



Beheer en onderhoud van doorstroomcentrifuges

nr. 723.00.E005

Goede Meet Praktijk

Rijkswaterstaat Voorschriften

Serie Rijkswaterstaat Voorschriften ISSN nr. 1383 - 6749.

Goede Meet Praktijk (GMP) is een samenwerkingsverband tussen specialistische diensten en de meetdiensten van de regionale directies van Rijkswaterstaat.

Dit Rijkswaterstaat Voorschrift is binnen GMP-kader een gezamenlijke uitgave van het Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ en het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling RIZA.

Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. Het RIKZ en het RIZA en/of de leden van hun commissies in het kader van GMP aanvaarden derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door of verband houdende met toepassing van een door RIKZ en RIZA gepubliceerde uitgave.

Correspondentieadres:

Rijksinstituut voor Kust en Zee
t.a.v. GMP - secretariaat
Postbus 20907
2500 EX Den Haag



Rijkswaterstaat Voorschrift

nr: 723.00.E005

Beheer en onderhoud van doorstroomcentrifuges

1. ONDERWERP

Dit RWSV beschrijft het beheer en onderhoud van de doorstroomcentrifuges met type-aanduiding Sharples AS16, Sharples AS26 en Cepa Z 61.

2. TOEPASSINGSGBIED

Het voorschrift is van toepassing op het gebruik van doorstroomcentrifuges voor monsterneming van zwevende stof uit oppervlaktewater. De doorstroomcentrifuges staan opgesteld aan boord van (meet)vaartuigen of maken deel uit van mobiele opstellingen (containers).

3. DOCUMENTATIE

Referentie (par.)	Onderwerp	Codering (RWSV)
6.1/6.2	Handleiding Sharples AS 16	Meetdienst-eigen
6.1/6.2	Handleiding Sharples AS 26	Meetdienst-eigen
6.1/6.2	Handleiding Cepa Z 61	Meetdienst-eigen
7	Apparaatlogboek	Meetdienst-eigen

4. APPARATUUR, REAGENTIA EN HULPMIDDELEN

4.1 Doorstroomcentrifuge

- Supercentrifuge met een toerental van 15450 rpm \pm 50 rpm.
- Centrifugecilinder, RVS, met een inwendige diameter van 10,5 cm (voor de Sharples AS26 is de diameter 12,4 cm).





Rijkswaterstaat Voorschrift

nr: 723.00.E005

- Stroken van teflon, 3x, die de binnenzijde van de centrifugecilinder over de lengte volledig bedekken.

Toelichting

Het toerental en de diameter van de cilinder bepalen de centrifugaalkracht waardoor het zwevend stof uit het monsterwater afgezet wordt op de in de centrifugecilinder aangebrachte teflon stroken.

4.2 Voorziening voor aanvoer van monsterwater

Voor toevoer van monsterwater naar de centrifuge wordt gebruik gemaakt van:

- Pomp behorend bij de mobiele centrifuge.
- Meetvis of GMP-pompsysteem.
- Centrale voorzieningen op meetvaartuigen.

Het vereiste pompdebiet moet tenminste 1000 l/h bedragen en de dimensionering van de leidingsystemen moet zodanig zijn dat een stroomsnelheid in de leidingen wordt onderhouden van tenminste 1,5 m/s. Voor beheer en onderhoud van deze voorzieningen zie de betreffende apparaathandleidingen of Meetdienst Standaard Voorschriften (MdSV's).

4.3 Flow- en debietmeter

Een flowmeter voor het inregelen van de monsterwaterstroom naar de centrifuge (bereik van 0 - 2000 l/h), inclusief een totaal teller met uitlezing in liters.

4.4 Hulpmiddelen

- Tacho-meter; meetbereik 0-20.000 toeren; afleesbaar in 10-tallen.
- Instrument-gereedschap voor het behandelen van de machine (zie apparaathandleiding).

5. UITVOERINGSOPDRACHT

Niet van toepassing.





Rijkswaterstaat Voorschrift

nr: 723.00.E005

6. WERKWIJZE

6.1 Aanwijzing voor het gebruik

6.1.1 Algemeen

Volg voor het in/buiten bedrijf stellen en voor het vaststellen/verhelpen van storingen de aanwijzingen zoals beschreven in de apparaathandleiding (par. 3).

6.1.2 In bedrijf stellen

- Controleer met behulp van de tachometer (par. 4.4), het toerental van de centrifuge zonder waterstroom. Het toerental moet ca. 15400 rpm bedragen; dit is ruim boven het minimaal vereiste toerental van 15.000 rpm in belaste toestand (par. 6.1.3).
- Controleer het functioneren van de voorzieningen voor aanvoer van monsterwater; visuele controle op lekkages, ongestoorde aanstroming e.d. en controle op het debiet van de toevoer van monsterwater (zie de betreffende apparaathandleidingen en MdSV's).

6.1.3 Voorbereiding monsterneming

- Spoel voorafgaande aan de monsterneming de voorziening voor aanvoer van monsterwater (par. 4.2) gedurende minimaal 3 minuten door met het te bemonsteren water.
- Breng de centrifuge eerst op toeren, open vervolgens de toevoer voor monsterwater en regel deze waterstroom naar de centrifuge in op 1000 l/h (aanwijzing flowmeter).

