

Komposztálásra szánt szennyvíziszapok zárt rendszerben történő szivattyúzása és tárolása



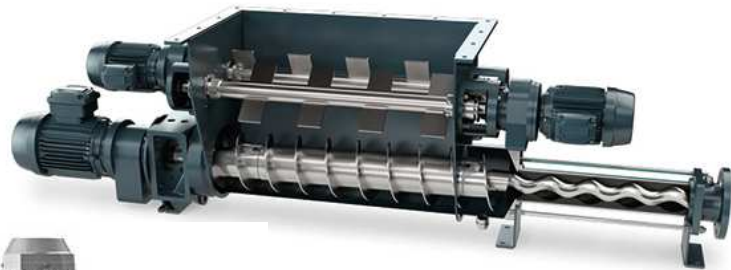
(FCSM Zrt. dél-pesti szennyvíztelep)



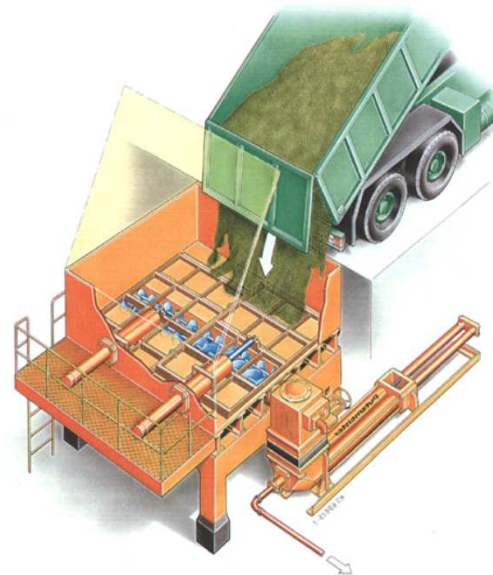
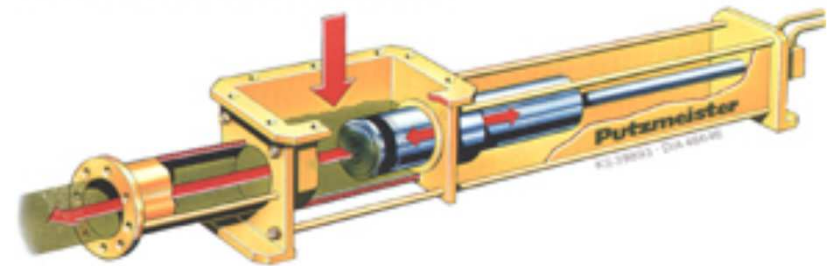
(Fővárosi Vízművek Zrt. – Központi Szennyvíztisztító Telep)

