

Biogaz - Materiale și prelucrare !!!

Sistemele de construcție permit alegerea unei game variate de materiale de construcție pentru fermentatoare.

- Cel mai nobil material este oțelul inox care din componenta lui este rezistent la toate sollicitările chimice întâlnite într-un fermentator. Deci ca atare este cel mai indicat material de construcție, având dezavantajul unui pret mai ridicat dar care în ultimul timp se apropie din ce în ce mai mult de prețurile fermentatoarelor din beton armat, nu în ultimul rând datorită reducerii procentelor de profit în domeniul construcțiilor metalice, respectiv creșterea acestora la societățile de construcții.

- La fermentatoarele din oțel emailat, care au deasemenea o rezistență marită la agresiuni chimice, există pericolul ca pe timpul transportului sau a manipulării să apară tensiuni în email, care duc la formarea unor fisuri foarte fine a acestuia, respectiv în timp la apariția ruginii sau a coroziunii în interior, care din cauza materialului la fermentat nu se observă doar când bazinul își pierde etanșietatea.

- La fermentatoarele fălțuite în spirală continuă, sunt posibile diametre între 3m și 40 m la o înălțime de până la 35 m. Acestea sunt construite din banda de oțel stratificat compusă dintr-o folie de inox pe interior și oțel galvanizat pe exterior. Datorită faptului că la fălțuire tabla galvanizată este supusă unor forțe mecanice foarte mari, galvanul primește fisuri, și după un timp începe ruginirea canturilor. La acest tip de fermentatoare este foarte complicată repararea locurilor neetanșante. (vezi dreapta).



- Fermentatoarele monolit din beton armat necesită o serie de măsuri de protecție împotriva agresivității dejectiilor și a hidrogenului sulfurat din biogaz. Furnizorii încearcă fie cu rășini epoxidice, fie cu îmbrăcăminte din materiale plastice sau inox să protejeze betonul, dar după câțiva ani aceste măsuri trebuie refăcute.

- Fermentatoarele din prefabricate din beton armat au problema etanșetății la îmbinări în special în cazul variațiilor de temperatură. În funcție de tipul de îmbinare, acestea necesită o reglare manuală a tensionării frânghiilor de oțel. Problemele de protecție împotriva distrugerii betonului prin agresivitatea chimică sunt aceleași ca și la fermentatoarele monolit din beton armat.

În Germania, fermentatoarele, indiferent că sunt din inox, oțel stratificat, oțel galvanizat sau beton armat sunt verificate tehnic de TÜV obținând „autorizația de model”, astfel încât și se poate demara construcția lor conform §8a de îndată ce s-a primit autorizația de construcție. Verificarea staticii tipului de fermentator nu mai este în ziua de azi un motiv de respingerea aprobărilor sau de a opta pentru fermentatoare din beton armat în defavoarea celor din oțel sau invers.

În orice caz trebuie efectuat un studiu geologic de portanță și verificată statica fundațiilor.