

FagronLab™ PRO-DMS

Digitale magneetroerder met verwarmplaat

Handleiding



Inhoud

1. Inleiding	4
2. Service	4
3. Garantie	4
4. Veiligheidsinstructies	5
5. Correct gebruik	6
6. Controle	6
Toestel uit de verpakking halen	6
Artikellijst	6
7. Test en aangepast gebruik	6
8. Bediening	7
Bedieningselementen	7
Bedieningspaneel	7
Display	8
9. Functie	8
Verwarming	8
Werken met externe temperatuursensor	9
Waarschuwing voor restwarmte (HEET)	9
10. Roeren	9
11. Afstandsbediening	10
12. Fouten	10
13. Onderhoud en reiniging	11
14. Bijbehorende normen en voorschriften	11
15. Specificaties	12

FagronLab™ PRO-DMS

1. Inleiding

Allereerst willen we u hartelijk danken voor uw aankoop van de digitale FagronLab™ PRO-DMS magneetroerder met verwarmplaat. In deze handleiding vindt u belangrijke bedienings- en veiligheidsinformatie. Lees deze handleiding aandachtig voordat u het toestel begint te bedienen.

2. Service

Bij problemen kunt u altijd voor technische ondersteuning terecht bij de serviceafdeling. Bezorg de werknemer van de klantendienst in dat geval de volgende informatie:

- Serienummer (op het achterpaneel).
- Certificatie.
- Beschrijving van het probleem.
- Methoden en procedures die u al hebt gebruikt om de problemen op te lossen.
- Uw contactgegevens.

3. Garantie

Voor dit toestel geldt een garantieperiode van 24 maanden vanaf de factuurdatum voor materiaal- en productiefouten, op voorwaarde dat het op een normale manier werd gebruikt en onderhouden. De garantie wordt alleen aan de originele koper verleend. De garantie geldt niet wanneer het toestel werd beschadigd ten gevolge van een verkeerde installatie, een onjuiste aansluiting, misbruik, ongevallen of abnormale gebruiksomstandigheden.

Neem contact op met uw plaatselijke leverancier als u een garantieclaim wilt indienen.

FagronLab™ PRO-DMS

4. Veiligheidsinstructies



Waarschuwing!

- Lees de bedieningsinstructies aandachtig voordat u het toestel begint te gebruiken.
- Zorg ervoor dat alleen behoorlijk opgeleid personeel met het toestel werkt.



Risico op brandwonden!

- Let op wanneer u onderdelen van de behuizing en de verwarmplaat aanraakt. Deze kunnen tot 340 °C warm zijn.
- Houd er rekening mee dat die componenten ook na het uitschakelen nog lang zeer warm kunnen zijn.



Beschermend aardingscontact!

- Zorg ervoor dat de voeding geaard is voordat u het toestel begint te gebruiken.

Draag altijd beschermende handschoenen, kleren en een veiligheidsbril om de volgende risico's te voorkomen:

- Spatten en verdampen van vloeistoffen.
- Vrijkomen van toxische of brandbare gassen.

Plaats het toestel in een grote ruimte op een stabiel, schoon, droog en brandbestendig oppervlak waarop het niet kan wegschuiven. Gebruik het toestel niet in explosieve atmosferen, met gevaarlijke stoffen of onder water.

Verhoog het toerental geleidelijk aan en verlaag het in de volgende gevallen:

- Spatten ten gevolge van het hoge toerental van de roerstaaf.
- Onregelmatig draaien van het toestel of bewegingen van de houder op de basisplaat.

De temperatuur moet altijd minstens 50 °C onder het ontstekingspunt worden ingesteld.

Houd rekening met gevaren ten gevolge van:

- Brandbare materialen of gereedschappen met een lage kooktemperatuur.
- Overvullen van gereedschappen.
- Onveilige houder.

Verwerk ziekteverwekkende materialen alleen in gesloten vaten.

