

PCE Brookhuis

Institutenweg 15

7521 PH Enschede

The Netherlands

Telefoon+31 53 737 01 92

Fax: +31 53 430 36 46

info@pcebenelux.nl

www.pcebrookhuis.nl

GEBRUIKSAANWIJZING

Rotatieviscometer PCE-RVI 1



Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
2 Omvang van de levering	3
3 Veiligheid	3
4 Apparaatschrijving	4
4.1 Rotorset	4
4.2 Apparaat	5
5 Technische specificaties	5
6 Gebruiksaanwijzing	6
6.1 Installatie	6
6.2 Functioneren en ingebruikname	6
6.3 Meetprocedure	7
6.4 Selectie van het meetbereik, de coëfficiënt, de rotor en de snelheid	7
7 Verwijdering en contact	9

1 Inleiding

Hartelijk dank voor de aanschaf van de PCE-RVI 1 Rotatieviscometer van PCE Instruments. De Rotatieviscometer PCE-RVI 1 is een meetapparaat voor de bepaling van de viscositeit van vloeistoffen. Om het apparaat correct te installeren en in gebruik te nemen, dient u de gebruiksaanwijzing vooraf zorgvuldig door te lezen.

- Het bedrijf is de rechtelijke eigenaar van de uiteindelijke interpretatie van de handleiding.
- Het bedrijf heeft het recht de technische specificaties zonder voorafgaande kennisgeving te veranderen.
- Het bedrijf heeft het recht om de handleiding zonder voorafgaande kennisgeving te veranderen.
- De handleiding mag niet worden vertaald in andere talen of worden gereproduceerd, zonder schriftelijke toestemming

2 Omvang van de levering

1. RVI 1 Rotatieviscometer	1 St.
2. Rotoren 1, 2, 3 en 4	elk 1 St.
3. Beschermbeugel	1 St.
4. Standaard	1 St.
5. Bevestigingsstang	1 St.
6. Afstelschroeven	3 St.
7. Handleiding	1 St.

3 Veiligheid

Lees, voordat u het apparaat in gebruik neemt, de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door. Bij schade, veroorzaakt door niet-naleving van de instructies in deze handleiding, vervalt de aansprakelijkheid.

Waarschuwingen:

- Dit instrument mag alleen op de in deze handleiding beschreven wijze gebruikt worden. Als het instrument op een andere wijze gebruikt wordt, kan dit leiden tot gevaarlijke situaties.
- Apparaat niet bloot stellen aan extreme temperaturen, direct zonlicht, extreme luchtvochtigheid of vocht.
- Alleen gekwalificeerde onderhoudstechnici van PCE mogen de behuizing van het apparaat openen.
- Bedien de meter nooit met natte handen.
- Er mogen geen technische aanpassingen aan het apparaat gemaakt worden.
- Gebruik voor het reinigen van het apparaat een vochtige doek. Gebruik onder geen beding oplosmiddelen of schuurmiddelen.
- Het apparaat mag alleen met toebehoren uit het aanbod van PCE Instruments uitgebreid worden, of met toebehoren van gelijkwaardige vervanging.
- Controleer de behuizing van het apparaat voor aanvang van de meting altijd op zichtbare schade, bij zichtbare schade mag het apparaat niet in gebruik genomen worden.
- Het apparaat mag niet gebruikt worden indien de omgevingsomstandigheden (temperatuur, vochtigheid, ...) zich niet binnen de aangegeven grenzen bevinden.
- Het apparaat mag niet worden gebruikt in een explosieve atmosfeer.