Termékeink

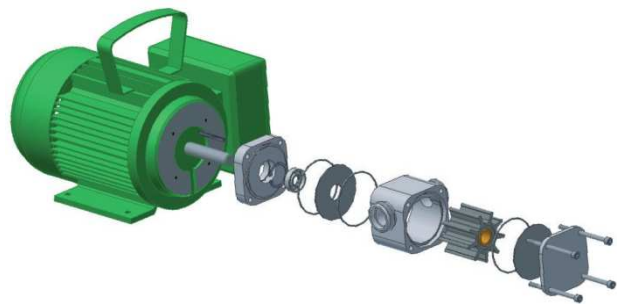
NETZSCH



Putzmeister



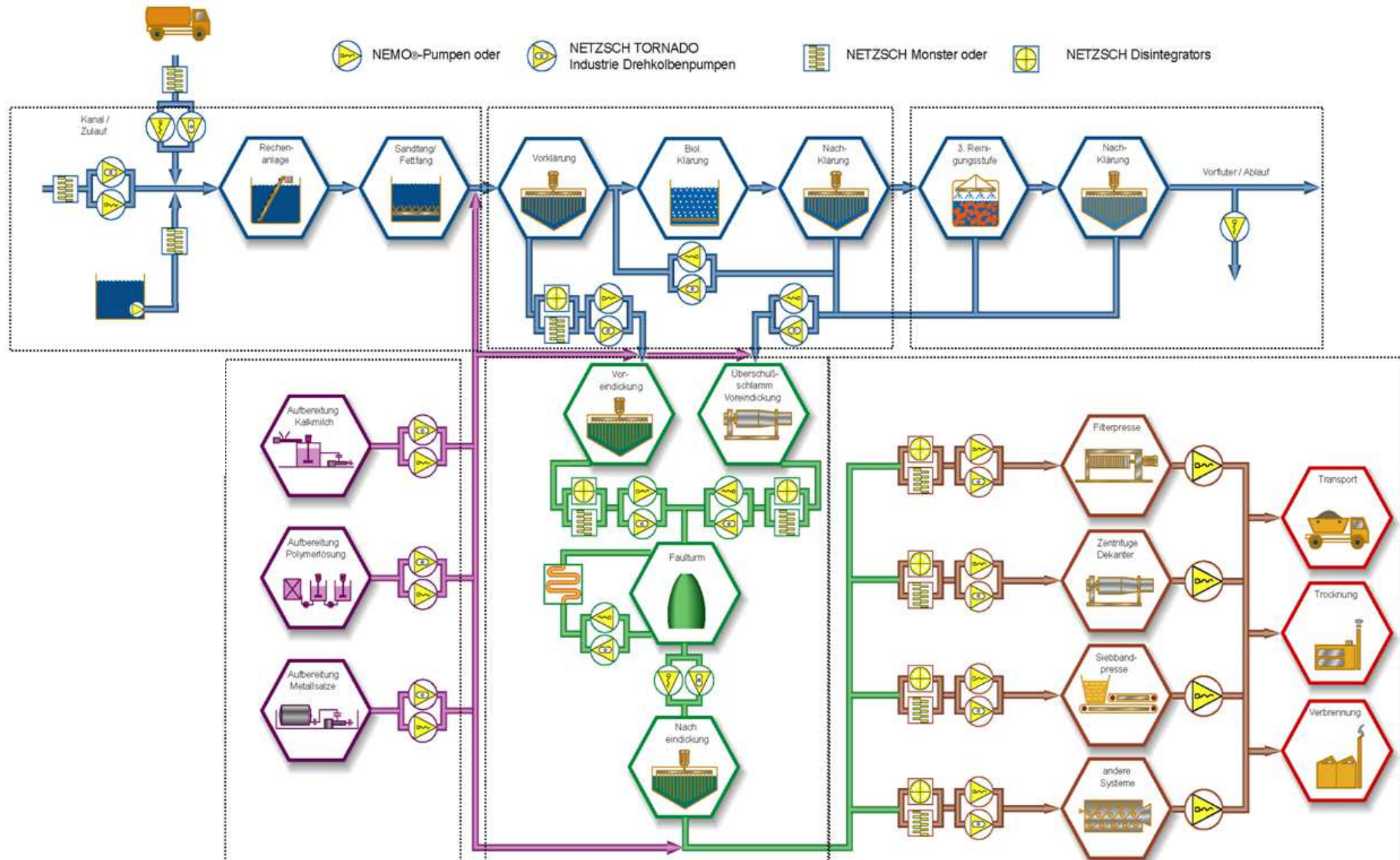
Termékeink



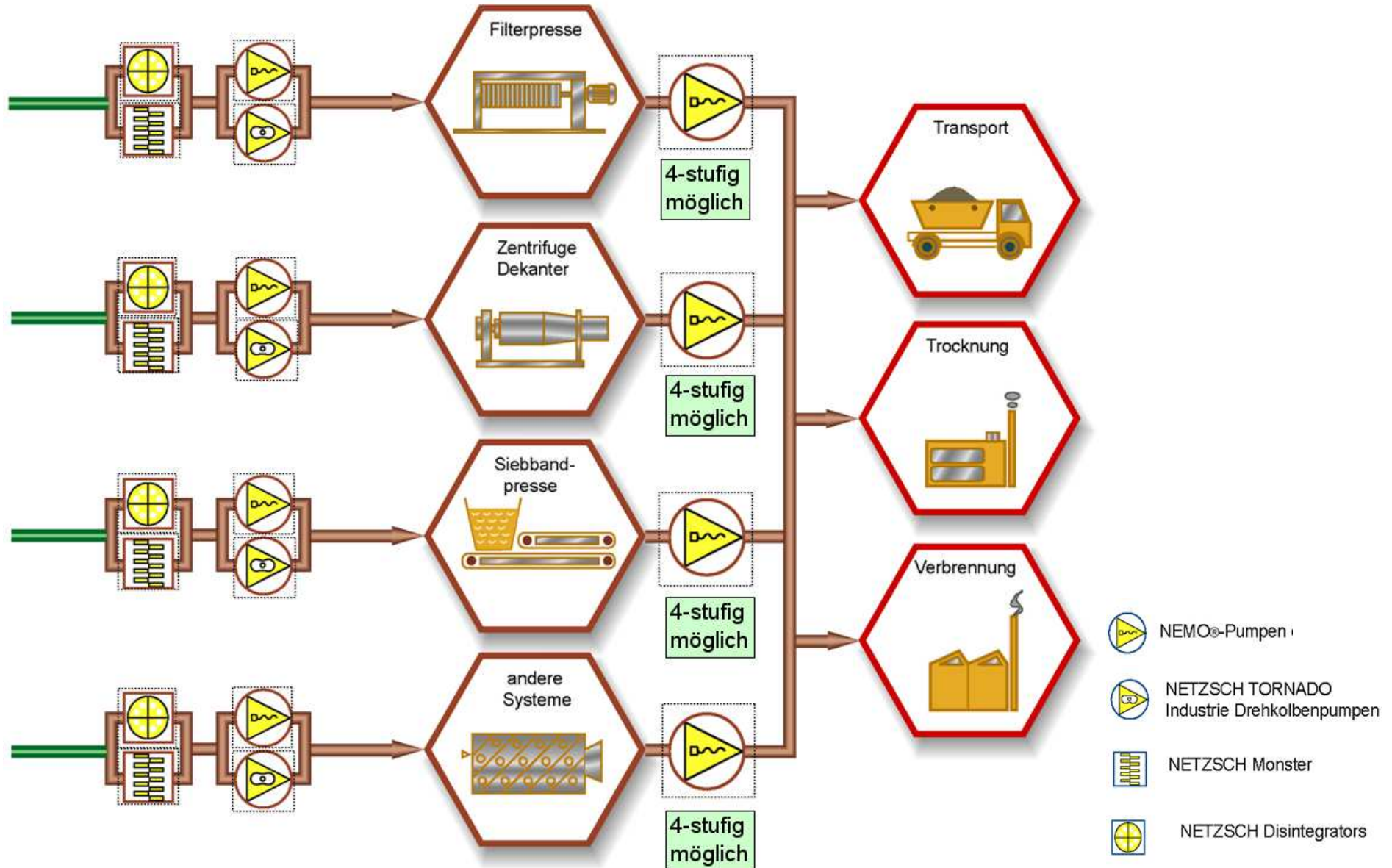
FRITSCH



Szennyvíztelep felépítése



Víztelenítés, iszap elhelyezés

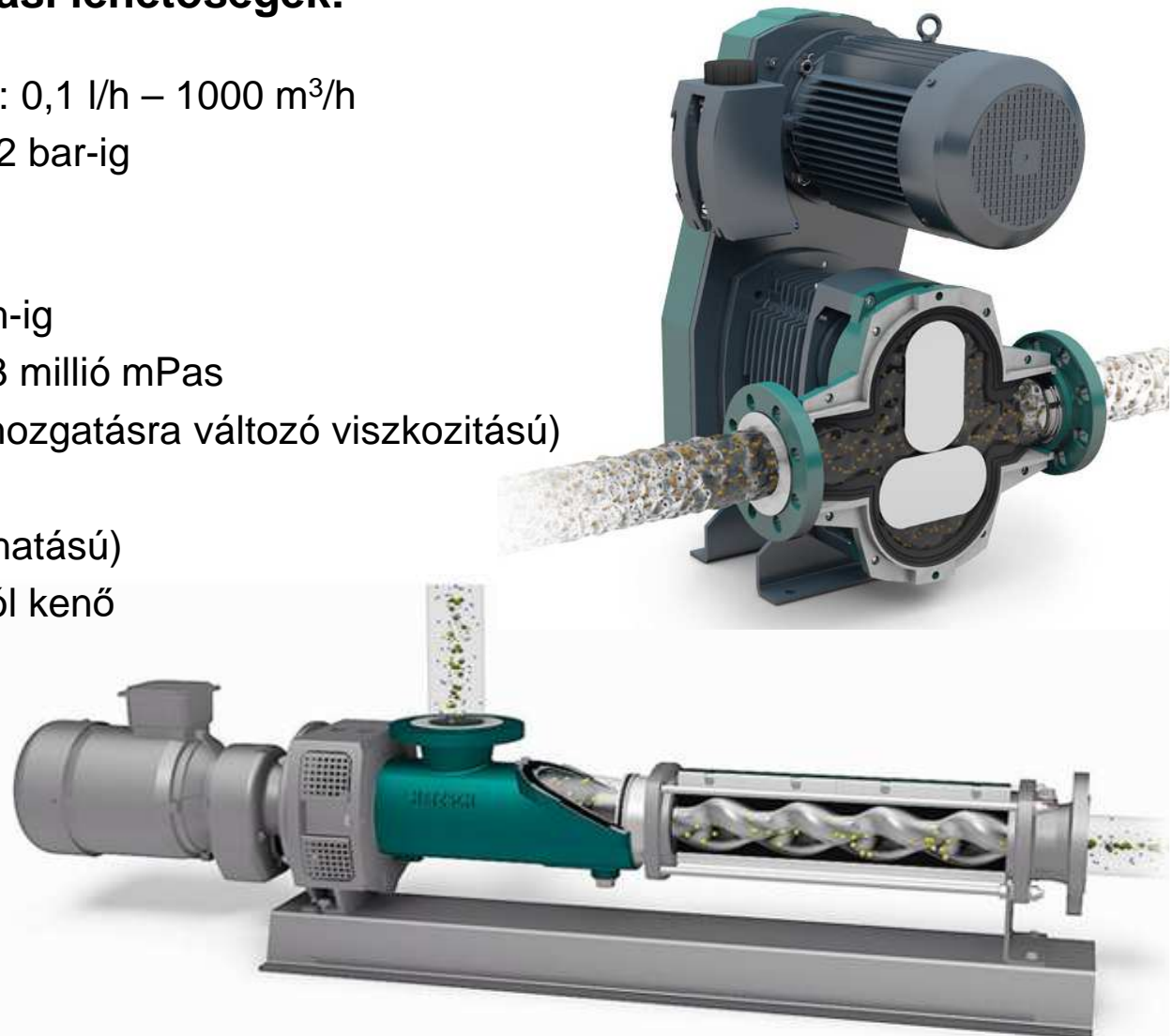


Széleskörű alkalmazási lehetőségek:

- Szállítási teljesítmény: 0,1 l/h – 1000 m³/h
- Nyomás tartomány: 72 bar-ig

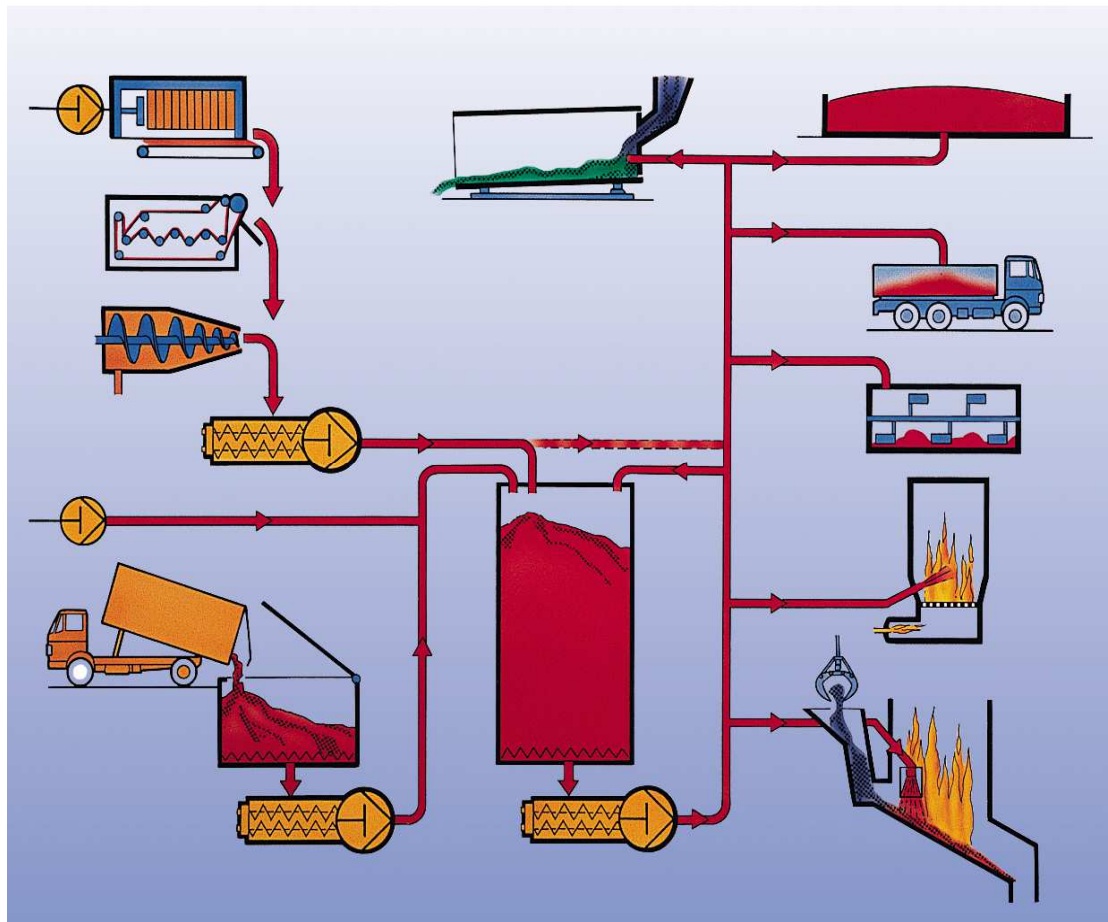
Szállítható anyagok:

- szemcseméret 150 mm-ig
- Viskozitás: 1 mPas - 3 millió mPas
- thixotrop és dilatáns (mozgatásra változó viszkozitású)
- nyírásérzékeny
- abrazív (nagy koptató hatású)
- kenő hatás nélküli és jól kenő
- agresszív (pH 0-14)
- adhezív (ragadós)
- toxikus (mérgező)



Mechanikailag víztelenített szennyvíziszap szállítása

A szivattyús technológia előnyei a szennyvíztisztító telepeken:



- Szag nem érezhető
- A szállítóvezeték ideálisan hozzáilleszhető a szerkezeti adottságokhoz
- A gépek csekély kopása

NETZSCH



Nem cseppfolyós, szilárdanyag tartalmú illetve szilárdanyag mentes folyadékokra.



