

II LAITEKUVAUS

24500-30-SF601647

2.1 TOIMINTATAPA

DD-pesurin pyörivän rummun pinta on jaettu lokeroihin jakolistoilla. Rummun ulkopuolella on vaippaosa, johon kiinnitetyt tiiviste-elementit ovat yhteydessä rummun jakolistoihin erottaen eri pesuvyöhykkeet toisistaan.

Suodosten poistamista ja vastavirtapesua varten muodostaa jakoventtiili yhteyden rummun suodoskanavien ja kiertosuodosputkien välille. Rummun päähän tai suurissa pesureissa molempiin päihin sijoitettu jakoventtiili on jaettu pesuvyöhykkeitä vastaaviin vaiheisiin suodosten sekoittumisen estämiseksi.

DD-pesuriin voidaan sijoituskohteesta riippuen sisällyttää 1..4 pesuvyöhykettä, joissa massa pestään vastavirtaan 1..4 vaiheisena syrjäytyspesuna. Näiden lisäksi pesurissa on syöttövyöhyke ja purkuvyöhyke, jonka alta massa poistetaan purkuruuvilla.

Toimintaperiaatteen mukaiset tapahtumat eri vyöhykkeissä on esitetty kuvassa 2.1

S Massa pumpataan DD-pesurin syöttövyöhykkeeseen 10 - 50 kPa:n paineessa ja prosessista riippuen 4 - 10%:n sakeudessa. Paineistettu massa tiivistyy rummunreikälevyn pinnalle täyttäen jakolistoilla rajatut lokerot ja samanaikaisesti suodos läpäisee rummun reikälevyn.

Kun massalla täytynyt lokero rummun pyöriessä ohittaa ensimmäisen tiivistyslistan, pyyhkiytyy jakolistaa korkeammalla oleva ylimääräinen massa pois ja lokeron massakakusta tulee vakiopaksuinen. Syöttöpaine säädetään vakioiksi, jolloin myös massakakun huokoisuus vakioituu tasaiseksi. Tämä antaa optimaalisen pesutuloksen kullakin tuotannolla.

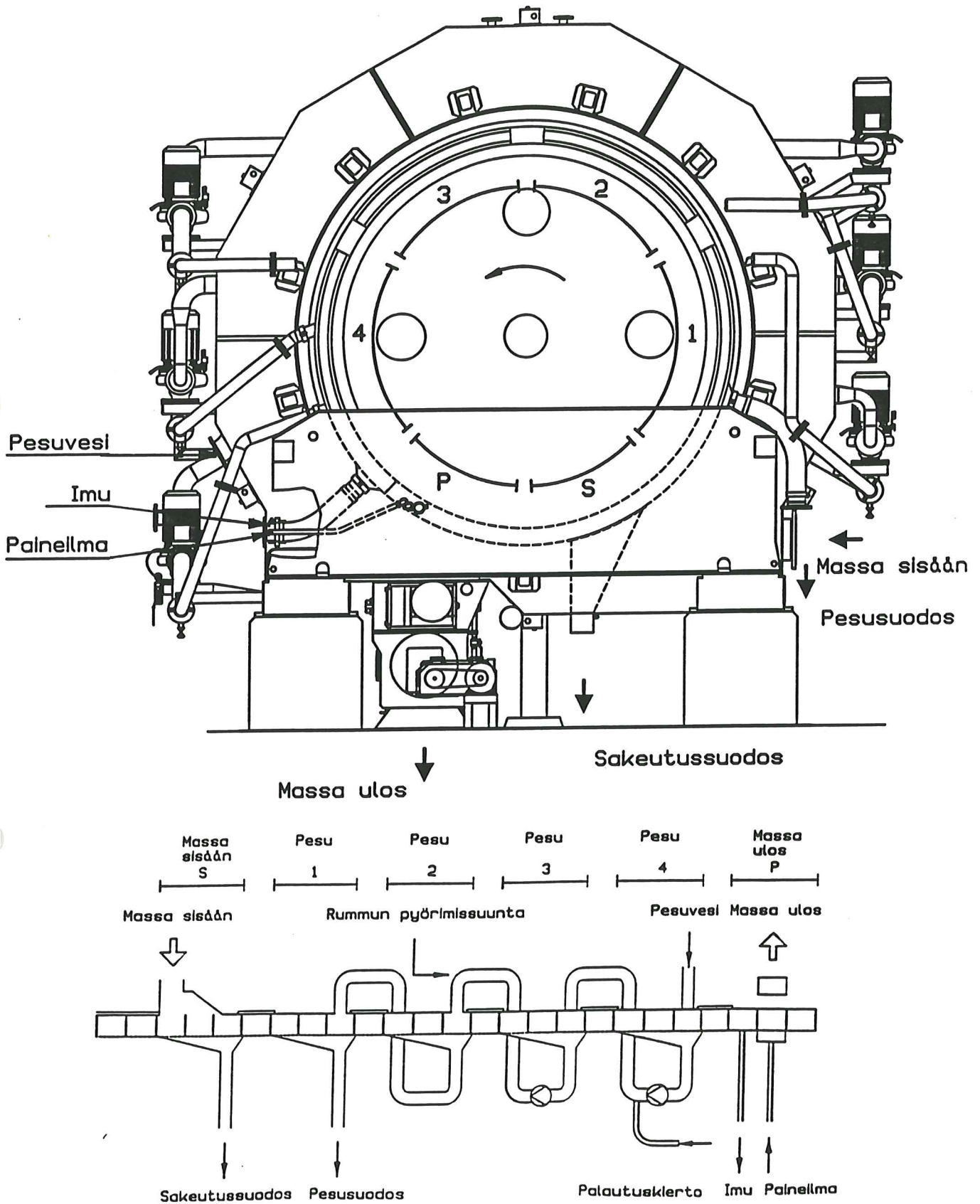
1-3 Ensimmäiseen pesuvyöhykkeeseen tulevan, paksuuden ja huokoisuuden suhteen tasaisen massakakun sakeus on 10 - 12 %.

