Veľkokapacitné nádrže a zásobníky



Projekcia, výroba, montáž, servis.

30 ROKOV
AQUAFLOT
PROFESIONÁLNE RIEŠENIA

Základná charakteristika

Veľkokapacitné zásobníky sú vhodné pre potreby skladovania médií v chemickom a ostatnom priemysle. Veľká tvarová, rozmerová a materiálová variabilita umožňuje prispôsobenie riešenia konkrétnym podmienkam nasadenia.

Typy zásobníkov podľa prevedenia

- stojaté - hlavná os je vertikálna
- ležaté - hlavná os je horizontálna

Typy stojatých zásobníkov podľa tvaru

- valcové
- s rovným dnom
- s kužeľovým dnom
- pravouhlé
- eliptické

Výbava zásobníkov

- prielezy
- plniace armatúry
- odkaľovacie armatúry
- bezpečnostné prepady
- vodné uzávery
- stavoznaky
- manipulačné plošiny
- rebríky
- ohrev
- dávkovače sypkých hmôt
- vibrátory
- meranie fyzikálnych veličín
  - teplota
  - tlak
  - pH
  - ORP
  - vodivosť
  - prietok
- čerpacia technika
  - odstredivé čerpadlá
  - membránové čerpadlá
  - vretenové čerpadlá

Všetky komponenty prichádzajúce do styku s médiom sú z vysokokvalitných plastov.

Materiálové prevedenie zásobníkov

Materiál zásobníka je zvolený na základe chemickej a fyzikálnej odolnosti pre príslušné médium. Zásobníky sú vyrábané z vytlačovaných a lisovaných dosiek, metódou zvárania. S ohľadom na tento fakt sú všetky ponúkané materiály so zaručenou zvariteľnosťou.

Používané materály

- PP Polypropylén
- PEHD Polyetylén
- PVC Polyvinylchlorid PVC-U, PVC-C
- PVDF Polyvinyldenfluorid
- ECTF-Etylénchlórtrifluóretylén



Zásobníky stojaté

- hlavná os zásobníka je vertikálna
- rovné dno - inštalácia na rovný základ
- kužeľové dno - nosníky, nohy
- použitie v skladovom hospodárstve chemických médií
- staticky najvýhodnejšia konštrukcia s vysokou tuhosťou a jednoduchosťou spĺňa aj tie najprísnejšie kritériá
- špeciálne dvojplášťové prevedenie nahrádza aj havarijnú nádrž
- použitím doplnkov, ako sú miešadlá, čerpadlá, dávkovače ... sa z nich stávajú plnohodnotné prípravné jednotky chemických roztokov