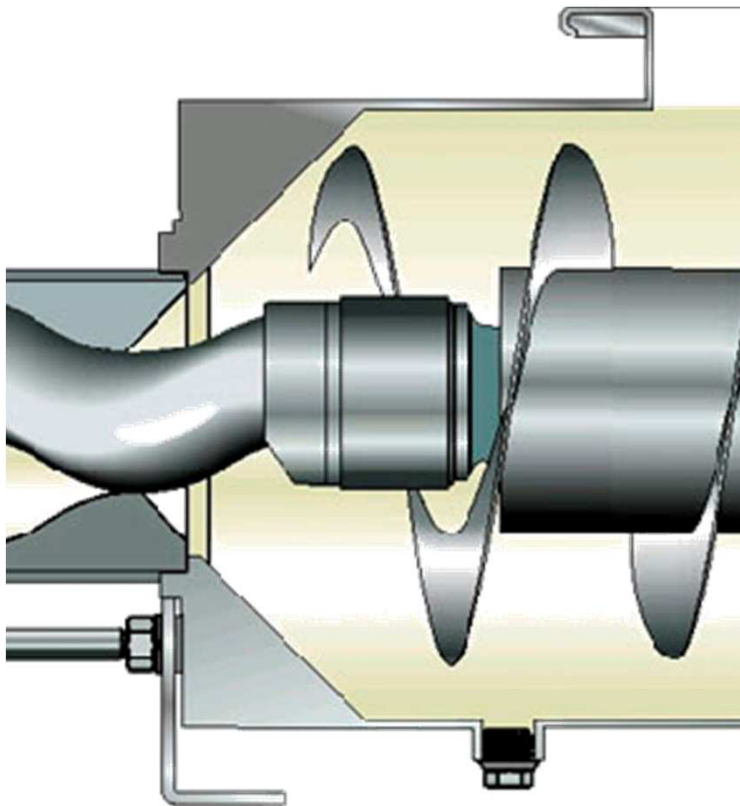
- alacsony beruházási, üzemeltelési és karbantartási költség
- téglalap/négyzet alakú garat
- a billenőtengely csigaszegmenseket tartalmaz
- egyedi méretű garat is kérhető
- 200m³/h-ig, 24 bar-ig

Sűrű, morzsolódó, felboltozódásra (nem) hajlamos anyagokhoz.



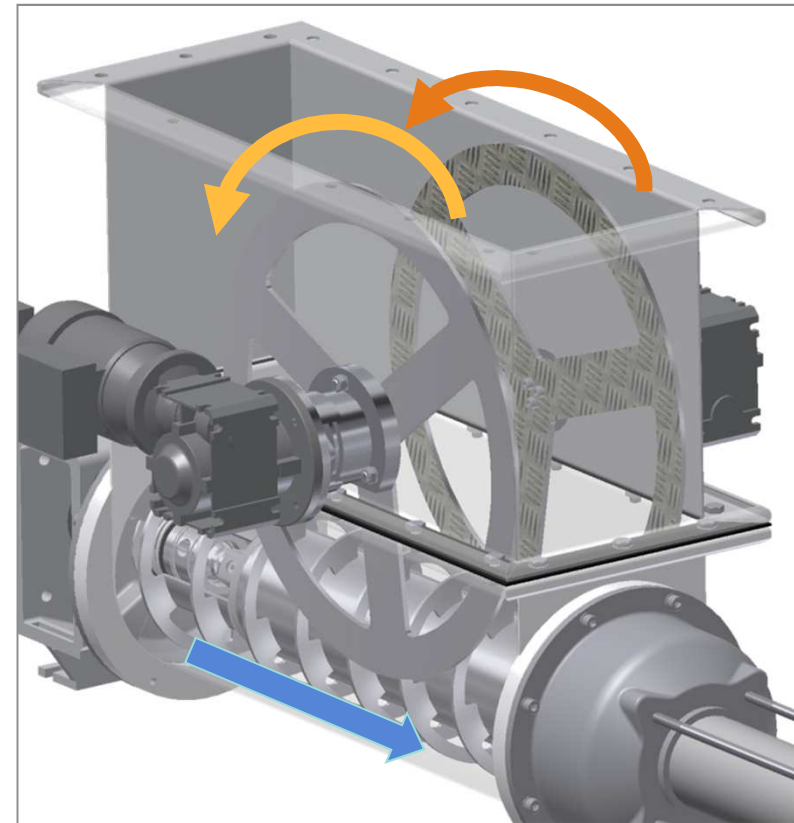
- megnagyított téglalap alakú garat
- kúpos etetőtér, szabadalmazott, pozícionált behordócsiga
- egyedi méretű garat is kérhető
- 200m³/h-ig, 48 bar-ig
- opcionális aBP-modullal[®] a felboltozódás ellen

A behordócsiga pozícionálva van a rotor/stator rendszerhez,
a szállított közeget mindig a nyitott kamrába préseli.



- 50%-al jobb töltési hatásfok
- egyenletes szállítás
- alacsonyabb dugulásveszély

- Az önálló hajtóművel meghajtott küllős kerekek „mozgó falat” képeznek a garatban
- Az eltérő sebességű küllős kerekek nyíróerővel hatnak az iszapra
- A küllős kerekek bordázott felülete elősegíti az anyag keveredését
- A küllős kerekek mélyen a garat belsejében, a garatfalhoz közel helyezkednek el, ezzel hatásosan gátolják a felboltozódást

