

Het reinigen van laboratoriumglaswerk

1 *Onderwerp*

Dit SPV beschrijft de algemene werkwijze voor het reinigen van laboratoriumglaswerk met behulp van professionele spoelmachines.

2 *Toepassingsgebied*

Dit SPV is van toepassing op al het laboratoriumglaswerk.

3 *Definities*

Laboratoriumglaswerk is de verzamelnaam voor alle materialen welke gebruikt worden als monsterfles of pot en als glaswerk welke bij de analyse gebruikt worden, onafhankelijk van het materiaaltype (glas, polyetheen, plastic, e.d.).

4 *Beginsel*

Laboratoriumglaswerk vormt een belangrijk onderdeel van de analyse. Om contaminatie te voorkomen worden hoge eisen gesteld aan het reinigen van het laboratoriumglaswerk. Omdat bij het reinigen van maatglaswerk in alkalisch milieu bij hogere temperaturen het glas kan worden aangetast wordt maatglaswerk op maximaal 75°C gewassen, met uitzondering van glaswerk welke in SPV A3510 en A3515 gebruikt wordt.

Afhankelijk van de gebruikte soort kan kunststof bij hogere temperaturen vervormen. Daarom wordt kunststof in het algemeen op maximaal 75°C gewassen.

5 *Veiligheid en milieu*

De uitvoerder dient op de hoogte te zijn van de gevaaraspecten van de gebruikte chemicaliën. Raadpleeg hiervoor, indien nodig, het veiligheidsboek en/of de chemiekaarten. De uitvoerder dient in het bezit te zijn van een verklaring voor autorisatie voor schoonmaakwerkzaamheden gebouw en Reiniging van laboratoriumglaswerk (SPV G6030).

6 *Hulpmiddelen en Apparatuur*

6.1 Hulpmiddelen

6.1.1 *Inzetrekken*

6.1.2 *Droogkast*

6.2 Apparatuur

6.2.1 *Spoelmachines voor laboratoriumglaswerk*

Type Miele G7883: WP0801, WP0710, WP0709, WP0608

Type Miele G7883 CD: WP0075, WP0919

Onderhoud vindt plaats op afroep, door de leverancier.

6.2.2 *Storingen*

SF1: Groffilter vervangen, zie gebruiksaanwijzing pagina 55

F3E: geen demiwater, laag waterniveau demiwater

7 Reagentia, standaarden en controlemonster

7.1 Reagentia en hulpstoffen

7.1.1 *Vloeibaar vaatwasmiddel, fosfaatvrij Neodisher FLA* C1665

7.1.2 *Neodisher Z* C1680

7.1.3 *Onthardingszout, Broxomatic*

7.1.4 *Demiwater*

7.1.5 *Zwavelzuur, geconcentreerd* C2510

7.1.6 *Zwavelzuur spoeloplossing*

Voeg 2500 ml demiwater in een glazen fles met dispenser en voeg daar bij 25 ml zwavelzuur (C2510) en meng.

8 Bediening

Bediening vindt plaats conform de gebruiksaanwijzing van de vaatwasmachine. Het beheer valt onder toezicht van gebouwbeheer. De vaatwasser kan door alle medewerkers gestart worden.

9 Werkwijze

In het te reinigen laboratoriumglaswerk wordt onderscheid gemaakt in twee groepen:

- laboratoriumglaswerk van het natchemische laboratorium
- laboratoriumglaswerk van het metalen- en het organische laboratorium

Deze twee soorten laboratoriumglaswerk worden in aparte spoelkeukens gereinigd.

9.1 Laboratoriumglaswerk van het natchemisch laboratorium

In het te reinigen glaswerk wordt onderscheid gemaakt in de volgende categorieën:

- BZV-flessen
- CZV-buizen
- reageerbuizen
- plastic doppen, teflonkranen
- Bekerglazen en maatcilinders
- overig glaswerk

9.1.1 BZV-flessen

De BZV-flessen worden niet gelijk met andere categorieën glaswerk gereinigd.

leggen BZV-flessen worden gelegeerd in de gootsteen

wassen In de vaatwasmachine bij 75°C. De flessen worden na het reinigen door de machine gespoeld met demiwater.

9.1.2 CZV-buizen

leggen CZV-buizen worden door een analist gelegeerd in het afvalvat "anorganisch zuur" en gespoeld met 2 x 10 ml verdund zwavelzuur (hfd 7.1.6)

Let op voor spatten en dampen van zwavelzuur, draag altijd een veiligheidsbril en handschoenen.

spoelen De buizen worden door een analist met leidingwater nagespoeld. Het spoelwater dat hierbij vrijkomt wordt ook in het afvalvat "zuur" gelegeerd om kwikvervuiling aan het riool te voorkomen.

wassen Hierna worden de buizen in de wasmachine geplaatst waar ze worden gewassen en na afloop in de droogkast bewaard.

9.1.3 Reageerbuizen en destructiebuizen van de analyseautomaat

Leggen: De destructiebuizen worden met destructiezuur in de spoelkeuken gezet. De buizen worden gelegeerd in de gootsteen.