Valcový zásobník s rovným dnom jednoplášťový



Valcový zásobník s rovným dnom dvojplášťový



Valcový zásobník s kužeľovým dnom



Pravouhlý zásobník



Eliptický zásobník

Zásobníky stojaté jednoplášťové - materiál PP, PEHD

materiál PP



s rovným vekom

materiál PP



s rovným vekom a prielezom

materiál PP



s deleným vekom

materiál PP



s kužeľovým vekom

materiál PEHD



s kužeľovým vekom

materiál PEHD



s kužeľovým vekom, stavoznakom, prielezom

Zásobníky stojaté jednoplášťové - materiál PP, PEHD

materiál PEHD



s rovným vekom a miešadlom

materiál PEHD



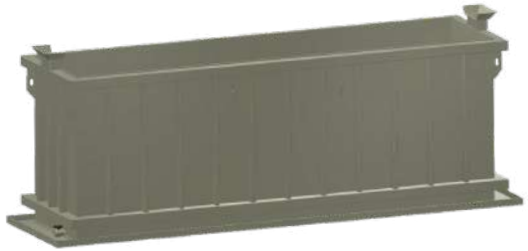
s rovným vekom a miešadlom

materiál PP



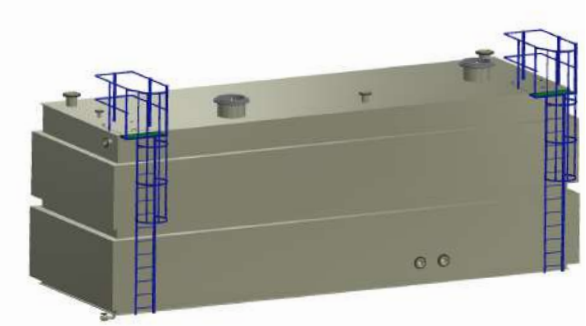
s rovným vekom, miešadlom a lávkou

materiál PP



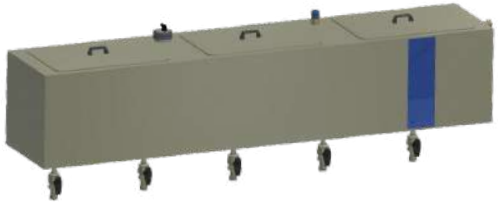
pravouhlá nádrž otvorená - moriaca vaňa

materiál PP



pravouhlá nádrž uzatvorená s rebríkmi

materiál PP



pravouhlá nádrž uzatvorená s prepážkami

Zásobníky stojaté dvojplášťové - materiál PP, PEHD

materiál PP



s kužeľovým vekom, rebríkom a lokálnou plošinou

materiál PEHD



s kužeľovým vekom, rebríkom a plošinou

materiál PEHD



so stavoznakom, rebríkom, plošinou a absorbérom

materiál PEHD



s kužeľovým vekom a skriňou dávkovania

materiál PEHD



s rovným krytom, prielezmi, stavoznakom

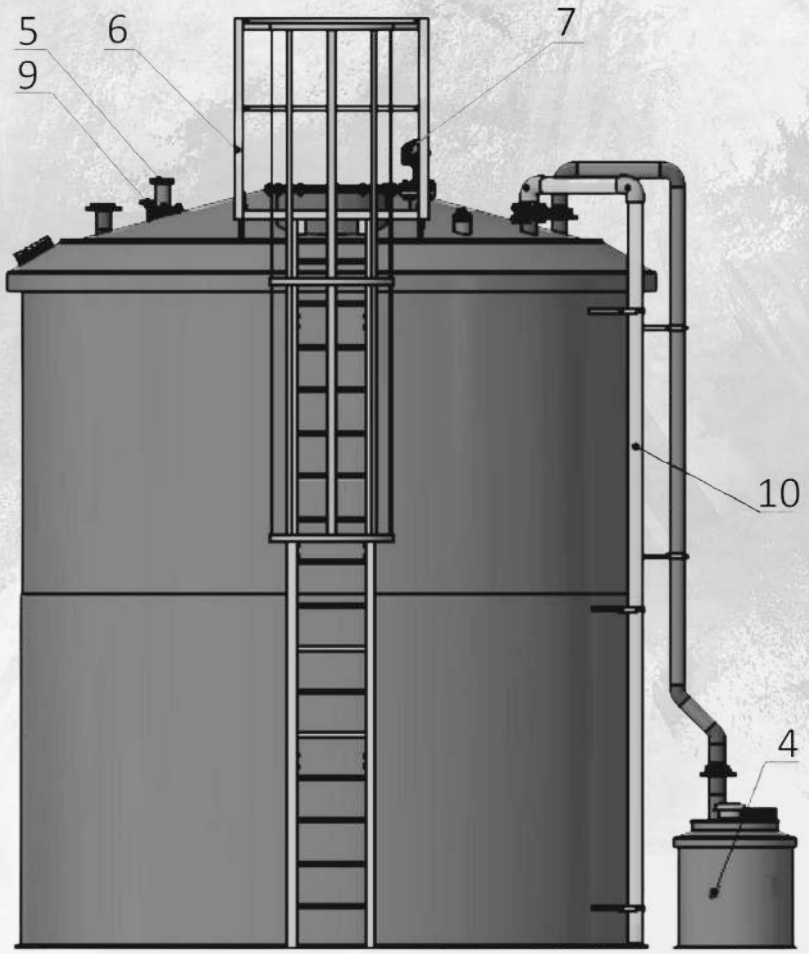
materiál PP



s kužeľovým krytom, prielezom

Výbava zásobníkov

Kompletnosť zásobníkov je dosiahnutá až po doplnení o komponenty zahrnuté pod pojmom výbava zásobníkov. K hlavným komponentom patria - prielezy, plniace armatúry, odkaľovacie armatúry, bezpečnostné prepady, vodné uzávery, stavoznaky, manipulačné plošiny, rebríky, ohrev, čerpacia technika (odstredivé, membránové, vretenové čerpadlá), dávkovače sypkých hmôt, vibrátory, meranie fyzikálnych veličín (teplota, tlak, pH, ORP, vodivosť, prietok).
Všetky komponenty prichádzajúce do styku s médiom sú z vysokokvalitných plastov.