- De in de specificatie aangegeven grenswaarden dienen onder geen beding overschreden te worden.
- Niet naleving van de veiligheidsvoorschriften kan het apparaat beschadigen en letsel veroorzaken aan de bediener.
- Het apparaat mag alleen worden gebruikt binnen de aangegeven spanningen en toleranties, en de bijbehorende tolerantiebereiken. Anders kunnen foutieve metingen het resultaat zijn.
- U dient bijzonder voorzichtig te werk te gaan bij het monteren en verwijderen van rotoren. Draai de verbindingsschroeven slechts licht aan, om een incorrecte montage en het verbuigen van de rotoren te voorkomen.
- Houd de schroeven en verbindingpunten tussen de rotor en de verbindingsschroeven schoon, om onnauwkeurige metingen te voorkomen.
- Na iedere meting dient de rotor gereinigd te worden. (Hiervoor dient u de rotor te demonteren van het apparaat.)
- Wanneer er een rotor gemonteerd is aan het apparaat, dient het apparaat niet zonder vloeistof gebruikt te worden. om schade te voorkomen.
- Suspensies, emulsies of polymeren en andere vloeistoffen met een hoge viscositeit zijn niet-Newton vloeistoffen en veroorzaken onnauwkeurige metingen. Dit ligt echter niet aan het apparaat, maar aan de vloeistoffen.

De volgende aanwijzingen dienen opgevolgd te worden, om een nauwkeurig meetresultaat te waarborgen:

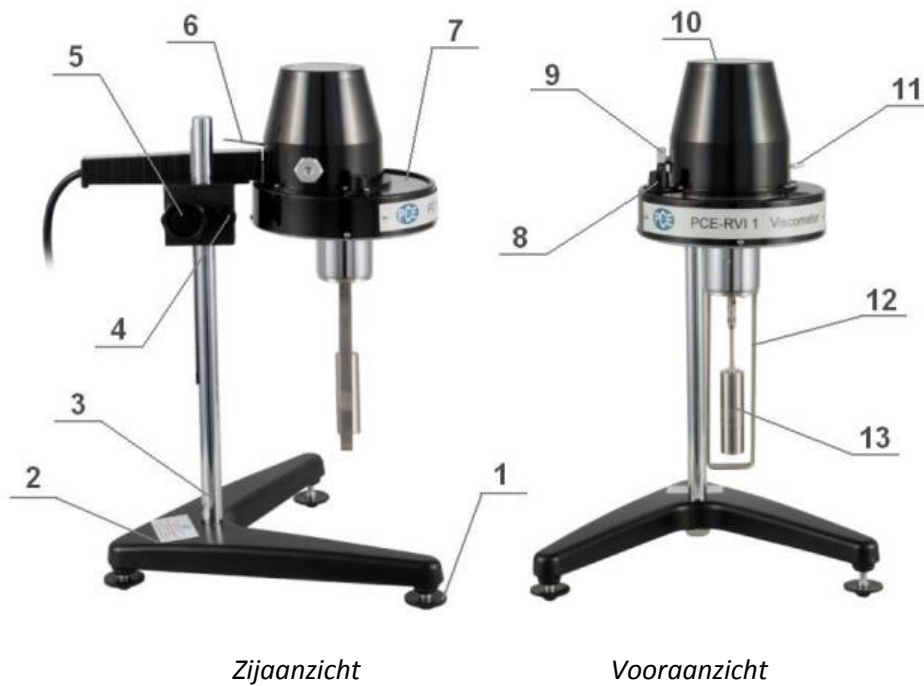
- Volg de aanwijzingen uit deze handleiding strikt op.
- Houd rekening met de vloeistoftemperatuur.
- Zorg voor een constante omgevingstemperatuur.
- Geef de rotor voldoende tijd om zich aan te passen aan de vloeistoftemperatuur.
- Stel zeker dat de vloeistof homogeen is.
- Plaats de rotor in het midden van de container, waarin de vloeistof zich bevindt.
- Maak bij het meten gebruik van de beschermbeugel.
- Stel zeker dat de rotor gereinigd is.

