

MERENJE PROTOKA NA DELIMIČNO ISPUNJENOM OVOIDNOM CEVOVODU — “EGGSHAPE PIPE”

Palmer-Bowlus PBO i PBOS profilisana merna suženja namenjena su za merenje protoka na delimično ispunjenim ovoidnim cevovodima.

Rešenje:

Profilisano merno suženje koje je moguće instalirati u postojeću ovoidnu cev:

Palmer-Bowlus od DN100-4" PB-O do DN2000-72" PB-OS

Da bi se pravilno dimenzionisalo merno suženje bira se prvi veći merni profil koji može da izmeri tražene protoke.

Profilisano suženje se lako ugrađuje i daje veliku preciznost.

Specifikacija profilisanog mernog suženja:

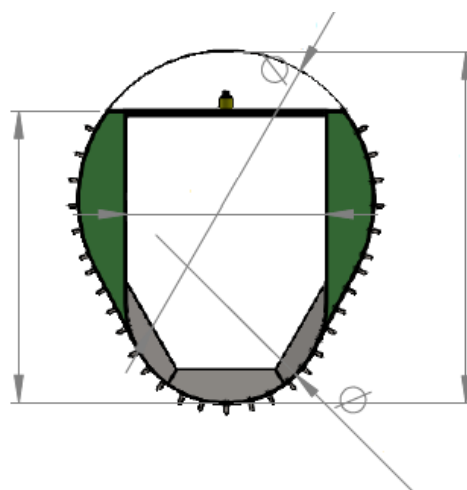
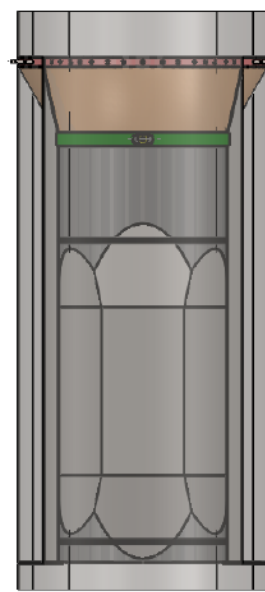
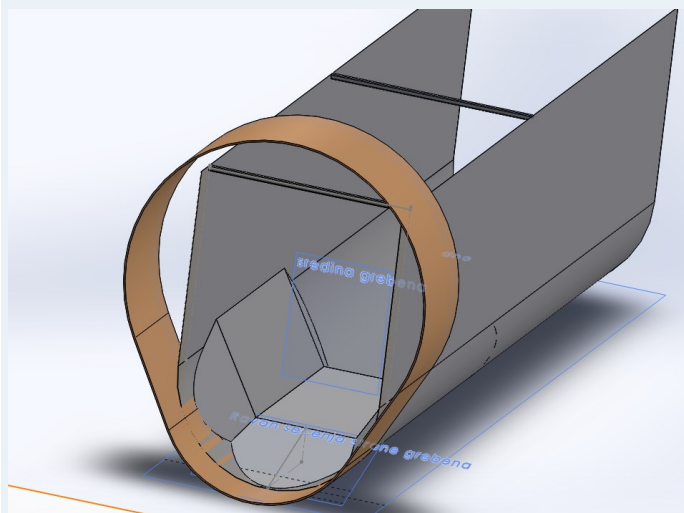
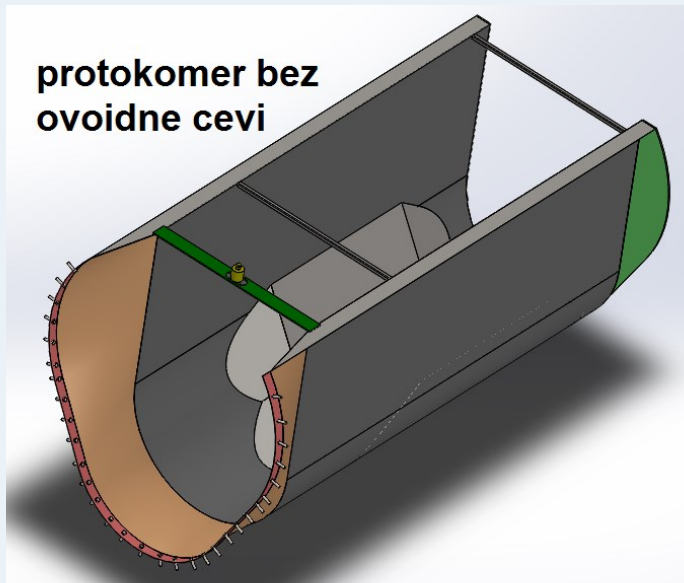
Palmer-Bowlus od DN100-4" PBO do DN2000-72" PBOS

Palmer-Bowlus standardno, profilisano merno suženje namenjeno merenju protoka u delimično ispunjenim cevima.

