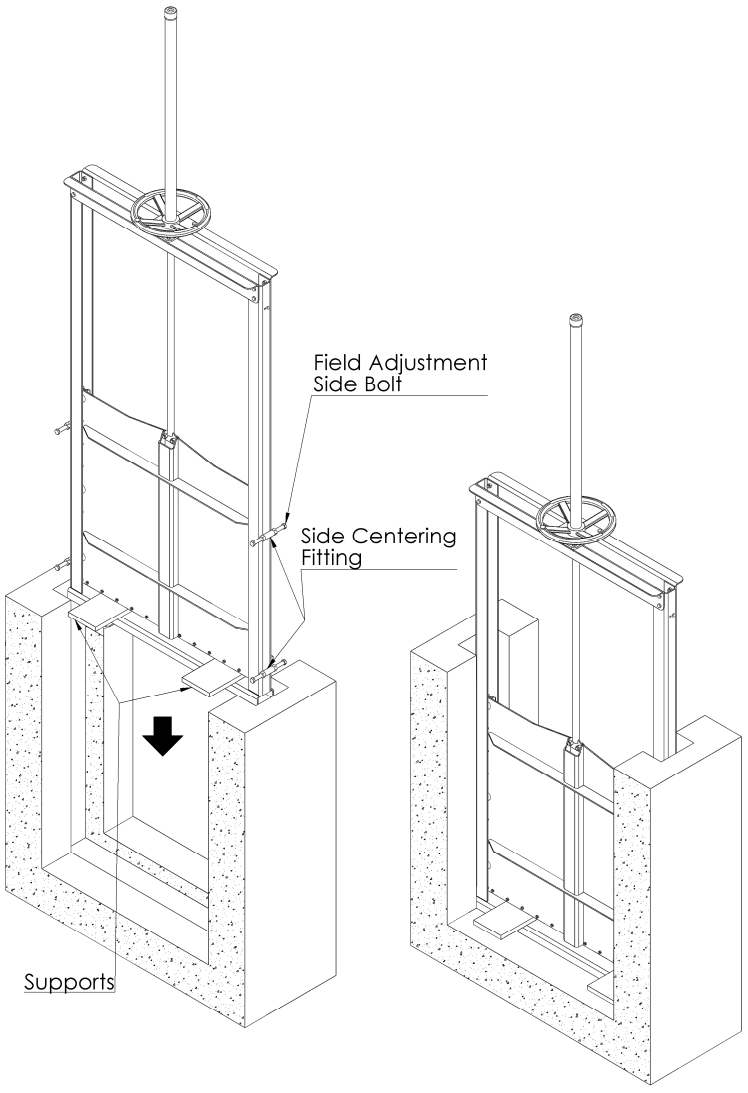


Figure 4

Figure 5

INŠTALÁCIA: NA VNÚTORNÚ STENU KANÁLA BEZ DRÁŽKY

Požadované materiály:

V prípade montáže kanálového stavidla na vnútornú stenu kanála bez drážky (FM),sa stavidlo CC montuje pomocou mechanických kotevných skrutiek (Hilti Kwilt 3 alebo ekvivalent). Všetky medzery medzi stenou a rámom musia byť zaliate betónovou zálievkou v tvare profilu s malým odporom.

Podrobné informácie o druhu, veľkosti a množstva požadovaných kotevných skrutiek alebo iné zvláštne poznámky k onštalácii alebo materiáloch, nájdete v poznámkach na "zostavnom výkrese stavidla".

Postup pri inštalácii

Krok 1: Kontrola železobetónovej konštrukcie

- Betónová stena musí byť hladká, rovná a kolmá, a musí byť v súlade so ACI 117- 06 štandardmi. Ak je to nutné, použite nekompresnú maltu pre splnenie zadaného tvaru. Minimálna pevnosť betónu je 3000 psi (20,7 MPa).

Krok 2: Kotvenie stavidla do kanála

- Umiestnite stavidlo do existujúceho kanála. Uistite sa, že rám stavidla je dokonale vycentrovaný v strede kanála (pozri obrázok 6).
- Nasaďte spodné kotevné skrutky, a potom bočné kotevné skrutky (pozri obrázok 8). Všetky (FM) stavidlá montované bez drážky majú dnové a bočné montážne konzoly. Pre menšie veľkosti (zvyčajne pod 1400x1400),stavidlo obsahuje bočné pružné konzoly (ako je vidieť na obrázku 8), ktoré nevyžadujú žiadnu úpravu montážnej plochy. U väčších veľkostí (typicky viac ako 1500x1500),stavidlo obsahuje nastaviteľné montážne konzoly. K nastaveniu konzoly musia byť dodržané nasledujúce kroky (pozri obrázok 7):
    - Uvoľnite maticu
    - Nastavte držiak, kým nie je úplne opretý o stenu
    - Utiahnite maticu
    - Nainštalujte kotviacu skrutku

INŠTALÁCIA: NA VNÚTORNÚ STENU KANÁLA BEZ DRÁŽKY continued

Krok 3: Plnenie betónovou zálievkou

- Zálievka vyplní zostávajúce dutiny (pozri obrázok 8), a to v spodnej časti (viď obrázok 9) ako aj na bokoch rámu (pozri obrázok 10). Pamätajte si, že cieľ výplne zálievkou je dvojaký:
  - Vyplnenie medzier medzi rámom a stenami kanála.
  - Plynulý prechod prietoku vody. Z tohto dôvodu, zálievka musí vytvoriť plynulé nábehy na úroveň rámu, ako je znázornené na obrázkoch 9 a 10.