4 Apparaatomschrijving

4.1 Rotorset



4.2 Apparaat



1. Afstelschroef
2. Staandervoet
3. Bevestigingsstang
4. Borgschroef
5. Hoogteafstelling
6. Vergrendelinghendel
7. Meetwaardenwijzer
8. Waterpas
9. Snelheidsregelaar
10. Coëfficiëntentabel
11. Aan / Uit schakelaar
12. Beschermbeugel
13. Rotor

5 Technische specificaties

1. Meetbereik	10 ... 100000 mPas
2. Motor specificaties	4 verschillende rotatiesnelheden (6, 12, 30 en 60 rotaties per min.)
3. Meetnauwkeurigheid	±5 % (Newton vloeistoffen)
4. Voeding	220 V spanning, frequentie van 50 Hz
5. Afmetingen	300 x 300 x 450 mm
6. Nettogewicht	1,5 KG

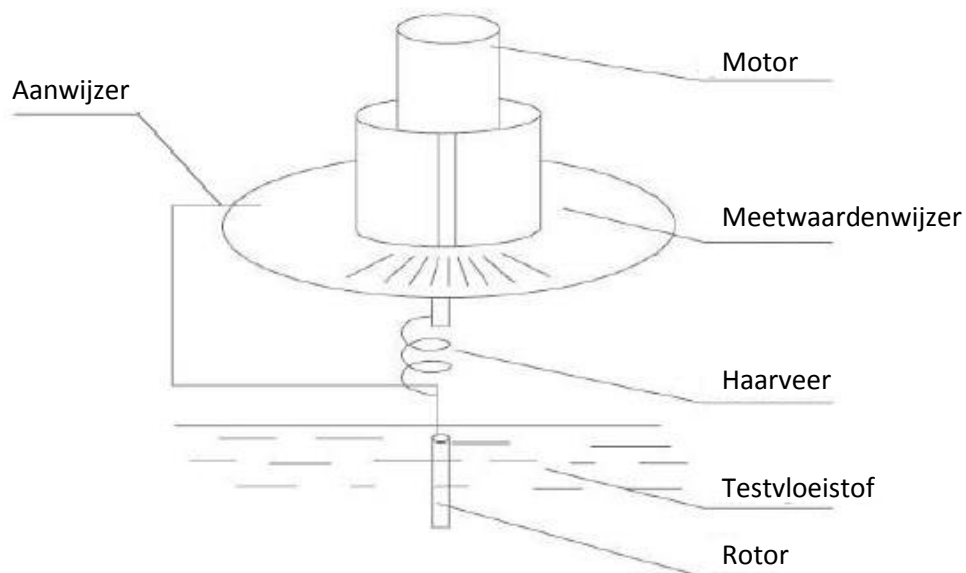
6 Gebruiksaanwijzing

6.1 Installatie

1. Haal de staandervoet (2.) en drie afstelschroeven (1.) uit de verpakking.
2. Schroef de afstelschroeven in de staandervoet.
3. Schroef de bevestigingsstang aan staandervoet.
4. Monteer de klem aan de viscometer en schuif deze voorzichtig over de bevestigingsstang.
Opmerking: Zorg ervoor dat de vergrendelschroef (4.) niet is vastgedraaid.
5. Lijn het apparaat uit met behulp van de afstelschroeven (1.) en de waterpas (8.).
6. Bevestig vervolgens de gewenste rotor en de beschermbeugel aan het apparaat.

6.2 Functioneren en ingebruikname

1. De rotor wordt in de vloeistof ondergedompeld en aansluitend door de motor aangedreven, met een constant toerental. Het benodigde draaimoment wordt bepaald en middels een haarveer overgedragen naar de analoge meetwaardenwijzer.
2. Het gewenste toerental (6, 12, 30 en 60 rotaties per min.) kunt u instellen met behulp van de snelheidsregelaar (9.).
3. Afhankelijk van de viscositeit van de te meten vloeistof, kan het apparaat bedreven worden met 4 verschillende rotoren.
4. Voor het aflezen van de viscositeitwaarde drukt u op de vergrendelinghendel (6.), deze blokkeert de analoge meetwaardenwijzer en maakt zo een nauwkeurige aflezing van de meetwaarden mogelijk.
5. Om constante meetresultaten te behalen gebruikt u het apparaat alleen met de meegeleverde beschermbeugel (12.).