DD-pesurin pesuvyöhykkeiden lukumäärän mukaisesti tapahtuu rummun pyöriessä 1..4 syrjäytyspesua vastavirtaperiaatteella, jossa puhtaamman vaiheen suodoksella syrjäytetään edellisessä vaiheessa massakakun sisältämä likaisempi neste, josta saatava suodos johdetaan edelliseen likaisempaan vaiheeseen syrjäytysnesteeksi.

- 4** Viimeisessä pesuvyöhykkeessä käytetään pesunesteenä mahdollisimmanpuhdasta prosessivettä. Pesuveden paine saa olla korkeintaan 100 kPa(1 bar). Pesusuodoksen painetta nostetaan hieman kiertosuodospumpuilla pesuvaiheiden välissä.
Pesuveden paineella ja välisuodosten pumpuilla saadaan aikaan koko pesu- ja suodoskierron paineenalaisuus, jolla estetään ilman sekoittuminen massan joukkoon.
- P** Viimeisestä pesuvyöhykkeestä massa kulkee purkuvyöhykkeeseen. Massakakun ollessa viimeisen tiviste-elementin kohdalla avautuu yhteys suodoskanavasta imupumppuun, jolla imetään pois reikälevyn alle jäänyt suodos. Massakakun ohitettua imukohtaan johdetaan lokeron reikälevyn alle paineilmasysäys, joka irrottaa massakakun. Massa putoaa purkuruuville siirrettäväksi seuraavaan prosessivaiheeseen.

Massan irrotuksen jälkeen rummun reikälevyä pestään pesuvesiputken suihkuilla. Pesuveden paine nostetaan pumpulla alueelle 800-1000 kPa (8-10 bar).

Reikälevyn pesua voidaan ajoittain tehostaa korkeapainepesuputken suihkuilla, esim. 5 min pesujaksoin. Pesuveden paine putkessa voi olla max 10 MPa (100 bar).



KUVA 2.1 D-PESURI, TOIMINTAPERIAATE

2.2 RAKENNE

Rakenteellisesti DD-pesuri muodostuu kuvassa 2.2 esitetyistä rakenneryhmistä, jotka lisäksi on hajautettu pienempiin rakennemoduleihinsa. Seuraavassa yleisjaottelussa on numeroitu myös vaihtoehtoisia moduleja sekä DD-pesurin pituudesta riippuvia rakennemoduleja.