POZOR! Dbajte na to, aby sa pri plnení škár a výrobe nábehov betónovou zálievkou nepoškodili tesnenia a vedenia dosky, pretože by mohlo dôjsť k presaku stavidla alebo poškodeniu.

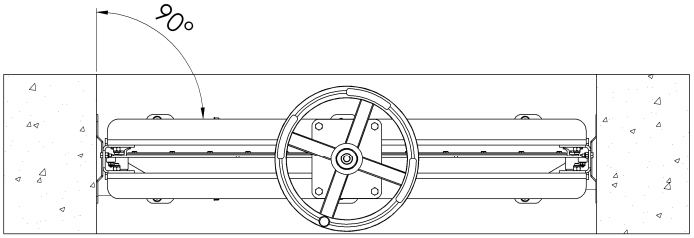
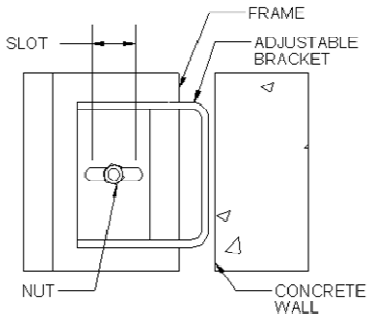


Figure 6



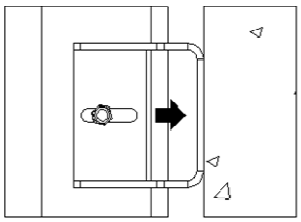


Figure 7

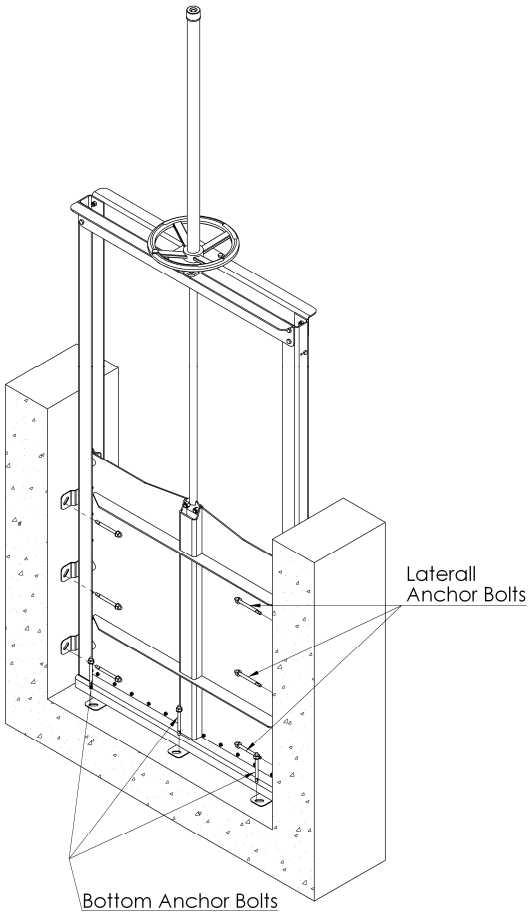


Figure 8

FLUIDTECHNIK SLOVAKIA s.r.o.
Váš partner vo fluidnej technike
Banská Bystrica, ul. Mareka Čulena 11
tel./fax: 00421 48 414 38 44, 414 45 22
e-mail: fluidtechnik@fluidtechnik.sk
www.fluidtechnik.sk