1 - manipulačný prielez

2 - stáčacia armatúra

3 - odkvapová vanička

4 - absorbér výparov

5 - zahlcovacia nádržka

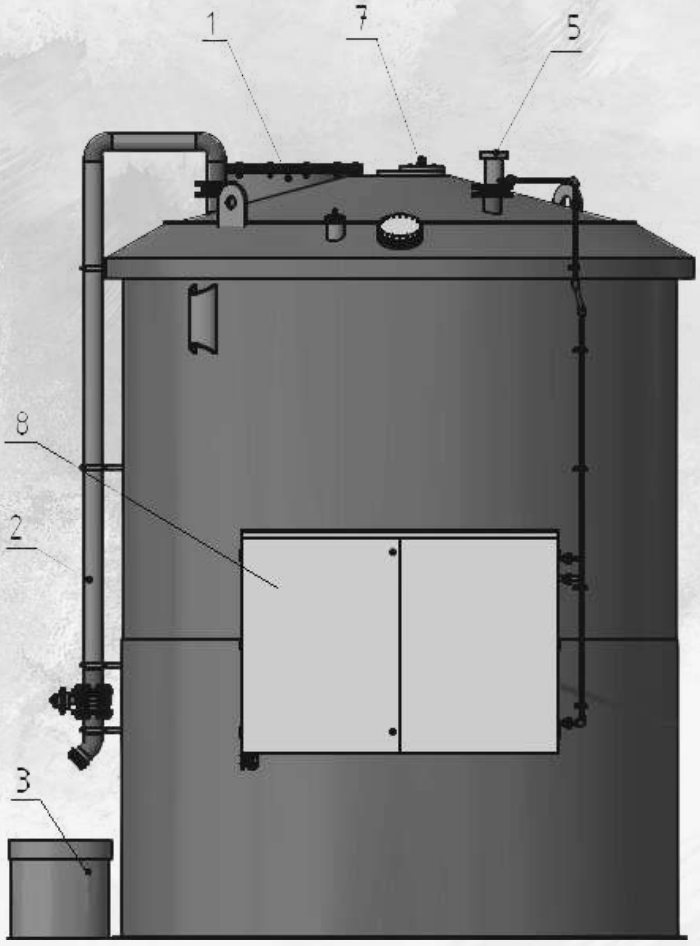
6 - rebrík s plošinou

7 - meranie výšky hladiny

8 - skriňa dávkovania

9 - ohrev

10 - mechanický stavoznak



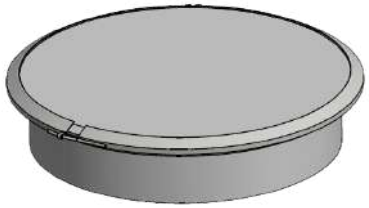
Výbava zásobníkov

Manipulačný prielez - skrutkový



- štandardná výbava dvojplášťového zásobníka
- rozmer DN630 (najčastejšie používaný rozmer)
- gumové tesnenie EPDM alebo FPM - závisí od druhu skladovaného média

Manipulačný prielez so sponou



- štandardná výbava dvojplášťového zásobníka
- rozmer DN630 (najčastejšie používaný rozmer)
- gumové tesnenie EPDM alebo FPM - závisí od druhu skladovaného média

Odkvapová vanička



- súčasť dvojplášťového zásobníka pri použití stáčacej armatúry
- úlohou je zachytiť uniknuté médium pri manipulácii počas stáčania
- objem 90l, materiálové prevedenie ako zásobník

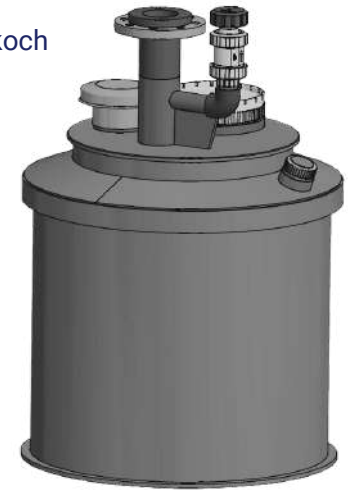
Stáčacia armatúra



- slúži pre plnenie zásobníkov z autocisterny, alebo vagónovej cisterny
- súčasťou je
  - uzatváracia armatúra
  - cisternová spojka, typ VK80 - na vyžiadanie zákazníka môže byť použitý aj iný typ spojky
  - tesnenie spojky v antikoróznom prevedení