Houd met het volgende rekening als de roerstaaf van PTFE is gemaakt:

- Elementair fluor, trifluoride en alkalimetalen veroorzaken corrosie in PTFE en halogeenalkanen doen dit materiaal bij kamertemperatuur uitzetten.
- Gesmolten alkali, alkaline aardmetalen of hun oplossing, net als het poeder in de tweede en de derde etnische groep van het periodieke elementensysteem veroorzaken een chemische reactie met PTFE wanneer de temperatuur tot 300 - 400 °C stijgt.
- Controleer het toestel en de accessoires voordat u ze begint te gebruiken. Gebruik geen beschadigde componenten. Een veilige bediening is alleen verzekerd bij gebruik van de accessoires die in het hoofdstuk 'Accessoires' worden beschreven. Accessoires moeten stevig op het toestel worden bevestigd en mogen niet vanzelf loskomen. Trek altijd eerst de stekker uit het stopcontact voordat u accessoires monteert.
- Wanneer u de buitentemperatuursensor nodig hebt, moet het uiteinde van die sensor zich minstens 5 - 10 mm van de bodem en de wand van het vat bevinden.
- Het toestel mag alleen van het stroomnet worden losgekoppeld door de stekker uit het stopcontact of de aansluiting te trekken.
- De spanning die op het etiket wordt vermeld, moet met de voeding uit het stroomnet overeenstemmen.
- Zorg ervoor dat de hoofdstroomkabel de verwarmplaat niet raakt. Dek het toestel niet af.
- Het toestel mag alleen door experts worden gedemonteerd.

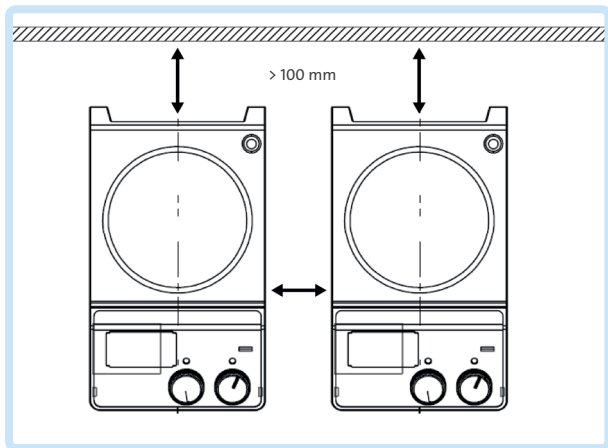
Houd het toestel uit de buurt van magnetische velden.

FagronLab™ PRO-DMS

5. Correct gebruik

Het toestel werd specifiek ontworpen om vloeistoffen te mengen en/of verwarmen in apotheken, laboratoria of fabrieken.

- Respecteer de minimumafstanden tussen de toestellen, tussen het toestel en de muur en boven het systeem (min. 100 mm).



Afbeelding 1. Minimumafstand tussen de toestellen

6. Controle

Toestel uit de verpakking halen

Haal de apparatuur voorzichtig uit de verpakking en controleer of ze tijdens het vervoer niet beschadigd is geraakt. Neem contact op met de leverancier als u technische ondersteuning nodig hebt.



Opmerking:

- Als het systeem zichtbare schade vertoont, mag u de stekker niet in het stopcontact steken.

Artikellijst

In de verpakking vindt u de volgende artikelen:

Artikelen	Aantal
Hoofdunit	1
Stroomkabel	1
Magneetroerder	1
Handleiding	1

7. Test en aangepast gebruik

- Controleer of de vereiste bedrijfsspanning overeenstemt met de voedingsspanning.
- Controleer of het stopcontact behoorlijk is geaard.
- Steek de stekker in het stopcontact, controleer of er stroom is en begin met de initialisatie.
- Doe het medium in het vat met een geschikte roerstaaf.
- Plaats het vat op de werkplaat.
- Stel het gewenste roertoerental in.
- Stel de gewenste temperatuur in.
- Schakel de verwarmings- en de roerfuncties uit. Als het bovenstaande allemaal normaal verloopt, is het toestel klaar voor gebruik. Als het bovenstaande niet normaal verloopt, is het mogelijk dat het toestel tijdens het transport beschadigd is geraakt. Neem in dat geval contact op met de leverancier voor technische ondersteuning.
- Gebruik een magnetische staaf van FagronLab™ om de roerstaaf op een veilige manier uit het vat te halen.



Waarschuwing:

- Het is verboden om het vat te verplaatsen terwijl het toestel werkt.