INŠTALÁCIA: NA VNÚTORNÚ STENU KANÁLA BEZ DRÁŽKY

continued

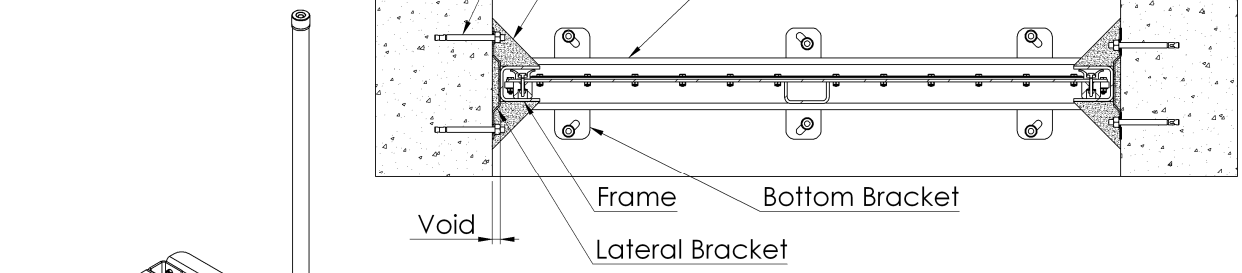


Figure 10

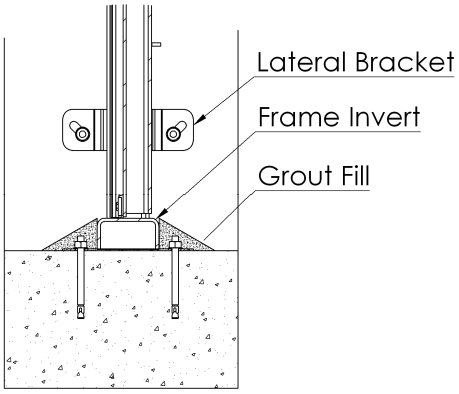


Figure 11

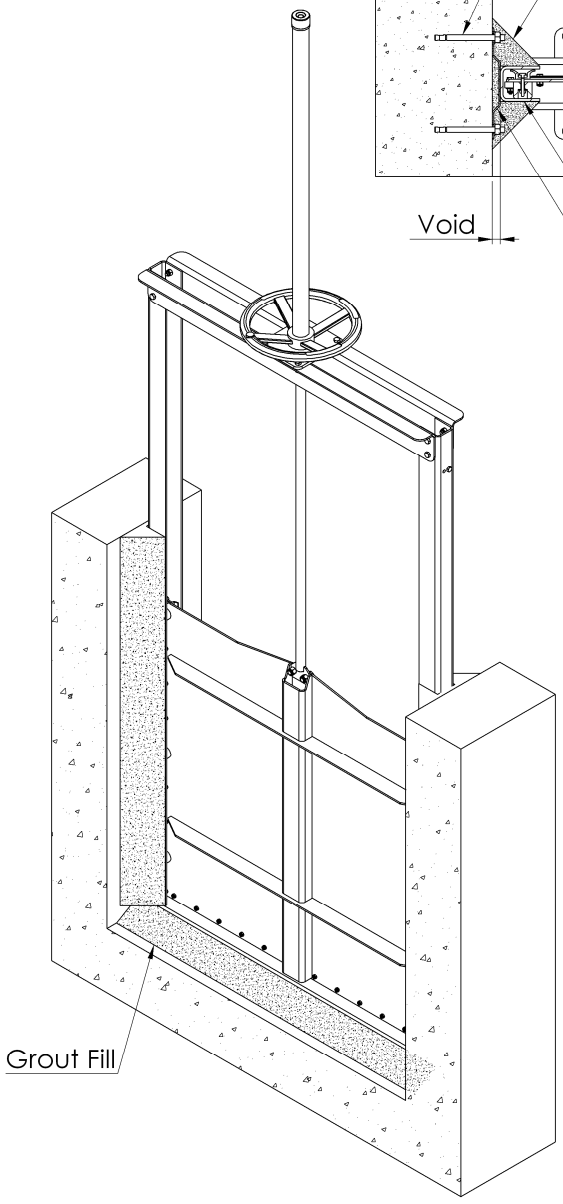


Figure 9

Požadované materiály:

V prípade montáže na čelnú stenu kanála (WM) sa kanálové stavidlo CC inštaluje pomocou mechanických kotevných skrutiek (Hilti Kwilt 3 alebo ekvivalent) a stavebného tmelu (SikaBond alebo ekvivalent). Upozorňujeme, že štandardne sa kotevné skrutky a stavebný tmel nedodávajú so stavidlom.

Podrobné informácie o druhu, veľkosti a množstve požadovaných kotevných skrutiek, alebo iné zvláštne poznámky k inštalácii alebo materiálom, nájdete v poznámkach na zostavnom výkrese stavidla.

Postup pri inštalácii

Krok 1: Kontrola železobetónovej konštrukcie

- Betónová stena musí byť hladká, rovná a kolmá, a musí byť v súlade so ACI 117- 06 štandardmi. Ak je to nutné, použite nekompresnú maltu pre splnenie zadaného tvaru. Minimálna pevnosť betónu je 3000 psi (20,7 MPa).
- Povrch steny musí byť suchý.

Krok 2: Montáž stavidla na čelnú stenu

- Umiestnite kanálové stavidlo ku stene a do jednej roviny s otvorom (pozri Obrázok 12).Stavidlo musí byť v uzavretej polohe.
- Do navŕtaných otvorov nainštalujte kotviace skrutky na každej strane stavidla. Po inštalácii prvej kotviacej skrutky a pred vŕtaním dier na druhej strane sa uistite, že stavidlo je dokonale vyrovnané (pozri obrázok 13).

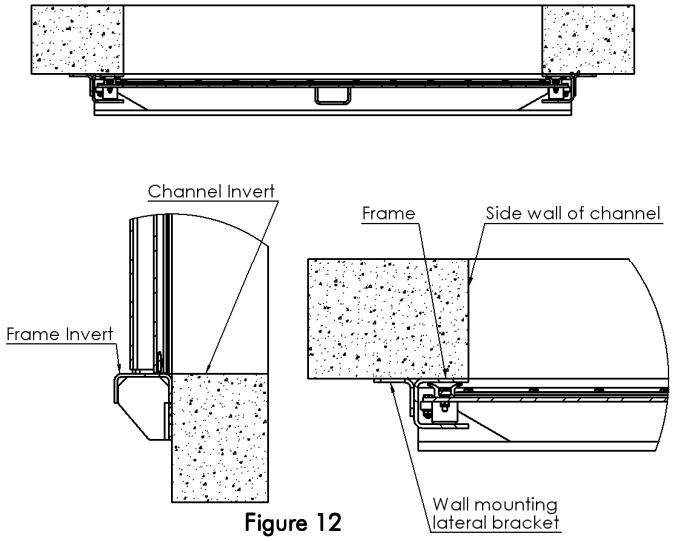


Figure 12

INŠTALÁCIA: NA PREDNÚ STENU KANÁLA

continued

Krok 3: Aplikácia tesniceho tmelu (Sikabond alebo ekvivalent)