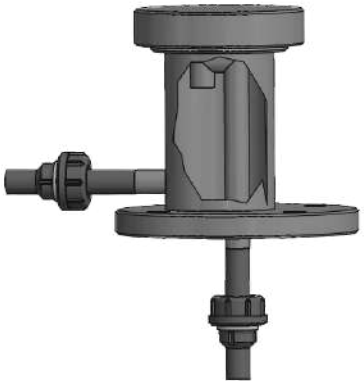
Absorbér výparov

- príslušenstvo dvojplášťového zásobníka
- slúži pre pohlcovanie pár a plynov vznikajúcich v skladovacích zásobníkoch
- absorbčná náplň
  - voda - pre plyny dobre rozpustné vo vode (HCl, HF, SiF6, NH3...)
  - 5% roztok NaOH
  - iný chemický roztok v závislosti od média v zásobnej nádrži
- materiálové prevedenie - rovnaký materiál ako dvojplášťový zásobník ktorého príslušenstvom je absorbér.
- príslušenstvo absorbéra :
  - prírubový spoj
  - odvetranie
  - prepad
  - zavzdušňovací ventil
  - havarijná nádržka
  - kontrolný otvor



Výbava zásobníkov

Zahlcovacia armatúra



Pri čerpaní je podtlak z čerpadla prenesený aj do nádržky a keďže je v najvyššom bode celej potrubnej trasy sania, vytvorí sa tu rozhranie kvapalina/vzduch (plyn).
Vzniknutý podtlak sa prenesie aj do vertikálnej vetvy sacieho potrubia v nádrži ukončenej spätnou klapkou.
Týmto sa nasaje médium do nádržky a cez odber do sacieho potrubia čerpadla.
Zahlcovacia armatúra :

- zjednoduší nasávanie pri prevádzke
- zjednoduší prerušenie toku média v prípade odstávky

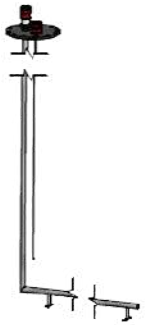
Meranie výšky hladiny





- kontinuálne
  - ultrazvukový snímač
  - hydrostatický snímač.
- limitné
  - plavákový snímač výšky hladiny

Ohrev zásobníka





- elektrické výhrevné teleso - najpoužívanejším elektrickým ohrevom je uhlový ohrievač ktorý je vhodný pre zásobníky s kolísajúcou sa výškou hladiny. Pomocou vodorovnej ohrevnej trubky dochádza k ohrevu smerom od dna nádrže, čím je zabezpečený optimálny prenos tepla do kvapaliny a dobrý tepelný rozvod.
- ohrevný had napojený na okruh teplej vody, umiestnený je na vnútornej strane skladovacej nádrže, vyrobený je z rovnakého materiálu ako zásobník

Mechanický stavoznak



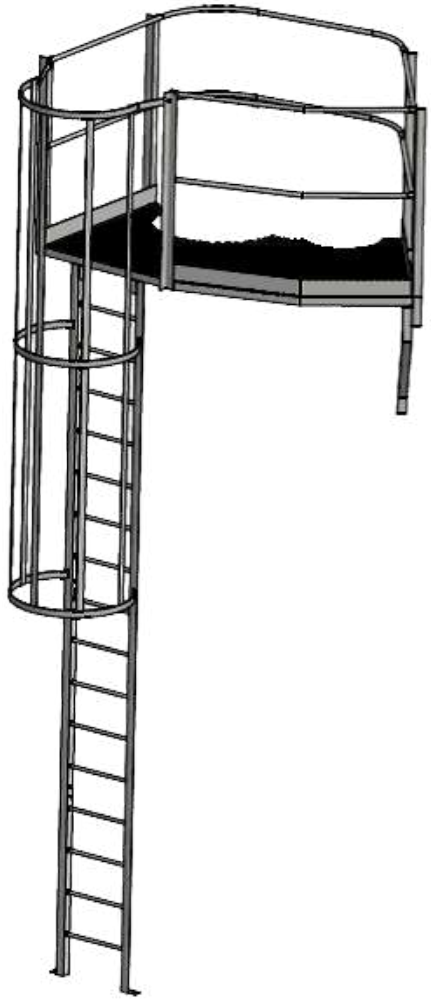
Ide najjednoduchší spôsob merania výšky hladiny v zásobníku, tvorí ho :

- vonkajší plavák
- vnútorný plavák
- kladky
- lanko
- trubica

Vnútorný plavák sa pohybuje po hladine skladovaného média pričom vonkajší plavák v trubici zobrazuje aktuálnu výšky hladiny v zásobníku. Stavoznak môže byť doplnený o stupnicu (objem, resp. výška).