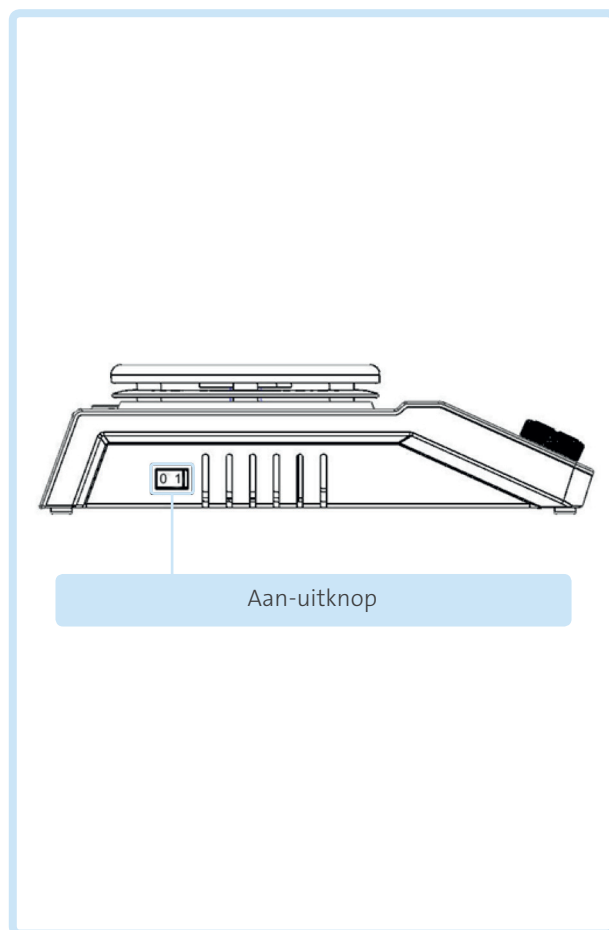
FagronLab™ PRO-DMS

8. Bediening

Bedieningselementen



Afbeelding 2. Bedieningselementen van het toestel



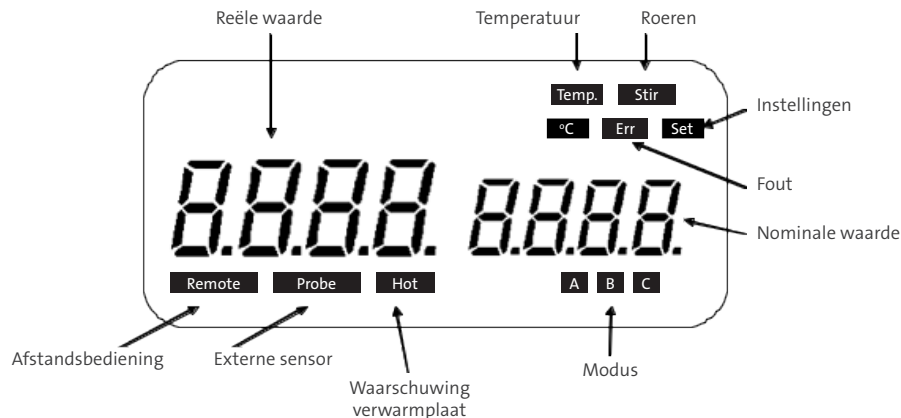
Afbeelding 3. Aan-uitknop

Bedieningspaneel

Artikelen	Beschrijving
Roerknop	Stelt het nominale roertoerental in. De 'roerfunctie' wordt in- of uitgeschakeld met behulp van de aan-uitknop.
Verwarmingsknop	Stelt de nominale temperatuur in. De 'verwarmingsfunctie' wordt in- of uitgeschakeld met behulp van de aan-uitknop.
LCD-display	De LCD-display geeft de reële werkingstoestand en alle instellingen weer.
LED verwarming	Wanneer de verwarmingsfunctie is ingeschakeld, brandt de LED lamp van de verwarming.
LED roerfunctie	Wanneer de roerfunctie is ingeschakeld, brandt de LED lamp van de verwarming.
Aan-uitknop	Schakelt het toestel in of uit.

FagronLab™ PRO-DMS

Display



Afbeelding 4 Display toestel

Tekens	Beschrijving
Temp. en °C	Geeft de temperatuur weer wanneer de verwarmingsfunctie is ingeschakeld.
Stir	Geeft de roerstatus weer wanneer de roerfunctie is ingeschakeld.
Hot	Waarschuwt wanneer de temperatuur van de verwarmplaat meer dan 50 °C bedraagt nadat de verwarmingsfunctie werd uitgeschakeld.
Probe	Wordt weergegeven wanneer een externe sonde wordt gebruikt.
Remote	Wordt weergegeven wanneer de afstandsbediening wordt gebruikt.
Err	Wordt weergegeven in geval van een fout.
Nominale waarde/Reële waarde	Geeft de waarde van de verwarming of roerfunctie weer wanneer de functie is ingeschakeld.