Aby sa zabránilo úniku medzi rámom a stenou, tesniaci tmel sa používa na zadnej strane rámu

- Odmontujte stavidlo zo steny (najprv odstráňte matice kotevných skrutiek).
- Použite tesniaci tmel po celom obvode rámu, kde bude v kontakte so stenou.Použite Sikabond (200 ml / m) alebo ekvivalentný druh tmelu (pozri obrázok 14). Dbajte na to, aby sa tmel zo stavidla nedostal na tesnenie,vedenia a dorazy, pretože by mohlo dôjsť k netesnosti alebo poškodeniu.

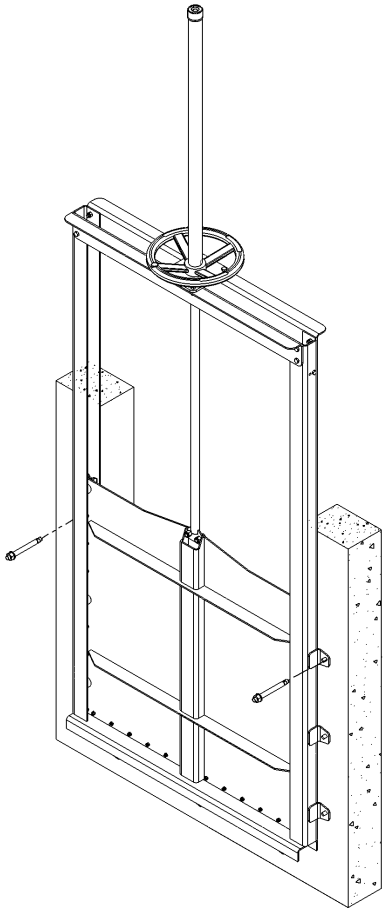


Figure 13

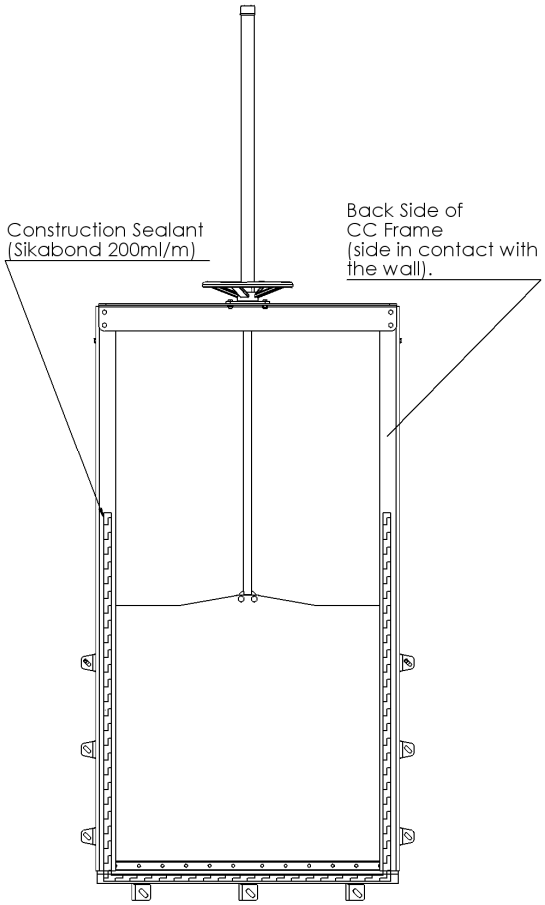


Figure 14

FLUIDTECHNIK SLOVAKIA s.r.o.
Váš partner vo fluidnej technike
Banská Bystrica, ul. Mareka Čulena 11
tel./fax: 00421 48 414 38 44, 414 45 22
e-mail: fluidtechnik@fluidtechnik.sk
www.fluidtechnik.sk

INŠTALÁCIA: NA PREDNÚ STENU KANÁLA Krok 4: continued

Finálna montáž kanálového stavidla

- Navŕtajte a nainštalujte zostávajúce kotviace skrutky (viď obr. 15).

Upozornenie: ak rám stavidla nemá kontinuálny kontakt so stenou,neuťahujte nadmernou silou kotviace skrutky.Nadmerné dotiahnutie môže deformovať rám.Pokiaľ je rovinnosť steny podľa požadovaných štandadov,tesniaci tmel dostatočne vyplní dovolené nerovnosti (viď obr.16)

- Použite tesniaci tmel okolo rámu, aby vyplnil všetky medzery medzi stenou a rámom (tento krok je len z estetických dôvodov. Utrite zvyšný tmel,aby na spoji zostal hladký povrch.