LET OP: deze buizen bevatten een zure oplossing. Draag altijd handschoenen en veiligheidsbril.

spoelen Reageerbuizen en destructiebuizen worden voorgespoeld met kraanwater en omgekeerd geplaatst in inzetrekken.

wassen De reageerbuizen worden in de vaatwasmachine bij 93°C met het lange vaatwasprogramma, temperatuur wordt handmatig ingesteld. De reageerbuizen worden na het reinigen door de machine twee maal gespoeld met demiwater.

- 9.1.4 *Plastic stoppen, teflonkranen*
spoelen Plastic doppen en teflonkranen worden in een mand in de wasmachine gewassen, programma 75°C.
- 9.1.5 *Bekerglazen en maatcilinders*
spoelen Overig laboratoriumglaswerk wordt, indien nodig, met kraanwater voorgespoeld op de sproeier.
wassen Het overige laboratoriumglaswerk wordt gereinigd in de vaatwasmachine en na het reinigen door de machine twee maal gespoeld met demiwater.
Omdat bij het reinigen van maatglaswerk in alkalisch milieu bij hogere temperaturen het glas kan worden aangetast wordt **maatglaswerk** op maximaal 75°C gewassen.
Afhankelijk van de gebruikte soort kan kunststof bij hogere temperaturen vervormen. Daarom wordt **kunststof** in het algemeen op maximaal 75°C gewassen.
Overig glaswerk mag, indien de vervuiling dit nodig maakt, warmer gewassen worden.
Al het laboratoriumglaswerk wordt, indien nodig, gedroogd in de droogkast.
- 9.1.6 *Overig laboratoriumglaswerk*
spoelen Overig laboratoriumglaswerk wordt, indien nodig, met kraanwater voorgespoeld. Laboratoriumglaswerk dat na voorspoelen met kraanwater nog sterk vervuild is wordt weggegooid.
wassen Het overige laboratoriumglaswerk wordt gereinigd in de vaatwasmachine en na het reinigen door de machine twee maal gespoeld met demiwater.
Omdat bij het reinigen van maatglaswerk in alkalisch milieu bij hogere temperaturen het glas kan worden aangetast wordt **maatglaswerk** op maximaal 75°C gewassen.
Afhankelijk van de gebruikte soort kan kunststof bij hogere temperaturen vervormen. Daarom wordt **kunststof** in het algemeen op maximaal 75°C gewassen.
Overig glaswerk mag, indien de vervuiling dit nodig maakt, warmer gewassen worden.
Al het laboratoriumglaswerk wordt, indien nodig, nagedroogd in de droogkast.
- 9.2 Laboratoriumglaswerk van metalen- en organische laboratorium
In het te reinigen glaswerk wordt onderscheid gemaakt in de volgende typen:
- Puntbuizen
 - Teflonkranen
 - Overig laboratoriumglaswerk
- Let op: Voordat glaswerk van team organisch wordt gewassen moet nagegaan worden of eventueel oplosmiddelen volledig verdampt zijn. Hiervoor moet het glaswerk minimaal 1 nacht in een zuurkast gelegen hebben.**
- 9.2.1 *Puntbuizen*
Puntbuizen, waarin geconcentreerd extract heeft gezeten, worden door de analist zelf handmatig met een mengsel aceton/PE gereinigd, en voor droging in de zuurkast geplaatst. Na het drogen worden ze geplaatst in de vaatwasser voor de laatste spoelbeurt.
- 9.2.2 *Teflonkranen*
Plastic doppen en teflonkranen worden in een mand in de wasmachine gewassen, programma 75°C
- 9.2.3 *Overig laboratoriumglaswerk*
spoelen Overig laboratoriumglaswerk wordt, indien nodig, voorgespoeld met oplosmiddel
wassen Het overige laboratoriumglaswerk wordt gereinigd in de vaatwasmachine en na het reinigen door de machine eenmaal gespoeld met demiwater.

Omdat bij het reinigen van maatglaswerk in alkalisch milieu bij hogere temperaturen het glas kan worden aangetast wordt **maatglaswerk** op maximaal 75°C gewassen.

Afhankelijk van de gebruikte soort kan kunststof bij hogere temperaturen vervormen. Daarom wordt **kunststof** in het algemeen op maximaal 75°C gewassen.

Overig glaswerk mag, indien de vervuiling dit nodig maakt, warmer gewassen worden.

Al het laboratoriumglaswerk wordt, indien nodig, gedroogd in de droogkast.

9.2.4 *Zeep en zuur aanvullen*

Als het zeep- en/of zuurvoorraadvat bijna leeg is, worden deze bijgevuld en ontlucht.

10 ***Bijlagen***

1: Programma's van de wasmachines.

Bijlage 1: Programma's van de spoelmachines

Miele G7883 (Gravimetrie, Organische en Anorganisch) en Miele G7883 CD (spoelkeuken organisch en anorganisch)

Standaardprogramma D:

Temperatuur 1:	70 °C
Temperatuur 2:	75 °C
Demiwaterspoeling:	2

Hoge temperatuur 93:

Temperatuur 1:	70 °C
Temperatuur 2:	93 °C
Demiwaterspoeling:	2

Regeneratie:

Uitvoeren indien indicatielampje 'regeneratie' brand.