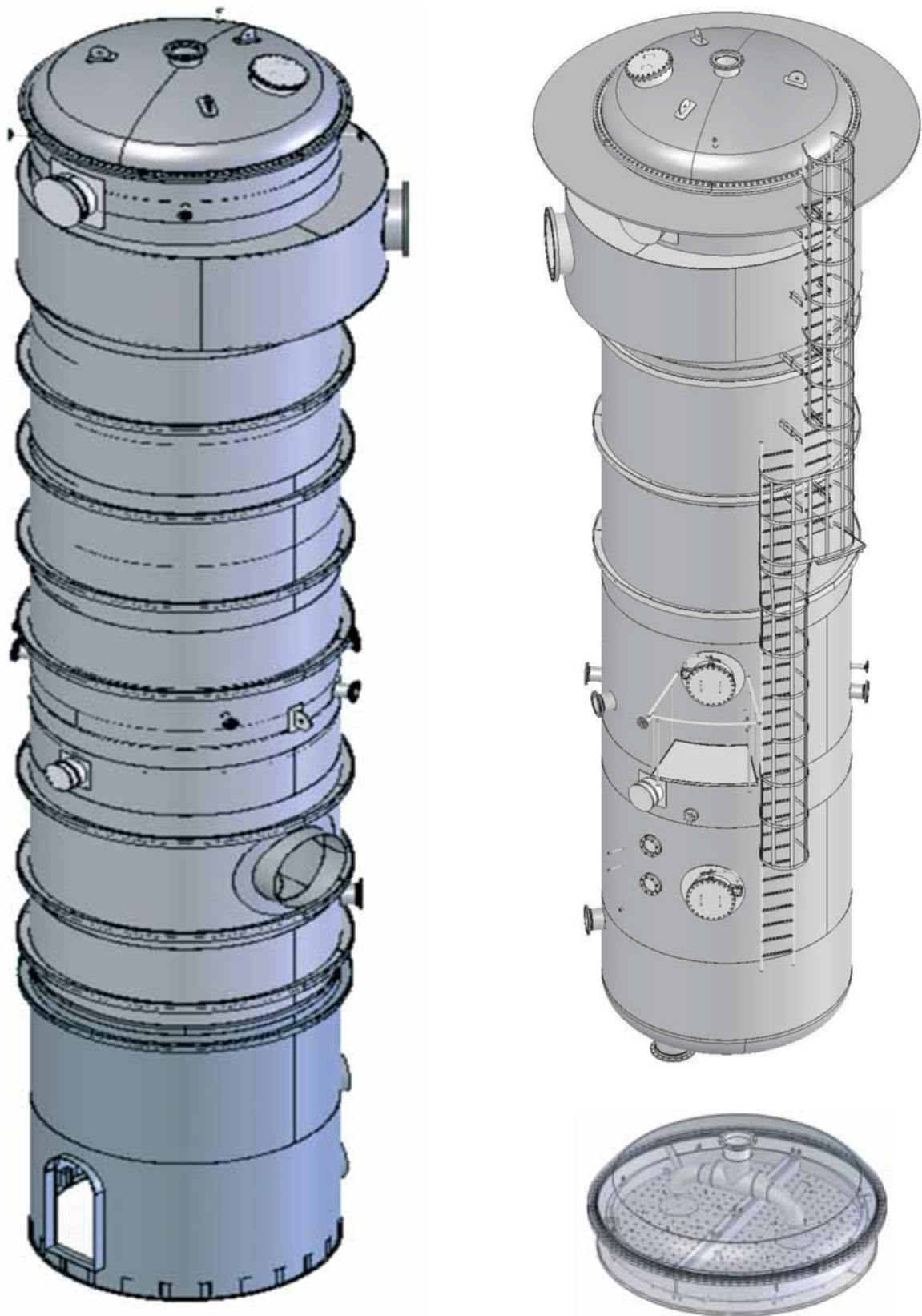


OPADOWE APARATY WYPARNE



Przeznaczenie i opis działania

Aparaty wyparne typu opadowego - zwane także cienkowarstwowymi - zainstalowane w linii technologicznej stacji wyparnej w cukrowni pracują w sposób ciągły i służą do zagęszczania soków cukrowych. Aby zapewnić maksymalną efektywność procesu zagęszczania, sok podawany jest do części dolnej aparatu gdzie miesza się z częścią soku podgrzewanego i stąd podawany jest pompą recyrkulacyjną do głowicy aparatu. Równomierny napływ soku na całą powierzchnię górnego dna sitowego zapewnia specjalny rozdzielacz z rurkami dystrybucyjnymi znajdujący się nad górnym dnem sitowym. Rozdzielony sok spływa grawitacyjnie w postaci filmu po wewnętrznych ściankach rurek. Spływając sok podgrzewa się i następuje intensywne odparowanie części wody z soku. Rurki są ogrzewane zewnątrz oparami z poprzedniego działu. Powstające opary płyną również wewnątrz rurek w dół. Sok opuszczający rurki spływa do cylindrycznego leja w dolnej części aparatu i stąd odbierany jest do następnego działu stacji wyparnej. Wytworzone w dolnej komorze opary przedostają się bocznymi rurkami oparowymi do górnej części aparatu. Z uwagi na bardzo małą prędkość wznoszenia w rurach oparowych i w górnej części komory oparowej następuje wykroplenie cząsteczek soku. Opary są odbierane jako para grzejna następnego działu stacji wyparnej lub odprowadzane do skraplacza.

Zalety opadowych aparatów wyparnych w porównaniu do wyparów Roberta:

- praca przy niższej, użytecznej różnicy temperatur - ze względu na brak słupa hydrostatycznego soku,
- mniejsza pojemność sokowa, a tym samym krótszy średni czas przebywania soku szczególnie w wyższych temperaturach i wynikające z tego mniejsze straty i przyrost zabarwienia,
- znacznie korzystniejsze warunki przenikania ciepła, a głównie przy sokach o wyższym stężeniu,
- dzięki długim rurkom można budować aparaty o dużej jednostkowej powierzchni wymiany ciepła, nawet do 8000 m², przy średnicach 4 - 4,5 m, na niewielkiej powierzchni zabudowy,
- system dystrybucji sok zapewnia równomierny rozkład soku,
- przesunięcie kolektora pary zapewnienia jednolitą dystrybucję pary na całą powierzchnię.

Charakterystyka techniczna

Podstawowe parametry / Wielkość	3000	4000 *	4200	5000	6000 *	7000
powierzchnia wymiany ciepła	3000 m ²	4000 m ²	4200 m ²	5000 m ²	6000 m ²	7000 m ²
średnica części grzejnej	3000 mm	3200 mm	3700 mm	3800 mm	3600 mm	4000 mm
średnica dolnej komory	4200 mm	3200 mm	3700 mm	3800 mm	3600 mm	4000 mm
ilość rurek grzejnych	3166 szt.	3220 szt.	4620 szt.	5000 szt.	5000 szt.	5800 szt.
długość rurek grzejnych	10000 mm	12000 mm	9060 mm	10000 mm	12000 mm	12000 mm
wysokość całkowita	17340 mm	22000 mm	19525 mm	18060 mm	22000 mm	23500 mm

Aparat wyparny – wymiary gabarytowe