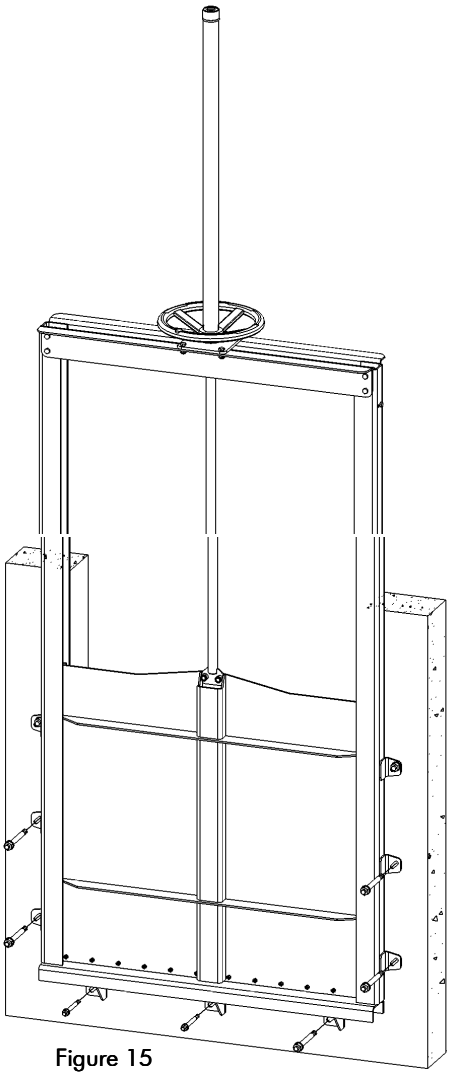


Figure 15

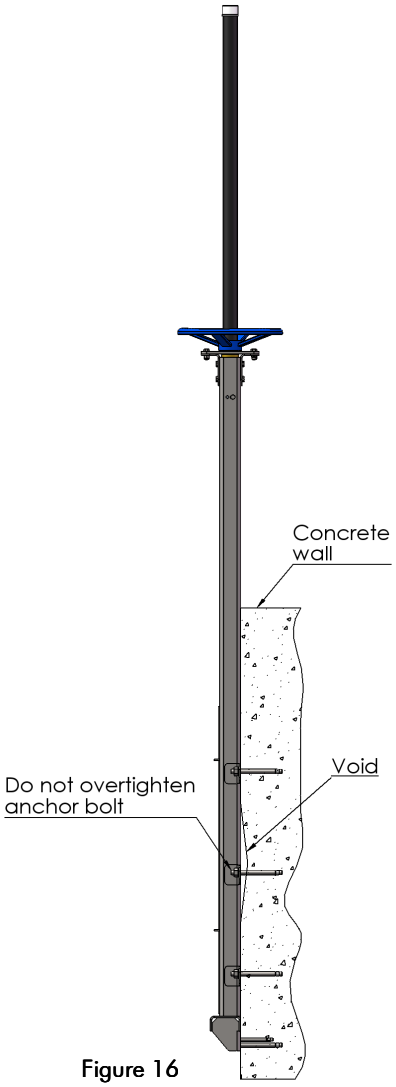


Figure 16

FLUIDTECHNIK SLOVAKIA s.r.o.
Váš partner vo fluidnej technike
Banská Bystrica, ul. Mareka Čulena 11
tel./fax: 00421 48 414 38 44, 414 45 22
e-mail: fluidtechnik@fluidtechnik.sk
www.fluidtechnik.sk

PREVÁDZKA

Uvedenie do prevádzky:

Pred pavidelným používaním stavidla sa uistite, že žiadne cudzie telesá alebo materiály neblokujú tesnenie,vedenia ani tesniace plochy.Tesnenie dosky by sa mohlo poškodiť v prípade, že oblasť tesnenia nie je vyčistená a potiahnutá ľahkým tukom. Pozrite sa prosím do sekcie "materiály potrebné pre údržbu a výmenu tesnení" na strane 14. Tam sú podrobné informácie o požadovanom type maziva.

- **Ručné ovládanie:**
  - Pred prvým uvedením do prevádzky po inštalácii naneste tenkú vrstvu maziva na vreteno. V prípade, že ovládanie je ťažké vzhľadom k vysokým krútiacim momentom, zastavte prevádzku stavidla a skontrolujte prevod vretena.
- **Elektrický motor:**
  - Preštudujte si návod na použitie elektromotora pred používaním stavidla. Ručne otvorte stavidlo približne 150mm pred prvým štartom elektrickej prevádzky motora. Skontrolujte otáčanie motora na zabezpečenie správneho smeru posuvu dosky stavidla v súlade s návodom k nastaveniu koncových spínačov motora (otvorenie / zatvorenie).
  - Osobitná pozornosť by mala byť venovaná stavu,keď je doska takmer úplne otvorená alebo úplne zatvorená. V prípade, že sa doska nezastaví, keď je v úplne otvorenej alebo úplne zatvorenej polohe,bezodkladne nastavte koncové a momentové spínače.

Prevádzka:

- **Pozor! Nepreťažujte pohon,aby uzavrel dosku, pretože by mohlo dôjsť k poškodeniu vretena, čo nevylepší tesnost uzáveru .**
- Kanálové stavidlo CC je uzavreté pri točení vretena (pohonu) v smere hodinových ručičiek, a otvorené pri otáčaní vretena (pohonu) proti smeru hodinových ručičiek .
- Rám stavidla CC obsahuje mechanické koncové dorazy,ktoré zastavia dosku, keď dosiahne plne otvorenú/zatvorenú polohu.
- Kanálové stavidlo CC je navrhnuté tak, že pohonový prevod je samosvorný, takže doska stavidla udržuje svoju pozíciu v otvorenej,zatvorenej alebo alebo v strednej polohe.

