

Vakioitu toimintaohje KeBPr-5101 Kiteytin

Dokumenttinro.: 1030
Versio: 0
pvm: 29.11.2012; 16.11.2011; 13.11.2003

Laatija: Tero Eerikäinen, Heidi Salo
Tarkastaja: _____
Tarkastaja: _____

1 Käyttötarkoitus

Laitteessa voidaan kiteyttää erilaisia yhdisteitä alhaisen lämpötilan avulla.

2 Vastuuhenkilö

Kiteyttimen KeBPr-5101 laitevastaava on Tero Eerikäinen.

3 Käyttöohjeet

- 1) Aseta lämpötila-anturi Pt100 kiteyttimen sivussa olevasta reiästä paikoilleen ellei se jo ole siinä, ja yhdistä anturin johto Haake-haudetermostaattiin. HUOM! Älä työnnä anturia liian syväälle säiliöön, ettei anturi osu sekoittimen lapoihin. Tarkista kurkistusluukusta taskulamppua apuna käyttäen.
- 2) Kiinnitä kiteyttimen jäähdytyskierto Haake-haudetermostaattiin. Täytä vesihaude ja laita haudetermostaatti päälle. Vesikierron tulee olla kiteyttimessä alhaalta ylöspäin.
- 3) Ohjelmoi tietokoneohjelman tai Haake-termostaatin oman logiikan avulla termostaattiin haluamasi jäähdytys-ohjelma. Testaa jäähdytyksen toimivuus ennen varsinaisen kiteytyksen aloitusta (kts. Vakioitu toimintaohje KeBPr-5069 Haake haudetermostaatti)
- 4) Tarkista, että pohjaventtiili on kiinni (vipu vaakatasossa, venttiilivivun lukitus poistetaan vetämällä vipua ulospäin). Laita kiteytettävä liuos kiteyttimen kurkistusluukusta sisään.
- 5) Sekoittimen nopeus ja pyörimissuunta säädetään Siemensin kaukosäätimen avulla. Kiteyttämisvaiheessa sekoituksen tulee olla nostava eli sekoitin pyörii myötäpäivään. Pyörimisnopeus näkyy kaukosäätimen näytössä hertseinä. Esimerkiksi mannitolin kiteytyksessä sekoitusnopeus on ollut 25,05 Hz, mikä vastaa 2,65 rpm.
- 6) Käynnistä jäähdytysohjelma.

- 7) Kiteytyksen loputtua avaa pohjaventtiili ja vaihda sekoittimen pyörimissuunta laskevaksi. Kidemassan pitäisi tulla ulos. Ulostuloa voidaan auttaa puhaltamalla pohjaventtiilin kautta paineilmaa säiliöön. Peitä tällöin kurkistusluukku.
- 8) Huuhtelee säiliötä emäliuoksella kurkistusluukun kautta kidemassan ulossaamiseksi. Ongelmatilanteissa avaa säiliön yläosa ja nosta kansi hallinosturin avulla paikoiltaan. Huuhtelee.
- 9) Lopuksi pese säiliö huolellisesti vedellä. Poista vesikierto ja lämpötila-anturi.

4 Ongelmatilanteet

Jäähdytettäessä säiliötä vedellä +5 °C:ksi alkaa Haake-haudetermostaattiin muodostua jäätä. Jos kiteytys kestää pitkiä aikoja tai jos on tarve laskea lämpötila alle +5 °C lämpötilaan, tulee Haake-haudetermostaattiin laittaa veden lisäksi myös pakkasnestettä, joka estää veden jäätyksen.