6.3 Meetprocedure

1. Bereid de te meten vloeistof voor, door deze in een cilinder te gieten met een diameter van minimaal 70 mm en een hoogte van minimaal 130mm. Let hierbij op de temperatuur van de vloeistof.
2. Dompel de rotor, met behulp van de hoogteafstelling (5.), in de vloeistof, tot aan de markering op de rotor en vergrendel deze met de vergrendelinghendel (6.).
3. Sluit nu de viscometer aan op het netstroom. Stel de snelheid in, met behulp van de snelheidsregelaar (9.) en schakel de meter in (11.).
4. Het meetresultaat is nu af te lezen van de meetwaardenwijzer. (Let op! Dit is een procentuele waarde. Zie " **Coëfficiënt**".) Deze dient tussen de 30 en 90 te liggen. Indien het meetresultaat te hoog of te laag is, dient u of de rotor, of de snelheid te wijzigen. Bij een hoog toerental (30 of 60 p/min.) dient u, voor het aflezen van het meetresultaat, de vergrendelinghendel (6.) in te drukken.

6.4 Selectie van het meetbereik, de coëfficiënt, de rotor en de snelheid

Schat het veilige viscositeitbereik en kies de rotor en de snelheid, aan de hand van onderstaande tabel. Wanneer de viscositeit van de vloeistof niet geschat kan worden dient u een hoge waarde aan te houden, om zo een realistisch mogelijke meting uit te kunnen voeren. Vervolgens kiest u een kleine rotor, daarna kunt u het ook proberen met een grotere rotor, tot het gewenste resultaat (een waarde tussen de 30 en 90)wordt behaald.

Opmerking: Gewoonlijk dient u bij een hoge viscositeit een kleine rotor met een lage snelheid te gebruiken, en bij een geringe viscositeit een grote rotor met een hoge snelheid.

Meetbereik:



Toerental Rotor	60	30	12	6
1	100	200	500	1000
2	500	1000	2500	5000
3	2000	4000	10000	20000
4	10000	20000	50000	100000

Coëfficiënt: Het meetresultaat moet met een coëfficiënt, bepaald uit de coëfficiëntentabel, vermenigvuldigd worden om de absolute viscositeitwaarde te verkrijgen.

Dit houdt in: $\eta = k * \alpha$

η = Absolute viscositeit

k = Coëfficiënt

α = Afgelezen meetresultaat

Bijvoorbeeld:

U voert een meting uit met een toerental van 30 rpm, met rotor 2.

De waarde die op de meetwaardenwijzer wordt weergegeven bij de meting is 59.

Dan is de viscositeitwaarde:

$$10 * 59 = 590$$

Frequentie onnauwkeurigheid: Wanneer de energiefrequentie onnauwkeurig is kunt u deze met de volgende formule berekenen:

juiste viscositeit= berekende viscositeit * ideale frequentie/actuele frequentie

Coëfficiëntentabel

Toerental Rotor	60	30	12	6
1	1	2	5	10
2	5	10	25	50
3	20	40	100	200
4	100	200	500	1000

7 Verwijdering en contact

Batterijen mogen niet worden weggegooid bij het huishoudelijk afval; de eindgebruiker is wettelijk verplicht deze in te leveren. Gebruikte batterijen kunnen bij de daarvoor bestemde inzamelpunten worden ingeleverd.

Bij vragen over ons assortiment of het meetinstrument kunt u contact opnemen met:

PCE Brookhuis B.V.

Institutenweg 15
7521 PH Enschede
The Netherlands

Telefoon: +31 53 737 01 92
Fax: +31 53 430 36 46

info@pcebenelux.nl

Een compleet overzicht van onze apparatuur vindt u hier:

<http://www.pcebrookhuis.nl/>

<https://www.pce-instruments.com/dutch/>

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE
und RoHs zugelassen.