FLUIDTECHNIK SLOVAKIA s.r.o.
Váš partner vo fluidnej technike
Banská Bystrica, ul. Mareka Čulena 11
tel./fax: 00421 48 414 38 44, 414 45 22
e-mail: fluidtechnik@fluidtechnik.sk
www.fluidtechnik.sk

ÚDRŽBA: ČISTENIE A MAZANIE

Kanálové stavidlo CC nepotrebuje prakticky žiadnu údržbu. Pre zabezpečenie maximálneho výkonu kanálového stavidla,je potrebné každých 6 mesiacov vykonávať tieto úkony prehladky a údržby:

- Vreteno a závitová matica musia byť vyčistené a namazané. Ak sa nejedná o stúpajúce vreteno, môže byť vreteno v kontakte s vodou a nečistotami. Za týchto podmienok sa závity vretena a závitovej matice môžu zanášať,preto musia byť kontrolované každé 3 mesiace.
- Vyčistite dosku s čistou vodou a odstránte všetky usadeniny, najmä na tesnení a na vedeniach.
- Skontrolujte tesnenia a uistite sa, že nie sú poškodené. Tesnenie sa nahrádza v prípade poškodenia. Pozri časť "Údržba: Výmena tesnenia - Podrobné pokyny o výmene tesnenia.
- Tesnenie musí byť mokré pri prevádzke. Ak doska stavidla nebola používaná dlhší čas za suchých podmienok, musí byť tesnenie v kontakte s čistou vodou pred spustením dosky stavidla .Prevádzkovanie stavidla so suchými tesneniami môže viesť k poškodeniu tesnenia. Okrem toho, bude potrebné viac krútiaceho momentu pre prevádzku stavidla.

Náhradné diely:

ORBINOX neodporúča skladovať všetky náhradné diely majiteľom zariadenia,lebo stavidlá sú určené pre veľmi dlhú životnosť. Pokiaľ je nutná oprav, prosím, kontaktujte zástupcu ORBINOX a poskytnite nasledujúce informácie:

- Číslo ORBINOX S / O.
- Číslo zostavného výkresu stavidla.
- Názov projektu (v prípade potreby).
- Meno firmy dodávateľa.

Materiály potrebné pre údržbu a výmenu tesnení

Materiál	Typ	Odporúčané alebo ekvivalentné
Vazelína	Silica-Gel,Silikonová vazelína	Verkosil G-2
Lepidlo	Univerzálne lepidlo	Loctite 495

FLUIDTECHNIK SLOVAKIA s.r.o.
Váš partner vo fluidnej technike
Banská Bystrica, ul. Mareka Čulena 11
tel./fax: 00421 48 414 38 44, 414 45 22
e-mail: fluidtechnik@fluidtechnik.sk
www.fluidtechnik.sk

ÚDRŽBA: výmena bočných a spodného tesnenia

Nasledujúci postup popisuje, ako nahradiť bočné tesnenia stavidla, spodné tesnenie alebo oba tesnenia. Všimnite si, že v každom prípade,doska stavidla musí byť odstránená z rámu. Rám nemusí byť odstránený.

Odstránenie vedení (obrázok 17)

- **Krok 1:** Začiatok páce v uzatvorenej polohe
- **Krok 2:** Odstráňte skrutky a matice (položky 3 a 4), ktoré sa používajú na spájanie vretena (bod 5) a dosky (bod 2). Pri nestúpajúcom vretene sa vreteno oddelí od dosky stavidla.
- **Krok 3:** Odstráňte skrutky a matice (bod 9 a 10), s opatrnosťou, pretože hlavné komponenty brány (vrchný nosník,pohon a vreteno), už nie sú zaistené. Odstráňte vreteno (bod 5),nosník (bod 8) a pohon (položka 11) súčastne.
- **Krok 4:** Odstráňte skrutky a matice (položky 6 a 7), aby bolo možné odstrániť dosku.
- **Krok 5:** Odstráňte dosku (položka 2).

Bočné tesnenie - výmena (obrázok 18)

- **Krok 6:** Odstráňte skrutky, podložky a matice (položky 3, 4 a 7) zo stavidla a vyberte lišty (položka 2), bočné UHMWPE vedenie (položka 4) a predné UHMWPE vedenie (položka 5).
- **Krok 7:** Odstráňte bočné tesnenie (bod 8) a nahradte ho novým tesnením.

Poznámka 1: Naneste lepidlo, ktorým sa spodné tesnenie a bočné tesnenie spoja.

Poznámka 2: Po inštalácii nového tesnenia, je nutné ho premazať pre zmiernenie trenia.

Spodná výmena tesnenia (obrázok 18)

- **Krok 8:** Odstráňte skrutky a matice (body 10 a 12) a odstráňte spodný držiak (bod 9).
- **Krok 9:** Odstráňte spodné tesnenie (bod 13) a nahraďte ho novým tesnením.

Poznámka 1: Naneste lepidlo, ktorým sa spodné a bočné tesnenie spoja.