Alaosa

1. Perustuksen teräsosat
2. Syöttölohko ja sen tukijalat
3. Tiiviste-elementti 420
4. Tiiviste-elementti 220
5. Purkulohko
6. Tiiviste-elementti 220
7. Käyttöpään kannatuspalkki
8. Vapaanpään kannatuspalkki

Rumpu ja pääkäyttö

9. Rumpu
10. Rummun laakerointi, vaihdevälitys
11. Rummun laakerointi, hydraulikäyttö
12. Vaihde, etuvaihde ja AC-moottori
13. Hydraulimoottorikäyttö

Yläosa

14. Syöttöpuolen ylälohko
15. Purkupuolen ylälohko
16. Keskimäinen ylälohko
17. Tiiviste-elementti 220
18. Jakoventtiili, vapaapää
19. Jakoventtiili, käyttöpää
(18 ja 19 sisältävät rummun tiivistyksen)
20. Kiertosuodosputkisto

Lisälaitteet

21. Irrotusilma- ja imulaitteet
22. Purkulaitteet
23. Reikälevyn pesuputki
24. Korkeapainepesuputki

Savonlinna
11.04.1995



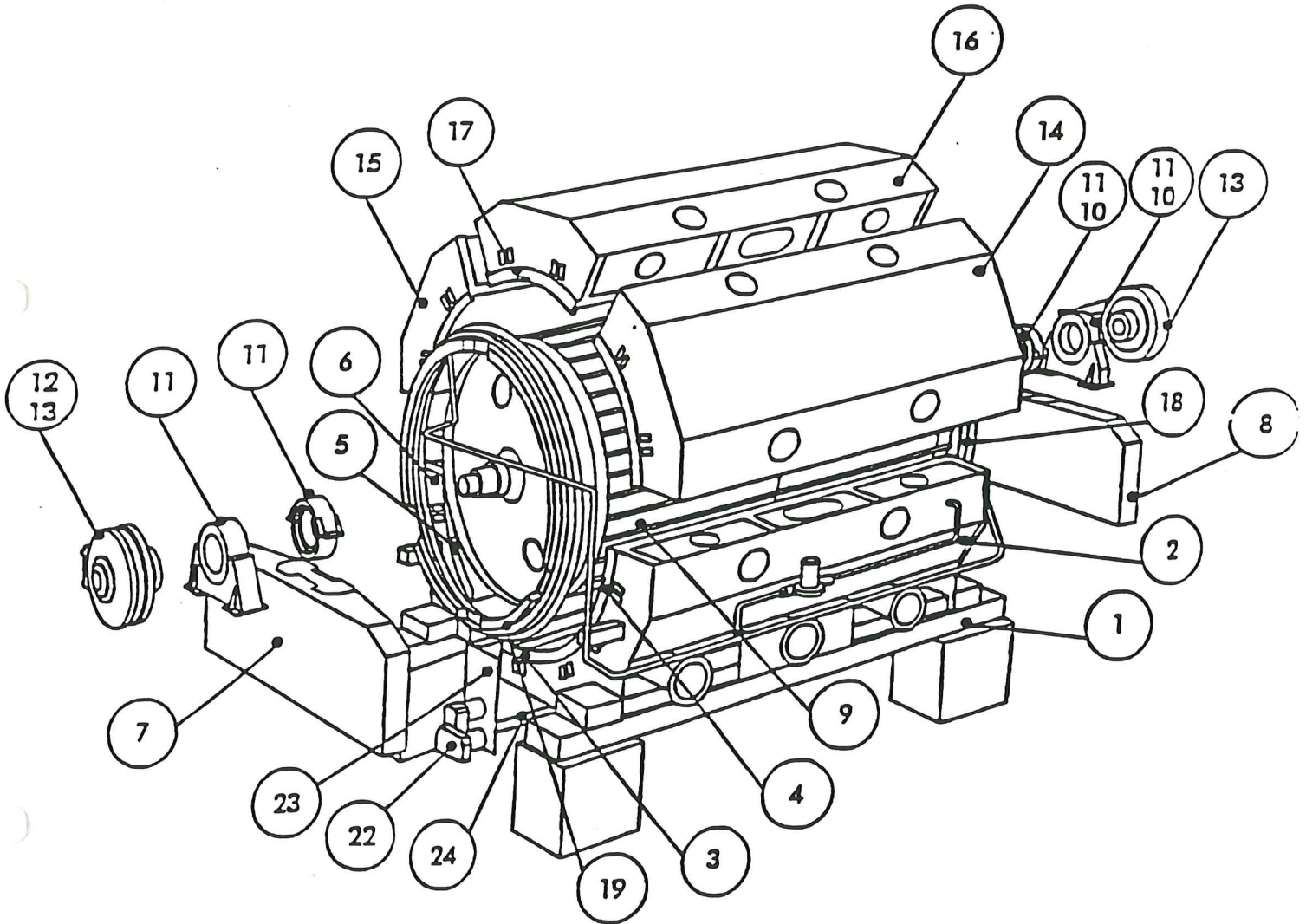
5 (8)

24500-30-SF601647

DD 4060.4 LCV

Pääkäyttö koostuu rummun akseleille asennetuista nestemoottoreista, jotka on putkituksella kytketty voimayksikköön.

