

Silicaat HR PP

M352

1 - 90 mg/L SiO<sub>2</sub>

SiHr

Silicomolybdaat

## Instrumentspecifieke informatie

De test kan op de volgende apparaten worden uitgevoerd. Bovendien worden de vereiste cuvette en het absorptiebereik van de fotometer aangegeven.

| Toestellen  | Cuvette | $\lambda$ | Meetbereik                    |
|---|---------|-----------|-------------------------------|
| MD 100, MD 110, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect | ø 24 mm | 430 nm    | 1 - 90 mg/L SiO <sub>2</sub>  |
| SpectroDirect, XD 7000, XD 7500                     | ø 24 mm | 452 nm    | 1 - 100 mg/L SiO <sub>2</sub> |

## Reagentia

Benodigd materiaal (deels optioneel):

| Reagentia                        | Verpakkings-eenheid | Bestelnr. |
|----------------------------------|---------------------|-----------|
| VARIO Silica HR Reagens, set F10 | 1 Zin               | 535700    |

## Toepassingsbereik

- Ketelwater
- Zuivering vervuild water

## Voorbereiding

1. De bemonsteringstemperatuur moet tussen 15 en 25 °C liggen.

## Aantekeningen

1. De methode meet de resulterende kleuring in de flank van de absorptiecurve. Voor filterfotometers kan de nauwkeurigheid van de methode daarom met behulp van een silicaatstandaard (ca. 70 mg/L SiO<sub>2</sub>), indien nodig, worden verbeterd door de gebruikersaanpassing.





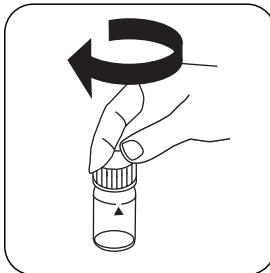
## Uitvoering van de bepaling Siliciumdioxide HR met Vario-poederpakje

De methode in het apparaat selecteren.

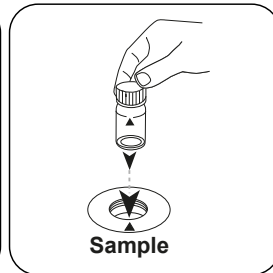
Voor deze methode hoeft niet elke keer een nulmeting uitgevoerd te worden op de volgende apparaten: XD 7000, XD 7500



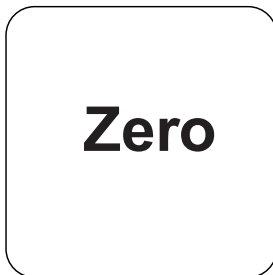
Spoelbakje van 24 mm met 10 mL staal vullen.



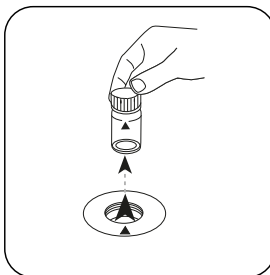
De spoelbakjes afsluiten.



Het **staalspoelbakje** in de meetschacht plaatsen. Op de positionering letten.

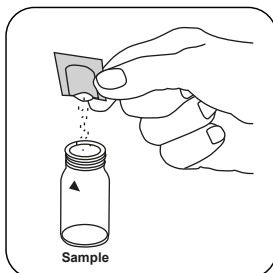


De toets **NUL** indrukken.

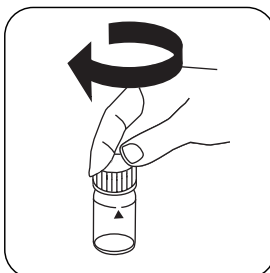


Het spoelbakje uit de meetschacht nemen.

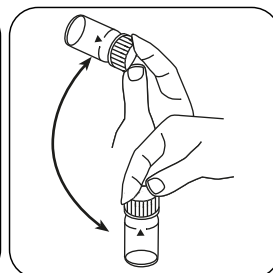
Bij apparaten die **geen nulmeting** vereisen, **hier beginnen**.



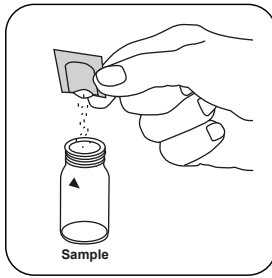
Een **Vario Silica HR molybdaat F10 poederpakje** toevoegen.



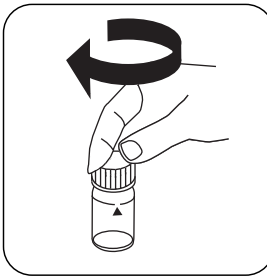
De spoelbakjes afsluiten.



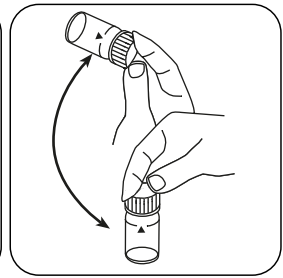
Het poeder oplossen door om te draaien.



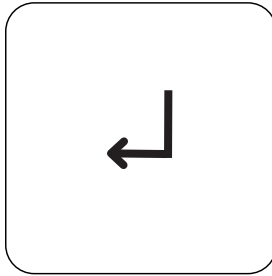
Een **Vario Silica HR zuur Rgt. F10 poederpakje** toevoegen.