Specijalno prilagođenje uslovima ugradnje u ovoidni cevovod. Integrisana prilazna deonica obezbeđuje odgovarajuće hidrauličke uslove i lakšu ugradnju. Profilisano suženje je dizajnirano kao klasično rešenje za instalaciju u ovoidnim cevima. Stvara mali otpor strujanju fluida, ima efekat samočišćenja.

Materijal: Nerđajući čelik

protokomer bez ovoidne cevi



MERENJE PROTOKA NA DELIMIČNO ISPUNJENOM OVOIDNOM CEVOVODU — “EGGSHAPE PIPE”

Merni sistem za merenje protoka na delimično ispunjenim cevima se sastoji od:

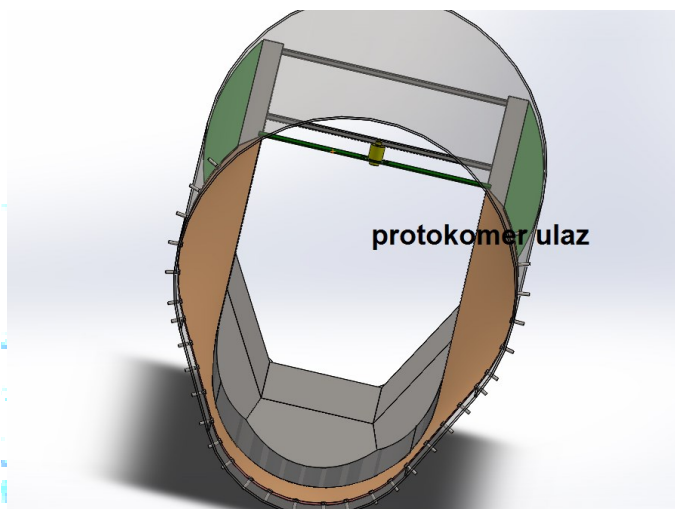
1. Profilisanog mernog suženja,
2. Sonde za merenje nivoa i
3. Transmitera u kome se preračunava protok na osnovu izmereneog nivoa.

Merno Profilisano Suženje:

Osnovni element u merenju protoka putem Q-h krive predstavljaju standardna profilisana merna suženja kao što su: Parshall, Khafagi-Venturi, Palmer-Bowlus i sl.

Standardna profilisana merna suženja su prihvaćena svuda u svetu jer je teorijska greška merenja protoka putem Q-h krive u rangu 1..2%. U realnim uslovima zajedno sa greškom merenja nivoa bi trebalo da bude ispod 5%.

I pored činjenice da danas postoji dosta sofisticiranih metoda za merenje nivoa ova metoda se i dalje najčešće koristi i to iz nekoliko razloga:



Sistem je izrazito robustan.

Kada se instalira pravilno daje bolju preciznost od bilo kog drugog načina za merenje protoka na delimično ispunjenim cevima i otvorenim kanalima

Ne zahteva održavanje i kalibraciju

Sistem je dugovečan. Obično je sonda jedini deo koji je potrebno promeniti jedini i to obično tek nakon 10..20 god. što se ne može reći za sve ostale merne principe

Da bi ovaj sistem dao dobre rezultate potrebno je ispuniti dva osnovna preduslova: laminarno strujanje i slobodno oticanje.

U slučaju da se meri protok putem Q-h krive ali bez profilisanog mernog suženja već računanjem putem Mannig-Strickler formule realna greška merenja se povećava za red veličine u odnosu na standardna profilisana merna suženja i u tom slučaju iznosi: +/- 50%.

Mi za merenje protoka na delimično ispunjenim cevima koristimo standardna Plamer-Bowlus profilisana merna suženja sa integrisanim prilaznom deonicom i odgovarajućim prelaznim delom sa nazivnog prečnika na prečnik mernog profila.

Prednosti ovog metoda su sledeće:

Manja ugradbena deonica

Za razliku od pravougaonih profilisanih mernih suženja (Prashall, Venturi,...), nema potrebe za dodavanjem 3 nazivna prečnika ispred mernog suženja i 2 nazivna prečnika iza mernog suženja da bi se održala laminarnost strujanja,

Omogućava precizno merenje

U slučaju nagiba cevovoda do 2% što je 4 puta više u odnosu na pravougana profilisana merna suženja. Mogućnost greške pri ugradnji i neobezbeđivanja dobrih hidrauličkih uslova (što je jedan od najbitnijih faktora loše izvedenih merenja) se svodi na minimum jer su na profilisanom suženju integrisane redukcije i prava prilazna deonica.

Omogućava veću protočnost

za isti nazivni prečnik (širinu) u odnosu na ostala suženja

Prilagodljivost

Svako profilisano merno suženje se izrađuje po meri za svaku konkretnu aplikaciju.

Može se prilagoditi postojećim šahtama i smanjuje vrednost investicije.

Takođe može biti izrađan u vidu T-komada i kao zatvorena verzija i da se ugradi putem prirubnica kao što se radi sa standardnim meračima protoka.