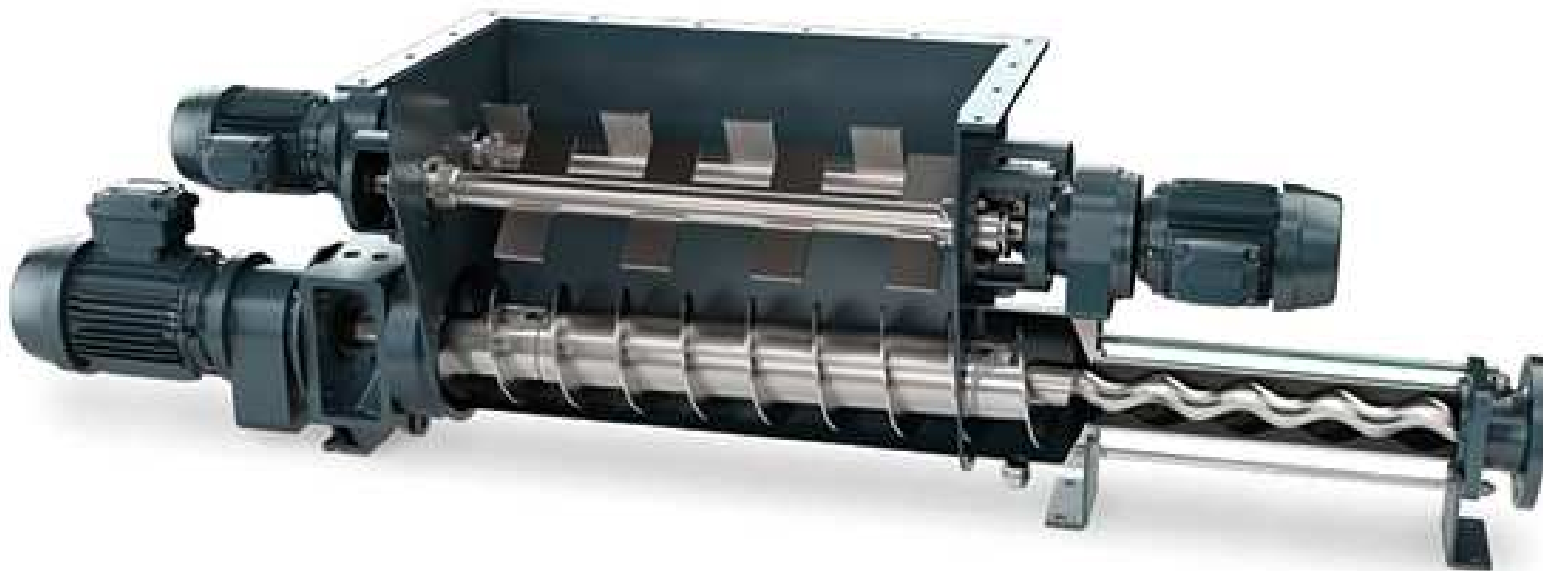


→ **Hatásos védelem az iszap felboltozódása ellen**





Sűrű, morzsolódó, tömbökben érkező, összetapadt anyagokhoz.

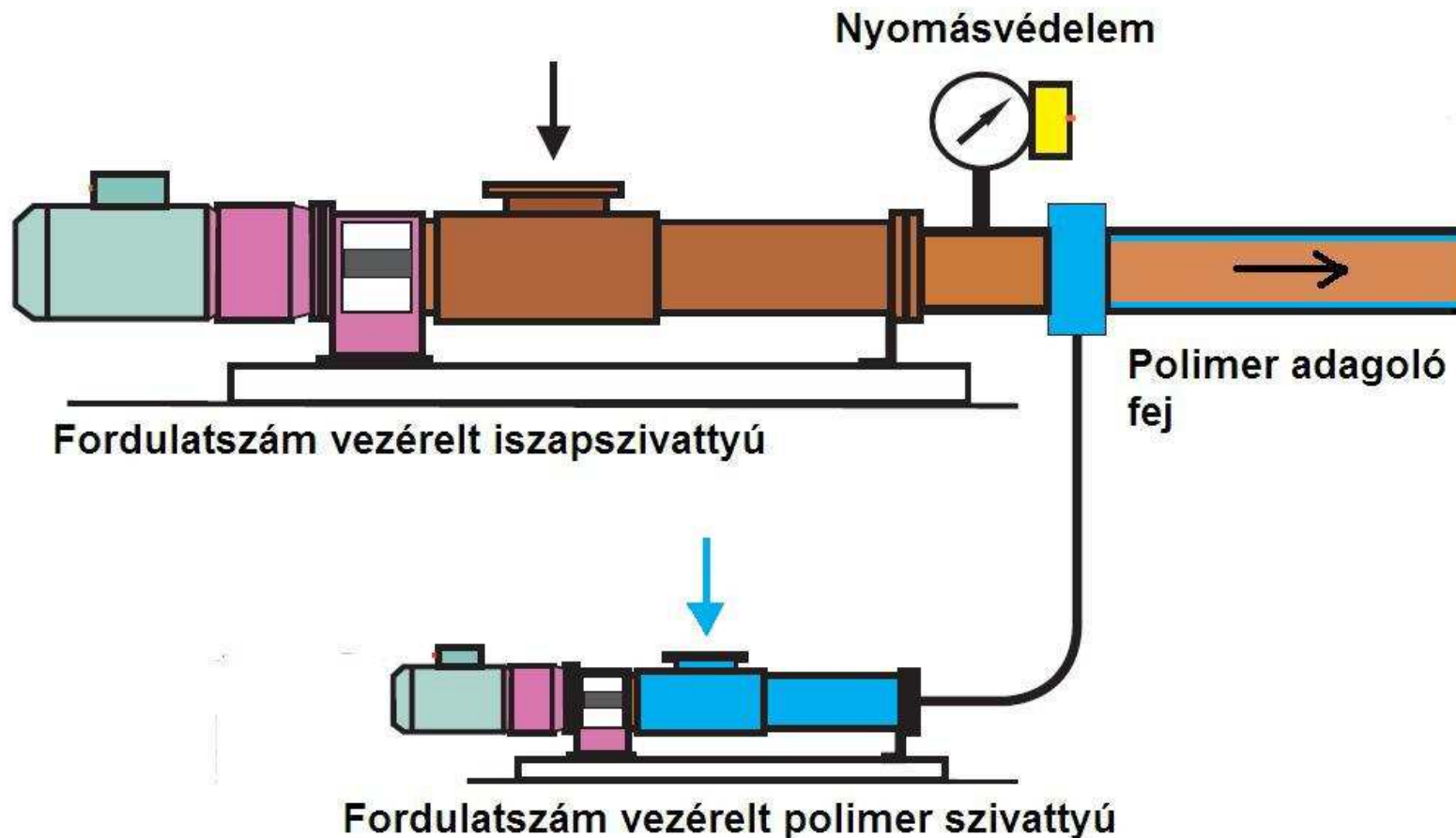


- két forgó törőelem
- megnagyított téglalap alakú garat
- kúpos etetőtér, szabadalmazott, pozícionált behordócsiga
- egyedi méretű garat is kérhető
- 200m³/h-ig, 48 bar-ig



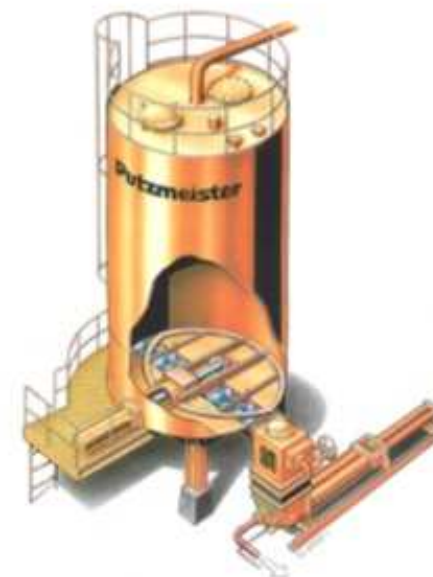
Csőrendszerben fellépő csőellenállás csökkentése kenőfilm felvitelével:

- A szállítási nyomás 50-70%-al csökkenthető!