Opmerking:

- Als de verwarmings- en de roerfunctie op hetzelfde moment werden opgestart, heeft de verwarmingsfunctie altijd de hoogste prioriteit. Als u in dit geval de snelheid aanpast met de roerknop, wordt eerst de roersnelheid weergegeven en ziet u na 5 seconden opnieuw de temperatuur.

9. Functie

Verwarming

Het toestel wordt door digitale temperatuurregeltechnologie gestuurd, met twee afzonderlijke veilige kringen. Een digitale regelkring houdt de verwarmplaat op een constante temperatuur. De temperatuur van de verwarmplaat kan ook vanaf een afzonderlijk instelbaar veilig circuit worden opgevolgd. De twee temperatuursensoren (PT1000) voor de temperatuurregeling zijn in de verwarmplaat ingebouwd. De afzonderlijke externe PT1000 kan de temperatuur van het staal opvolgen.

FagronLab™ PRO-DMS

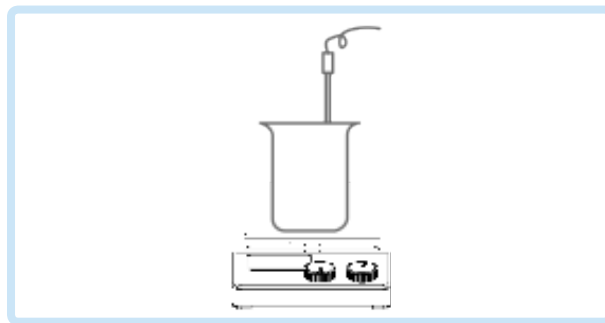
- Stel de temperatuur in door de temperatuurregelknop langzaam naar de gewenste waarde te draaien.
- Wanneer de verwarmingsfunctie is ingeschakeld, begint de LED lamp 'Heat' te branden en verschijnt op de LCD-display de reële temperatuur.
- De nominale temperatuur wordt aan de rechterkant van de LCD-display weergegeven, net als het temp.- en het °C-teken.
- De verwarmingsfunctie schakelt u in of uit met de verwarmingsknop.

Denk er bij het instellen van de temperatuur aan dat de temperatuur die op de display wordt weergegeven en de werkelijke temperatuur op de volgende plaatsen van elkaar kunnen verschillen:

- Middelpunt en buitenste rand van de verwarmplaat.
- De monsterhouder en de houder.

Gebruik de externe temperatuursensor PT1000 om de temperatuur in de houder nauwkeurig op te volgen.

Werken met een externe temperatuursensor



Afbeelding 5. Externe temperatuursensor

De externe temperatuursensor FagronLab™ PT1000 is een standaard accessoire van de fabrikant. Als de sensor ingeplugd is, verschijnt het woord 'Probe' op de digitale display. Hiermee wordt aangegeven dat de sensor ingeschakeld is. De waarde van de buitentemperatuursensor en de werkelijke temperatuur worden weergegeven. De temperatuur van de verwarmplaat wordt door een veilige kring geregeld. Door zijn meetwaarde met de temperatuurregeling van de verwarmplaat te vergelijken, kan de externe temperatuursensor de temperatuur van het medium op een nauwkeuriger manier regelen.

Verwijder de plastic kap om de houder van de sensor aan te sluiten.

- Schakel het toestel uit met de aan-uitknop.
- Sluit de externe sensor PT1000 aan en volg de hierboven beschreven stappen.



Opmerking:

- Het is verboden om de PT1000-sensor in te voeren of te verwijderen wanneer het toestel is ingeschakeld!

Waarschuwing voor restwarmte (HEET)

Om het risico op brandwonden na aanraking met de verwarmplaat te voorkomen, is de digitale verwarmplaat voorzien van een waarschuwingsfunctie voor restwarmte. Wanneer de verwarmingsfunctie uitgeschakeld is en de temperatuur van de verwarmplaat nog altijd meer dan 50 °C bedraagt, knippert het woord 'Hot' op de display. Zo weet u dat u zich nog altijd kunt verbranden aan de verwarmplaat. Zodra de temperatuur van de verwarmplaat onder 50 °C zakt, valt de unit automatisch uit. Als u de LCD-display onmiddellijk wilt uitschakelen, kunt u de stekker van het stroomsnoer uit het stopcontact trekken. Wanneer de stekker van het stroomsnoer uit het stopcontact is gehaald, kan er geen waarschuwing worden gegeven voor de restwarmte.