Purkuruuvien vakiokäyttönä on tappivaihte ja kiilahihnavälitys.



KUVA 2.2. DD-PESURI, RAKENNERYHMÄT HAJAUTETTUNA

2.3 RAKENNEMATERIAALI JA PINTAKÄSITTELY

DD-pesurin rakennemateriaali massankoskettamissa osissa on riippuvainen sovel-luskohteessa käytetystä kemikaalista. Normaali rakenne on haponkestävää terästä SS 2343 seuraavan erittelyn mukaisesti.

- syöttölohko Fe, massankoskettamat osat SS 2343
- purkulohko Fe, massankoskettamat osat SS 2343
- kannatuspalkit Fe
- rumpu Fe/SS 2343, reikälevyt SS 2343, jakolistat AISI 316L
- ylälohkot Fe, massankoskettamat osat SS 2343
- tiiviste-elementit massankoskettamat osat SS 2324
- jakoventtiili, massankoskettamat osat SS 2343
- purkuruuvi SS 2343
- suodosputkisto SS 2343
- hoitosillat, kantava rakenne Fe, ritilät kuumasinkittyä terästä, kaiteet SS 2343

Valmistuksen jälkeinen osien pintakäsittely:

1. Esikäsittelynä suoritetaan lian- ja rasvanpoisto SFS 4957 kohta 3 muka- isesti. Kantavat teräsrakenteet ja muut teräsosat suihkupuhdistetaan SA2 ½ SIS 055900 mukaisesti.

2. Hitsausliitosten puhdistus

Ruostumattomista teräksistä valmistettujen putkistojen ja teräsrakenteiden hitsausliitokset puhdistetaan roiskeista ja muista korroosiota aiheuttavista epäpuhtauksista ruostumattomalla harjalla metallipuhhtaiksi.

Jos hitsausliitokset joko vaikeiden korroosio-olosuhteiden tai ulkonäön vuoksi peitataan, suoritetaan peittäus peittäusaineen valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti.

Ruostumattomia teräsrakenteita ei saa suihkupuhdistaa ellei maalause- rittelyssä toisin mainita.

3. Maalausjärjestelmä

Korroosiomaalaukset suoritetaan pinnoittamalla kolminkertaisella epoksimaaliyhdistelmällä (jos ei asiakkaan standardi edellytä muuta) SSG-, RAL- tai KY-värisävyyn asiakkaan toivomuksen mukaan.

Maalaamatta jätetään ruostumattomat teräkset, alumiini, muovi, sinkityt teräkset ja betonivalun sisään jäävät teräsrakenteiden osat. Poikkeuksista on sovittava erikseen.

2.4 TYYPPIMERKINNÄT

DD-pesurin tyyppimerkinnästä selviää pesurin koko ja pesuvyöhykkeiden lukumäärä sekä massan sakeusalue sijoituskohteessa.

DD on lyhenne Drum Displacer pesurista

DD xxyy määrittelee rummun mitat
xx = läpimitta DN/dm
yy = pituus LN/dm

Pesurikoot rummun pinta-ala m²

DD 3020	19
DD 3030	28
DD 3040	37
DD 4040	50
DD 4060	75

DD xxyy.z z ilmaisee pesuvaiheiden lukumäärän

DD xxyy.z LC LC=Low Consistency, matalasakeussyöttö
DD xxyy.z LCV V=Vacuum, tyhjöjärjestelmä
DD xxyy.z MC MC=Medium Consistency, keskisakeussyöttö

Esimerkkeinä:

DD 3040.4 LC Drum Displacer pesuri DN 3000 mm x LN 4000 mm, jossa on 4 pesuvaihetta, sijoitettuna esim. pesemöön syöttömassan sakeuden ollessa 4-6 %.

DD 4060.3 LCV Drum Displacer pesuri DN 4000 mm x LN 6000 mm, jossa on 3 pesuvyöhykettä ja tyhjöjärjestelmä, sijoitettuna esim. pesemöön syöttömassan sakeuden ollessa 3...5 %.

DD 4040.2 MC Drum Displacer pesuri DN 4000 mm x LN 4000 mm, jossa on 2 pesuvaihetta, sijoitettuna esim. valkaisuun syöttömassan sakeuden ollessa 8-10 %.