Hidraulikus meghajtású dugattyús szivattyúk és silók



Putzmeister



Állati tetemek



Folyó
fenéküledéke



Veszélyes hulladék



Festékiszap

Vödör próba



Az anyagnak gyúrható állagúnak kell lennie, ha a vödör próbán 4 hüvelyknyire megrogy az anyag, akkor már szállítható.

**Kis viszkozitású,
kisméretű
szilárd testek**



>100.000 cP, 5 – 10 mm

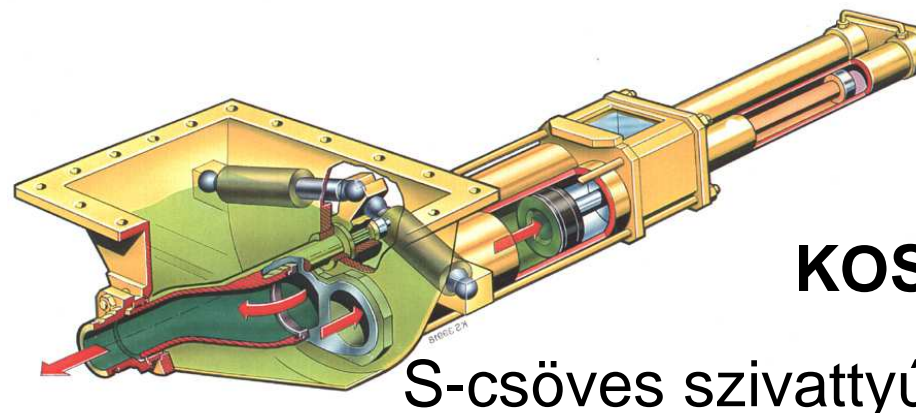
**Nagy viszkozitású,
nagy méretű
szilárd testek**



Víztelenített iszap, 45% szárazanyag tartalom

Kis viszkozitású,
kisméretű
szilárd testek

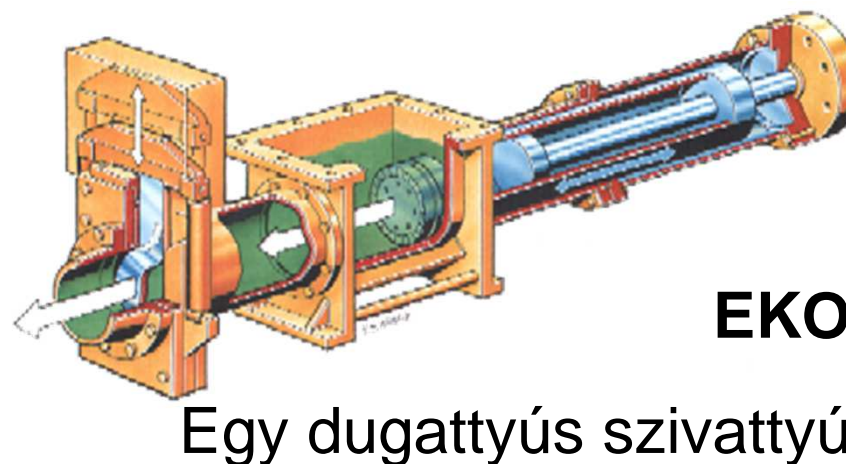
← **KOS**



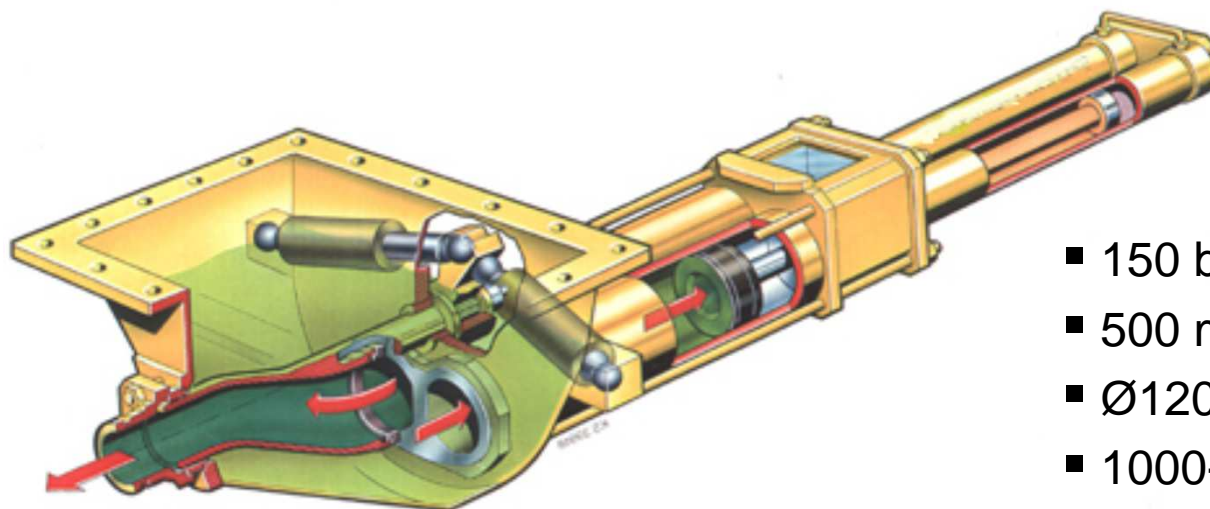
Hidraulikus meghajtású dugattyús szivattyú

← **EKO**

Nagy viszkozitású,
nagyméretű
szilárd testek



Kettős dugattyús szivattyú hidraulikus meghajtású S-csővel:



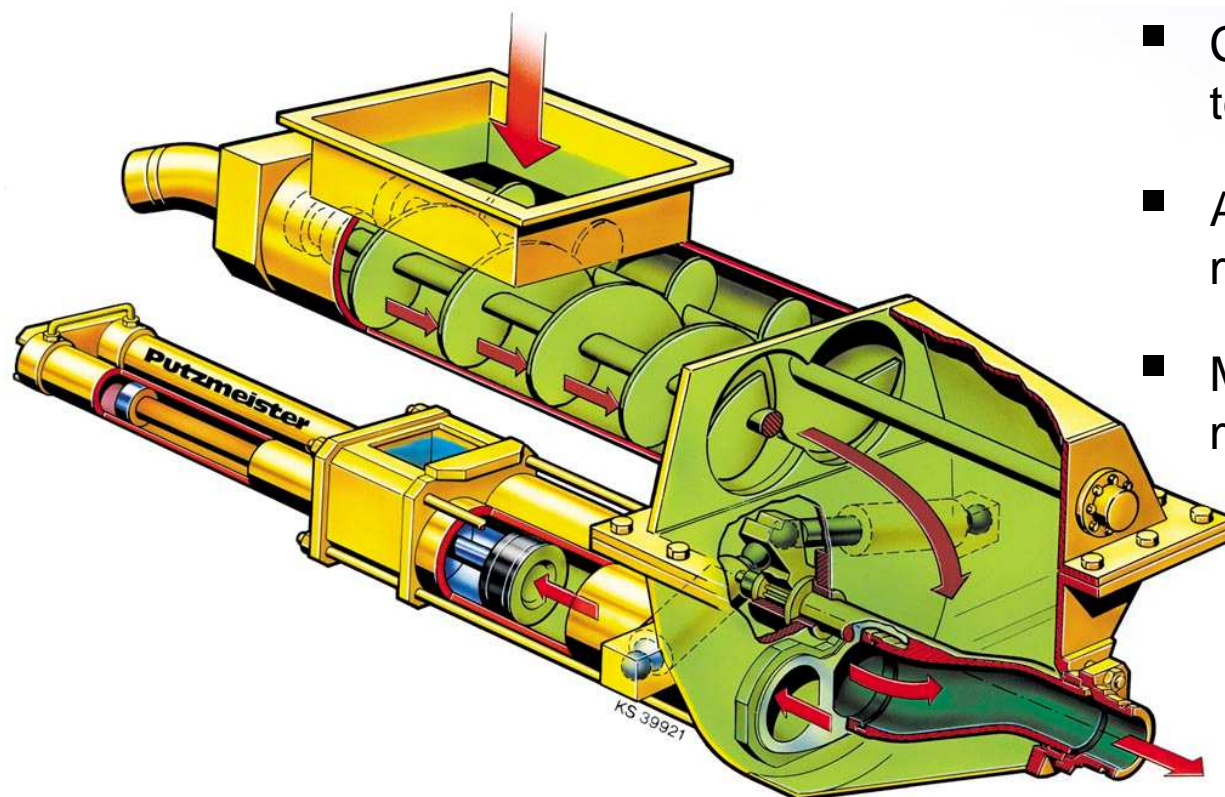
- 150 bar-ig
 - 500 m³/h-ig
 - Ø120-560 mm szállítódugattyú
 - 1000-2500 mm standard löket
-
- Nincsenek szelepek..!!
 - Megengedett szemcseméret egészen a csőrendszer átmérőjének 80%-ig..!!
 - Folyékony, valamint nagy szemcseméretű megkeményedett iszapot is képes szivattyúzni.
 - 160.000 üzemórát meghaladó problémamentes üzemi tapasztalatok
 - Számos világrekord köthető a KOS szivattyúkhöz.

S-csöves KOS szivattyú kopó alkatrészei:



- kevés kopó alkatrész
- hosszú élettartam

Sűrű közeg esetén feltöltő csiga alkalmazása szükséges.



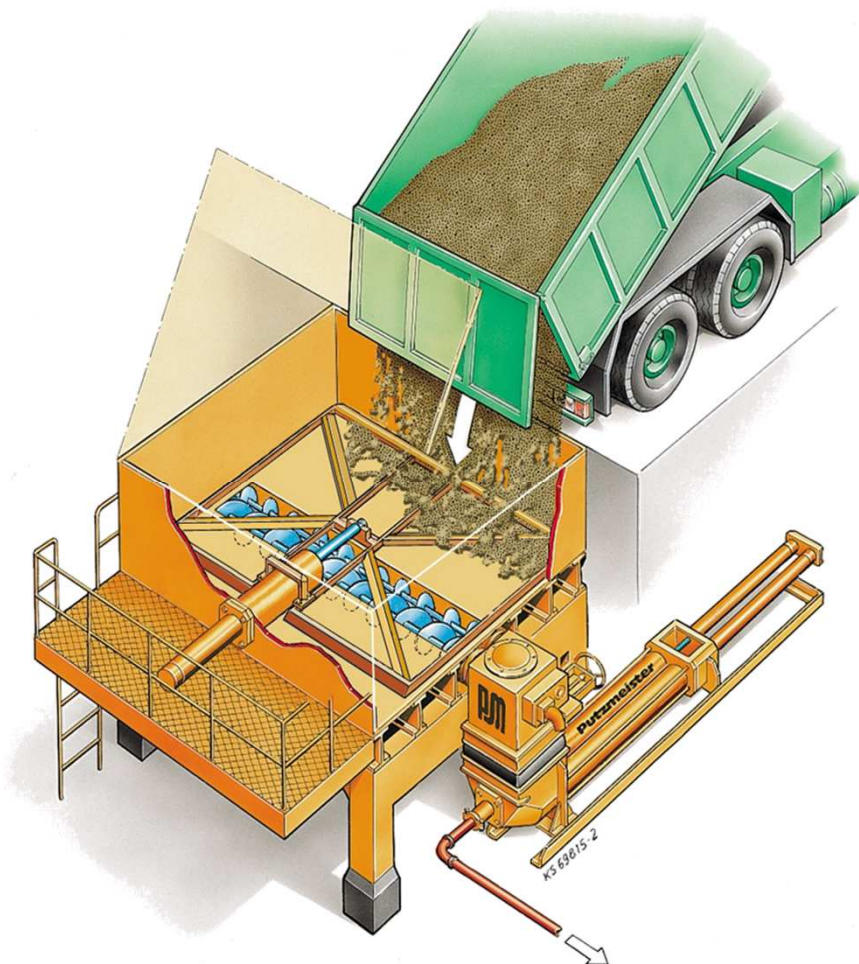
- Hidraulikus vagy elektromos meghajtású szállítócsigák
- Csapágy mindkét tengelyvégen
- A szállítócsigákat öntisztító módra tervezték.
- Merev iszaphoz erősebb meghajtásokat használnak