Výbava zásobníkov

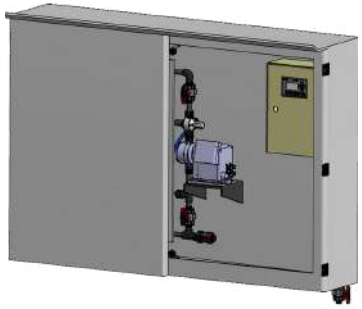
Rebrík s plošinou



- sú navrhnuté a umiestnené na nádrži tak, aby obsluha mohla v prípade potreby nielen bezpečne vystúpiť na nádrž, ale tiež na nej v prípade potreby bezpečne pracovať
- skonštruované a vyrobené sú z takého materiálu, ktorý odoláva predpokladaným podmienkam používania , pričom sú do úvahy brané parametre, ako sú rozmery zásobníka a odolnosť použitého materiálu voči účinkom prostredia. Zvyčajne sú použité materiály:
  - oceľ triedy 11 s povrchovou úpravou žiarovým zinkovaním
  - antikorózna oceľ
  - polyesterová živica

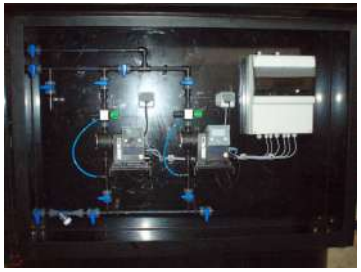
Manipulačná plošina na nádrži môže byť lokálna, alebo umiestnená po celej nádrži.
Závisí to od požiadaviek investora a od prvkov inštalovaných na zásobníku.

Skriňa dávkovania



Tvorí ju:

- plastové teleso s dvierkami
- dávkovacie čerpadlá s príslušenstvom
- potrubné rozvody
- armatúry



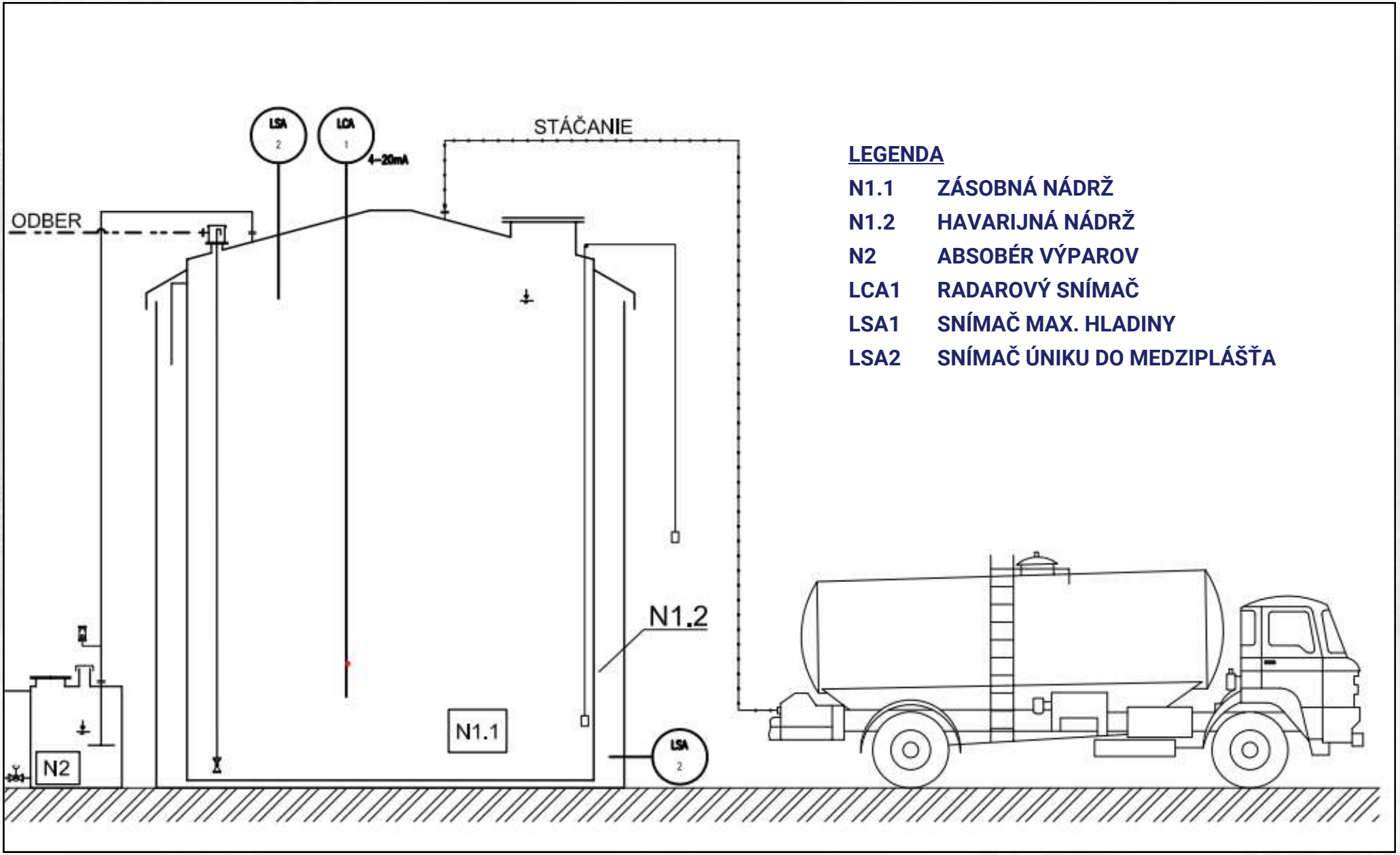
Dávkovacie čerpadlá môžu byť napájané :