Spätná montáž

- Nasledujte kroky 9 až 1:

FLUIDTECHNIK SLOVAKIA s.r.o.
Váš partner vo fluidnej technike
Banská Bystrica, ul. Mareka Čulena 11
tel./fax: 00421 48 414 38 44, 414 45 22
e-mail: fluidtechnik@fluidtechnik.sk
www.fluidtechnik.sk

ÚDRŽBA: VÝMENA TESNENIA

continued

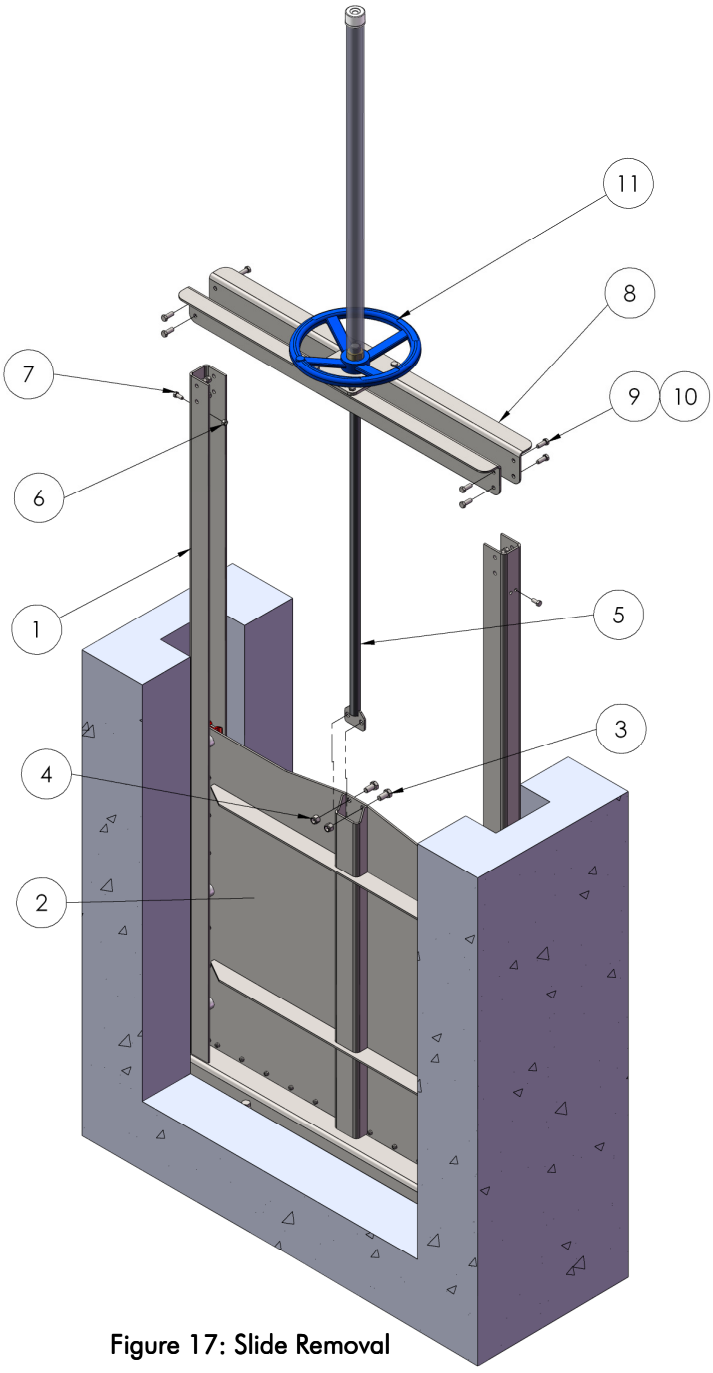
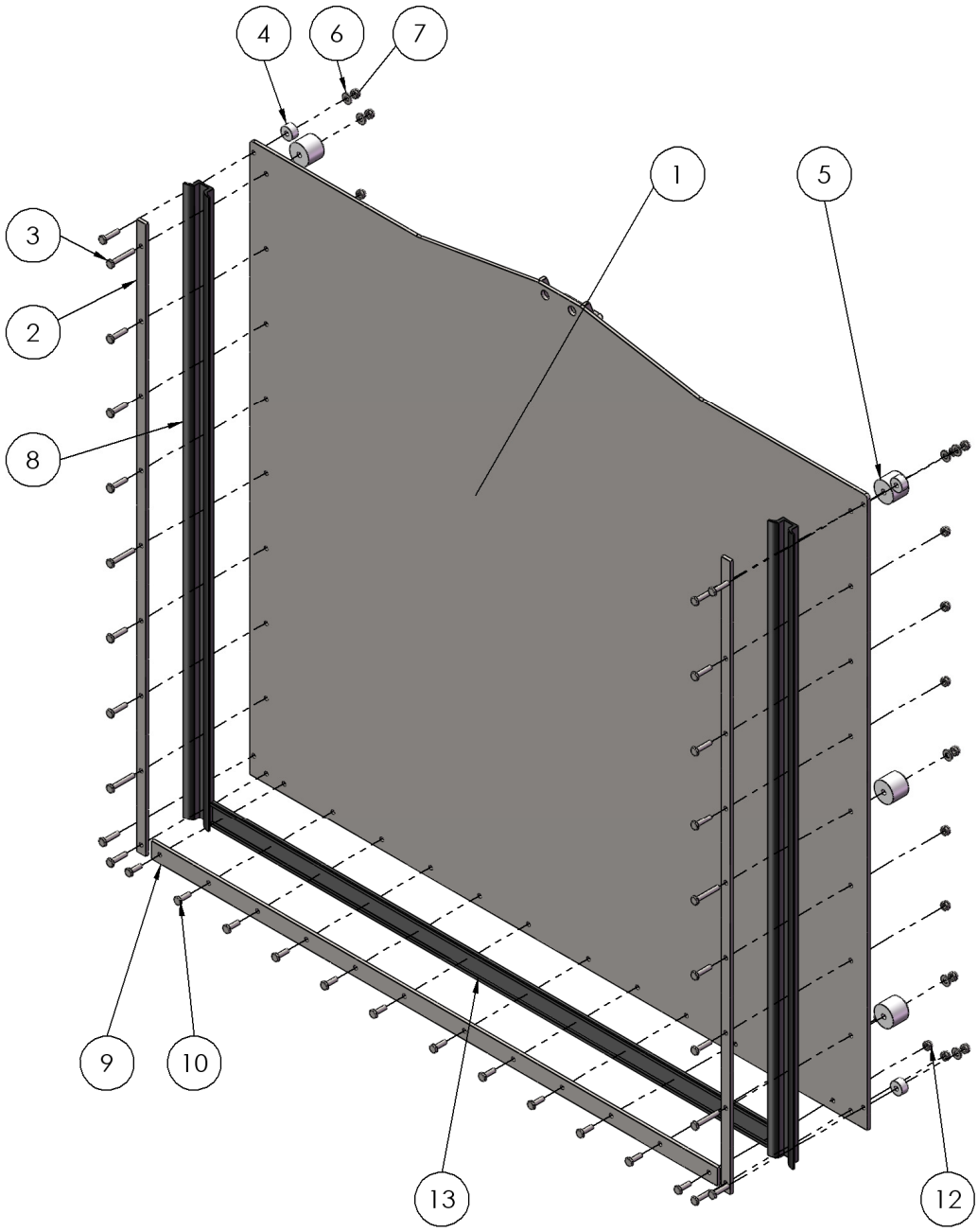