Hidraulikus meghajtású dugattyús szivattyúk



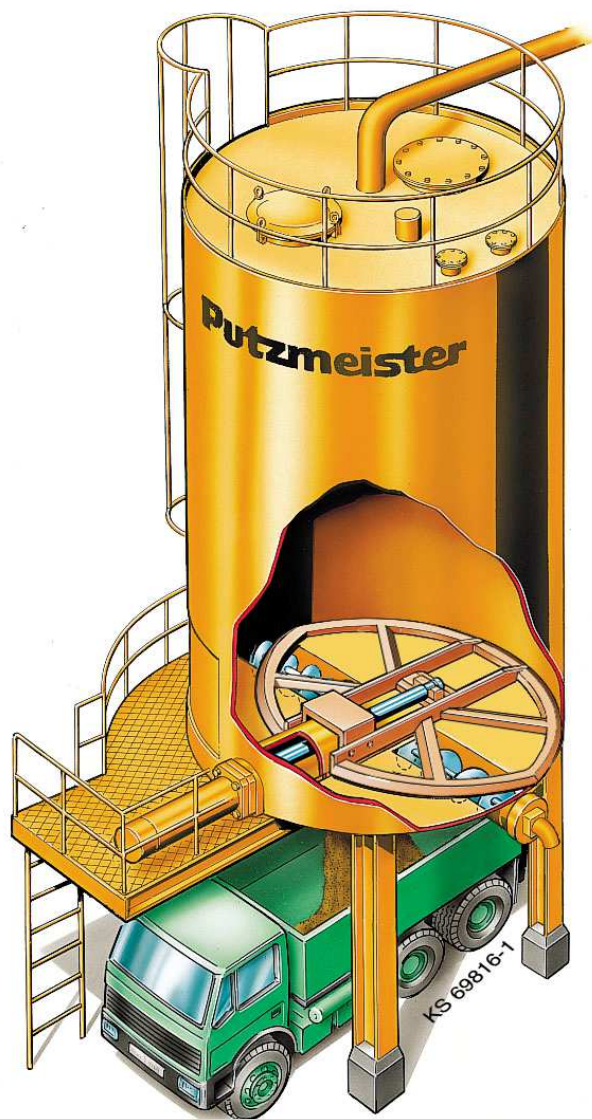
Silók alkalmazása nagyban segíti a víztelenített iszap tárolását és kezelését.



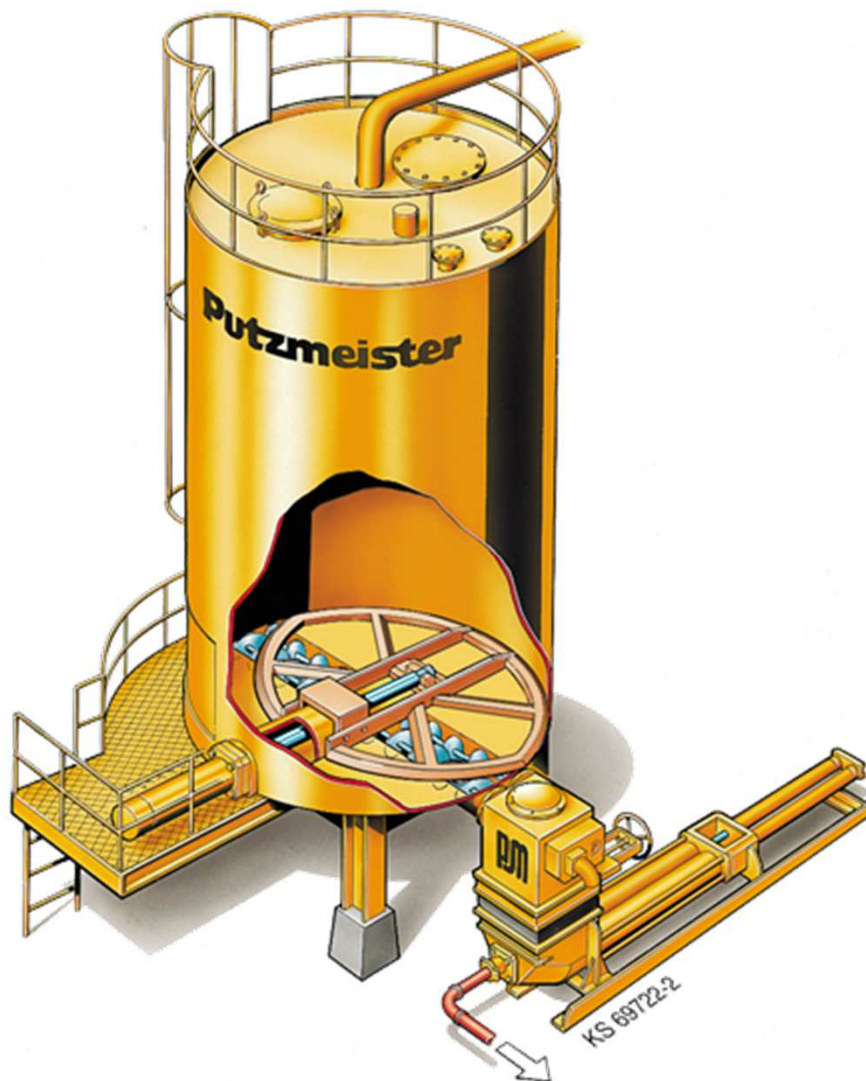
Siló-alkalmazások:

- **Átvevő és átadó silók** teherkocsikkal szállított iszapokhoz
- **Tároló silók** iszapok közbenső tárolására a legközelebbi feldolgozáshoz

A különféle alkalmazások sajátos silóméreteket és sajátos lerakó berendezéseket kívánnak.



- Jellemzően: 2-3 „napi adag”/siló
- Költségmegtakarító hengeres kialakítás
- Hatékony köztestároló a folyamatos üzemelés biztosításához
- Gyors kamion töltés az állásiidő/költség minimalizálására
- Nagy átmérő/arány (>2,5) megelőzi a felboltozódást
- Betöltés felülről („sorbanállási technika”)



- Jellemzően: 2-3 „napi adag”/siló
- Költségmegtakarító hengeres kialakítás
- Hatékony köztestároló a folyamatos üzemelés biztosításához
- Nagy átmérő/arány (>2,5) megelőzi a felboltozódást
- Betöltés felülről („sorbanállási technika”)

Garanciális és garancián túli szerviz, időszakos karbantartás, akár készenléttel.



- sok éves szakmai tapasztalat (1999-óta)
- szakképzett, mérnök kollégák
- a gépek és szervizeik múltjának, nyilvántartása
- tervezhető javítási és karbantartási költségek

Köszönöm a figyelmet!

Előadó: Institórisz Árpád
műszaki igazgató
Tel.: 30/515-4449
www.ins.hu