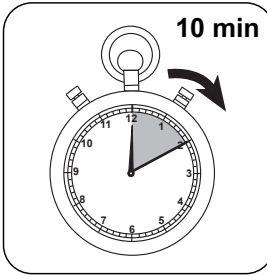
De spoelbakjes afsluiten.



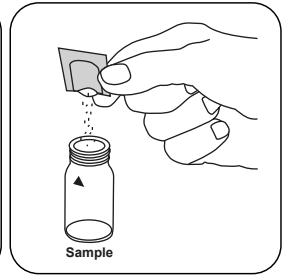
De inhoud mengen door om te draaien.



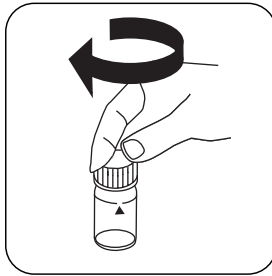
De toets **ENTER** indrukken.



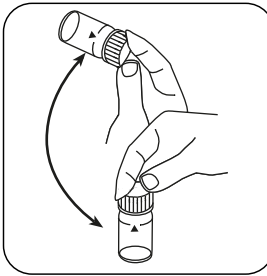
De reactietijd van **10 minuten** afwachten.



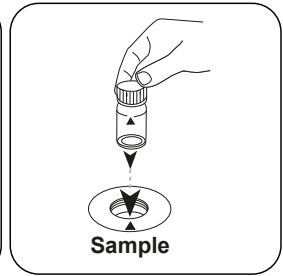
Een **Vario Silica citroenzuur F10 poederpakje** toevoegen.



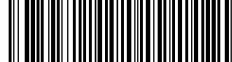
De spoelbakjes afsluiten.



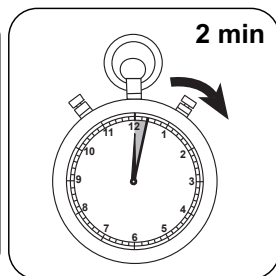
Het poeder oplossen door om te draaien.



Het **staalspoelbakje** in de meetschacht plaatsen. Op de positionering letten.



# Test



De toets **TEST** (XD:  
**START**) indrukken.

**De reactietijd van  
2 minuten** afwachten.

Na afloop van de reactietijd wordt de meting automatisch uitgevoerd.

De display toont het resultaat in mg/L Siliciumdioxide.

## Evaluatie

De volgende tabel geeft aan dat de uitvoerwaarden kunnen worden geconverteerd naar andere citatievormen.

| Eenheid | Dagvaardingsformulier | Omrekeningsfactor |
|---------|-----------------------|-------------------|
| mg/l    | SiO <sub>2</sub>      | 1                 |
| mg/l    | Si                    | 0.47              |

## Chemische methode

Silicomolybdaat

## Aanhangsel

### Kalibratiefunctie voor fotometers van derden

Conc. = a + b•Abs + c•Abs<sup>2</sup> + d•Abs<sup>3</sup> + e•Abs<sup>4</sup> + f•Abs<sup>5</sup>

|   | ø 24 mm                   | □ 10 mm                   |
|---|---------------------------|---------------------------|
| a | -4.11457•10 <sup>-1</sup> | -4.11457•10 <sup>-1</sup> |
| b | 1.18844•10 <sup>-2</sup>  | 2.55514•10 <sup>-2</sup>  |
| c |                           |                           |
| d |                           |                           |
| e |                           |                           |
| f |                           |                           |

## Verstoringen

### Uit te sluiten verstoringen

- Af en toe bevatten watermonsters vormen van siliciumdioxide die zeer langzaam reageren met molybdaat. De precieze aard van deze vormen is momenteel onbekend. Door voorbehandeling met natriumwaterstofcarbonaat en vervolgens met zwavelzuur kunnen deze worden omgezet in vormen met een hoge reactiviteit (beschrijving in "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater" onder "Silica-Digestion with Sodium Bicarbonate").
- Als er siliciumdioxide of fosfaat aanwezig is, ontstaat er een gele kleur. Door de toevoeging van de Silica Citroenzuur F10 poederverpakking wordt de gele kleur veroorzaakt door fosfaat geëlimineerd.



| <b>Verstoringen</b>           | <b>verstoort vanaf</b> | <b>Invloed</b>                  |
|-------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Fe                            | grote aantallen        |                                 |
| PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | 50                     |                                 |
| PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | 60                     | De verstoring is ongeveer -2%   |
| PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> | 75                     | De verstoring is ongeveer -11 % |
| S <sup>2-</sup>               | in alle hoeveelheden   |                                 |

## Validatie van de methodes

|                                      |                |
|--------------------------------------|----------------|
| <b>Aantoonbaarheidsgrens</b>         | 0.38 mg/L      |
| <b>Bepaalbaarheidsgrens</b>          | 1.14 mg/L      |
| <b>Einde meetbereik</b>              | 100 mg/L       |
| <b>Gevoeligheid</b>                  | 120 mg/L / Abs |
| <b>Betrouwbaarheidsgrenzen</b>       | 1.69 mg/L      |
| <b>Standaardafwijking procedure</b>  | 0.70 mg/L      |
| <b>Variatiecoefficient procedure</b> | 1.38 %         |

### Afgeleid van

Standaardmethode 4500-SiO<sub>2</sub> C