Opmerking 1

Het debiet van 1000 l/h geldt voor standaardcondities. Hogere debieten moeten worden vermeden in verband met de kans op "doorslag" van vooral de kleinere/lichtere delen van de zwevende stof.

- Controleer het toerental onder volle belasting. Het toerental moet liggen tussen de 15.000 en 15.300 rpm.

Opmerking 2

Laat bij afwijkingen controle uitvoeren door de instrumentatie-afdeling. Een oorzaak kan zijn dat de aandrijfriem slipt. Deze





Rijkswaterstaat Voorschrift

nr: 723.00.E005

oorzaak mag niet opgeheven worden door het verhogen van de frequentie van de aandrijfmotor.

6.2 Onderhoud

6.2.1 Reiniging van het systeem na gebruik

- Reinig de voorzieningen voor aanvoer van monsterwater conform apparaathandleidingen, MdSV's of RWSV's.
- Reinig na iedere monsterneming de cilinder en teflon stroken met lauw water; spoel in geval van monsterneming in zout water de cilinder en stroken na met hexaan.

6.2.2 Periodieke controles en onderhoud

- Raadpleeg voor onderhoud de betreffende handleidingen; neem een onderhoudsschema op in het apparaatlogboek.
- Controleer 3-maandelijks de juistheid van de aanwijzing van de flow/debietmeter (voor werkwijze zie bijlage 1).
- Controleer na gebruik de teflon stroken op pasvorm en oppervlakkige beschadiging (ruwheid). Vernieuw zonodig.

7. RAPPORTAGE

Noteer in het apparaatlogboek:

- Waarnemingen met betrekking tot belast toerental (6.1.3)
- Bedrijfsuren van de centrifuge
- Alle relevante gegevens met betrekking tot apparatuurstoring, onderhoud en kalibratie.

8. KWALITEITSBORGING

- Toets of het toerental van de centrifuge (belast) bij de monsterneming tenminste 15.000 rpm bedraagt.
- Toets of het debiet van de monsterwaterstroom naar de centrifuge tijdens het centrifugeren



Rijkswaterstaat Voorschrift

nr: 723.00.E005

maximaal 1000 l/h en stabiel is; ga na of de flowmeter gekalibreerd is.

- Controleer het functioneren van de voorzieningen voor aanvoer van monsterwater; visuele controle op lekkages, ongestoorde aanstroming e.d. en controle op het debiet en de stroomsnelheid van het toegevoerde monsterwater (zie hiervoor de betreffende apparaathandleidingen en de MdSV's).

9. VEILIGHEID EN MILIEU

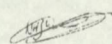
- Gebruik gehoorbescherming tijdens het in bedrijf zijn van de machine. Het hoge toerental veroorzaakt blijvende gehoorbeschadiging bij zowel langdurig als kortstondige blootstelling.
- Voorkom aanraking met draaiende delen. Volg nauwgezet de aanwijzingen op in de apparaat-handleiding
- Vang het gebruikte spoelmiddel hexaan (par. 6.2.1) op en behandel dit als chemisch afval. Voorkom inademing van hexaan-dampen en waak voor vonken (schakelaars) en open vuur.

10. REFERENTIES

- Weijden M.H. van der. Effectiviteitsonderzoeken doorstroomcentrifuge's periode 1980-1990. DBW/RIZA werkdocument 90.156X

11. BIJLAGE

- Controleren van de flowmeter en totaal teller van het debiet.





Rijkswaterstaat Voorschrift

nr: 723.00.E005

BIJLAGE Controleren van de flowmeter en totaal teller van het debiet

HULPMIDDELEN

- vat van 50 liter met peilbuis
- chronometer

WERKWIJZE

Controle flowmeter

- Start de waterstroom en regel de flow in op ca. 1000 l/h.
- Vul het verzamelvat onder de lopende straal tot het merkteken van 50 liter op het peilglas (het peilglas voorkomt de invloed van hinderlijke bewegingen aan het wateroppervlak in het verzamelvat).
- Klok de benodigde tijd voor het vullen van het vat in minuten en seconden.
- Reken het debiet uit en herhaal deze handelingen nog tenminste twee keer.

Opmerking

Zorg ervoor dat het verzamelvat horizontaal staat opgesteld. Zijn de onderlinge verschillen in debiet (omgerekend in liter per uur) meer dan 20 liter, herhaal dan de procedure.

Controle totaal teller

- Controleer de totaal teller van de debietmeter door tijdens een monsterneming op basis van de aanwijzing van de flowmeter het debiet te berekenen over een bepaalde tijd (b.v. 1 uur) en dit te vergelijken met het geregistreerde debiet op de totaal teller.

Kwaliteitsborging

- Toets of het berekende debiet overeenstemt met de aanwijzing op de flowmeter/totaal teller.
- De afwijking in flow/debietmeter mag niet meer bedragen dan 4%.
- Waarschuw bij grotere afwijkingen de instrumentatie-afdeling.



Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ

Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling RIZA

Rijkswaterstaat Voorschrift

nr: 723.00.E005

Deze pagina is blanco.





Rijkswaterstaat Voorschrift

nr: 723.00.E005

Deze pagina is blanco.

Strathmore
WRITING 25% COTTON

RIKZ • RIZA • MD • Meetdiensten: Noord-Nederland • Noord-Holland • Zuid-Holland • Zeeland • IJsselmeergebied • Oost-Nederland • Limburg • Noordzee