- ako autonómna jednotka s vlastným rozvádzačom s PLC
- z centrálneho systému technológie

V prípade použitia vlastného rozvádzača je tento rozvádzač inštalovaný priamo v skrini dávkovania.

V prípade použitia vlastného rozvádzača je tento ač inštalovaný priamo v skrini dávkovania.

Technologická schéma

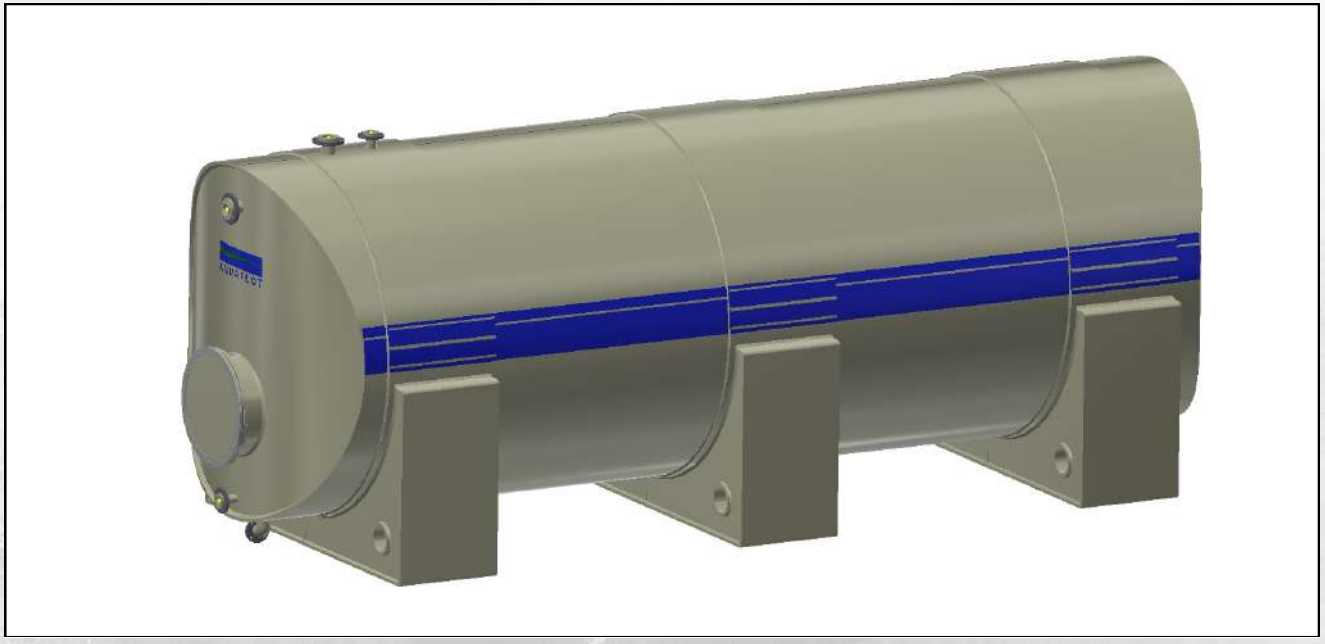


LEGENDA

N1.1	ZÁSOBNÁ NÁDRŽ
N1.2	HAVARIJNÁ NÁDRŽ
N2	ABSOBÉR VÝPAROV
LCA1	RADAROVÝ SNÍMAČ
LSA1	SNÍMAČ MAX. HLADINY
LSA2	SNÍMAČ ÚNIKU DO MEDZIPLÁŠŤA

Zásobníky ležaté

- hlavná os zásobníka je horizontálna
- využitie hlavne pre objekty, kde je limitujúcim faktorom stavebná výška
- použitie v skladovom hospodárstve chemických médií
- konštrukcia má vysokú tuhosť a spĺňa aj tie najprísnejšie kritériá
- použitím doplnkov, ako sú miešadlá, čerpadlá, dávkovače ... sa z nich stávajú plnohodnotné prípravné jednotky chemických roztokov





Valcový zásobník PP objem 20m³



Valcový zásobník PP objem 25m³

Realizácia - Zásobníky stojaté valcové s rovným dnom



Valcový zásobník PP objem 3 x 20m³



Valcový zásobník PEHD objem 2 x 30m³