Figure 17: Slide Removal

FLUIDTECHNIK SLOVAKIA s.r.o.
Váš partner vo fluidnej technike
Banská Bystrica, ul. Mareka Čulena 11
tel./fax: 00421 48 414 38 44, 414 45 22
e-mail: fluidtechnik@fluidtechnik.sk
www.fluidtechnik.sk

ÚDRŽBA: VÝMENA TESNENIA

continued



Obrázok 18: Výmena bočného a spodného tesnenia

FLUIDTECHNIK SLOVAKIA s.r.o.
Váš partner vo fluidnej technike
Banská Bystrica, ul. Mareka Čulena 11
tel./fax: 00421 48 414 38 44, 414 45 22
e-mail: fluidtechnik@fluidtechnik.sk
www.fluidtechnik.sk

RIEŠENIE PROBLÉMOV

PRÍZNAK	PRÍČINA	RIEŠENIE
• Netesnosť medzi kanálovým stavidlom a betónovým múrom (pre stavidlá FM montované bez drážky do existujúceho kanála	• Medzery medzi rámom a povrchom steny v dôsledku zle vykonanej betónovej zálievky.	• Vyplňte zvyšné medzery maltou.
	• Uvoľnené kotevné skrutky.	• Utiahnite kotevné skrutky.
	• Nesprávne kotevné skrutky	• Skontrolujte zostavný výkres stavidla, a uistite sa, že sú nainštalované správne kotevné skrutky.
• Netesnosť medzi kanálovým stavidlom a betónovým múrom (pre stavidlá WM montované na prednú stenu kanála)	• Betónová múr nespĺňa požadovanú STD.	• Odinštalujte posuvné brány a opraviť múr.
	• Nedostatok tesniaceho tmelu.	• Odinštalujte kanálové stavidlo, vyčistite steny a aplikujte novú vrstvu tesniaceho tmelu.
	• Uvoľnené kotevné skrutky.	• Utiahnite kotevné skrutky.
	• Nesprávne kotevné skrutky.	• Skontrolujte zostavný výkres stavidla, a uistite sa, že sú nainštalované správne kotevné skrutky.
• Únik cez bočné tesnenie	• Poškodené tesnenie.	• Vymeňte tesnenie.
• Netesnosť cez spodné tesnenie	• Cudzí materiál zaseknutý medzi doskou a rámom.	• Odstráňte cudzí materiál. Skontrolujte, či je nejaké poškodenie tesnenia.
	• Poškodené tesnenie.	• Vymeňte tesnenie.
• Nadmerná sila potrebná na prevádzku dosky stavidla	• Vychýlené predlženie ovládania,sten.ložisko alebo stojan.	• Skontrolujte a prispôsobte vychýlenie predlženia ovládania,ložisko alebo stojan
	• Špinavé vreteno	• Vyčistite a namažte vreteno

FLUIDTECHNIK SLOVAKIA s.r.o.
Váš partner vo fluidnej technike
Banská Bystrica, ul. Mareka Čulena 11
tel./fax: 00421 48 414 38 44, 414 45 22
e-mail: fluidtechnik@fluidtechnik.sk
www.fluidtechnik.sk