Valcový zásobník PP objem 2 x 80m³



Valcový zásobník PEHD objem 4 x 30m³



Valcový zásobník PEHD objem 3 x 50m³

Realizácia - Zásobníky stojaté s kužeľovým dnom



Usadzovacia nádrž PP



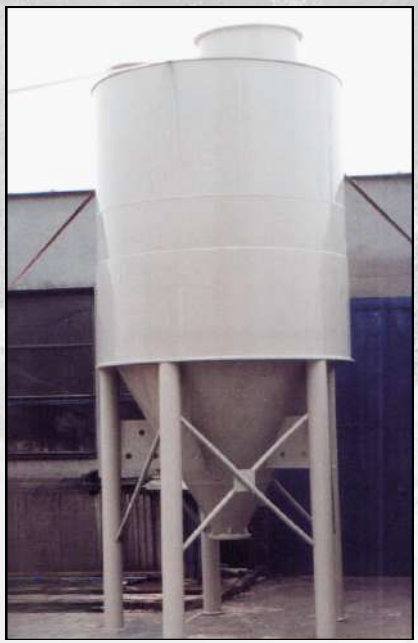
Silo PPas objem 15m³



Usadzovacia nádrž PP



Lamelový separátor PP



Silo PP



Lamelový separátor PP

Realizácia - Zásobníky s havarijnou vaňou



Valcový zásobník PP objem 2 x 15m³



Valcový zásobník PP objem 10m³



Valcový zásobník PEHD objem 2 x 30m³



Valcový zásobník PPobjem 2 x 15m³



Valcový zásobník PEHD objem 3 x 70m³



Zásobník PP objem 2x15m³

Realizácia - Zásobníky pravouhlé



Objem 10m³



Objem 10m³



Usadzovacia nádrž objem 80m³



Objem 90m³



Objem 2x27m³

Realizácia - Zásobníky



Počítačový model - Zásobník PEHD objem 2 x 28m³



Realizácia - Zásobník PEHD objem 2 x 28m³



Valcový zásobník PEHD objem 50m³

Realizácia - Zásobníky dvojplášťové



Objem 2 x 15m³



Objem 20m³



Objem 30m³



Objem 1m³



Objem 2 x 25m³



Objem 50m³



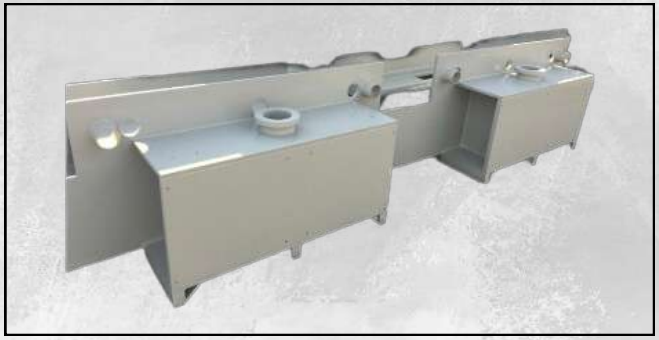
Objem 50m³



Objem 50m³

Galvanické vane, oplachové vane ...











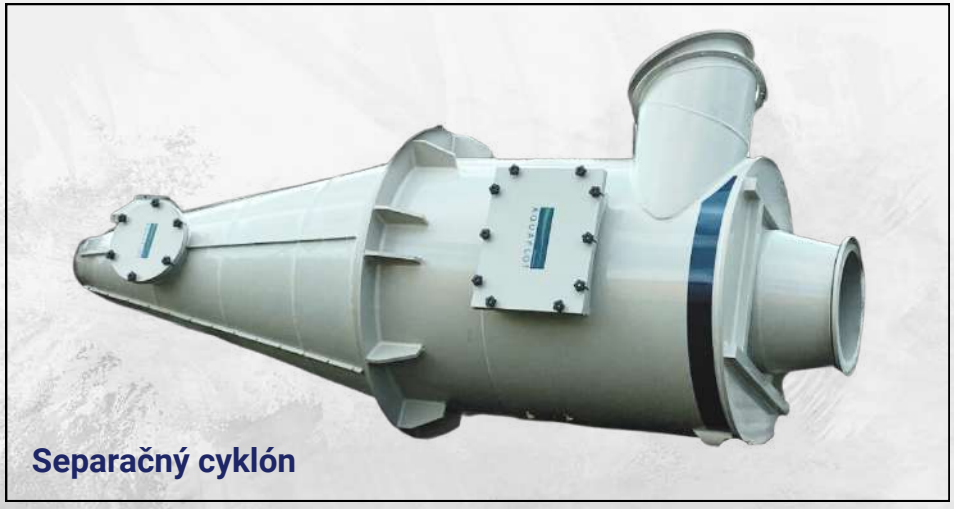


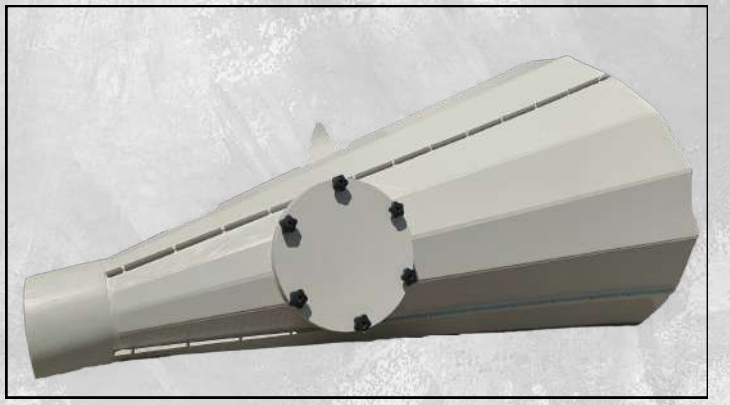


Bioscrubber , separačný cyklón















Doprava nádrží









Nádrž PEHD Objem 2x40m³



Usadzovacia nádrž PP Objem 80m³

Prečo je plastový zásobník od nás, správna voľba ?

- Navrhneme Vám optimálne riešenie.
- Vyberieme materiál zásobníka na základe jeho chemickej a fyzikálnej odolnosti pre použité médium.
- Používame vysokokvalitné plastové materiály so zaručenou zvariteľnosťou. Nepodliehajú korózii.
- Počítačové modelovanie so statickou analýzou metódou konečných prvkov je pre nás samozrejmosť.
- Zvládnutá technológia výroby zásobníkov metódou zvárania - 30 ročné skúsenosti.
- Zásobníky kompletujeme tiež v mieste ich osadenia, ak z akýchkoľvek príčin nie je možné dodať zákazníkovi hotový zásobník (malé stavebné otvory, drahá doprava ...)..

INFOLINKA : +421 905 011 911

AQUAFLOT spol. s r.o., Sikárska 8, 949 05 Nitra,
priemysel@aquaflot.sk,
www.aquaflot.sk