10. Roeren

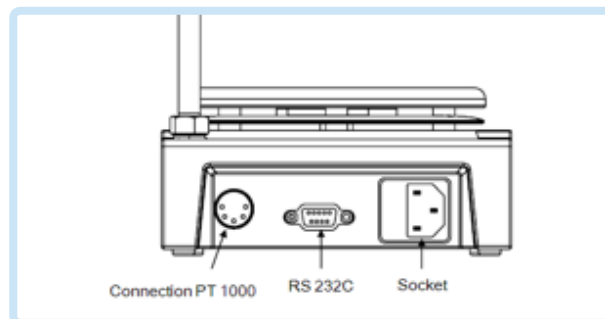
De 'roerfunctie' schakelt u in of uit met de roerknop. U stelt ook de snelheid in met deze knop (100 tot 1500 tpm in stappen van 10 tpm). Wanneer beide functies (verwarming en roeren) ingeschakeld zijn, schakelt de LCD-display naar de snelheidswaarde over. Na ongeveer 5 seconden ziet u opnieuw de temperatuur.

FagronLab™ PRO-DMS

11. Afstandsbediening

De unit kan via de RS232C-seriële interface op de unit vanaf een externe pc (waarop de specifieke software werd geïnstalleerd) worden bediend. De gegevenscommunicatie van het laboratoriumtoestel naar de computer is alleen mogelijk op vraag van de computer.

- De functies van de interfacelijnen tussen het laboratoriumtoestel en het automatiseringssysteem worden geselecteerd op basis van de gespecificeerde signalen van de EIA-norm RS232C, die overeenstemt met DIN66020 Deel 1. De toewijzing van de bussen kunt u van afbeelding 6 overnemen.
- Transmissiemethode: Asynchrone signaaltransmissie in start-stop-bediening.
- Transmissiemodus: Volledig duplex. 1 startbit; 7 tekenbits; 1 pariteitsbit [recht (even)]; 1 stopbit.
- Transmissiesnelheid: 9600 bit/s.
- Op de LCD-display ziet u 'Remote' zodra u de afstandsbedieningsfunctie hebt ingeschakeld.



Afbeelding 6. Aansluiting en gegevenscommunicatie



Opmerking:

- Het is verboden om de RS232C-communicatielijn in te voeren of te verwijderen wanneer het toestel is ingeschakeld!

12. Storingen

Het toestel kan niet worden ingeschakeld.

- Controleer of de stekker in het stopcontact zit.
- Controleer of de zekering nog werkt of is losgekomen.

Fout in vermogen bij zelftest.

- Schakel de unit uit en schakel hem daarna opnieuw in.

Het roertoerental haalt de ingestelde waarde niet.

- Een te hoge viscositeit van het medium kan leiden tot een abnormaal toerental van de motor.

De verwarmings- of de roerfunctie wordt niet ingeschakeld wanneer de knop op ON wordt geplaatst.

- Schakel het toestel eerst uit en daarna opnieuw in.
- Een elektronisch probleem: neem contact op met uw leverancier.

Het toestel kan niet worden uitgeschakeld.

- Controleer of de waarschuwingfunctie voor de restwarmte nog ingeschakeld is en of de temperatuur van de verwarmplaat nog meer dan 50 °C bedraagt (de LCD-display werkt nog en het woord 'Hot' knippert).

Neem contact op met de leverancier als de storing niet opgelost raakt.

FagronLab™ PRO-DMS

13. Onderhoud en reiniging

- Door het toestel naar behoren te onderhouden blijft het niet alleen goed werken, maar gaat het ook langer mee.
- Sduit bij het reinigen geen reinigingsmiddel in het toestel.
- Trek de stekker uit het stopcontact voordat u het toestel begint te reinigen.
- Gebruik alleen aanbevolen reinigingsmiddelen, zodat uw FagronLab™ PRO-DMS zo lang mogelijk meegaat.

Stof	Reinigingsmiddel
Kleurstoffen	Isopropylalcohol
Bouwmaterialen	Waterhoudende tenside/isopropylalcohol
Cosmetica	Waterhoudende tenside/isopropylalcohol
Voedingswaren	Waterhoudende tenside
Brandstoffen	Waterhoudende tenside

- Voordat u het toestel met een andere methode reinigt of ontsmet, moet u in de informatie van de fabrikant controleren of deze methode geen schade zal aanbrengen aan het toestel. Draag de juiste beschermende handschoenen wanneer u het toestel reinigt.



Opmerking:

- Een elektronisch toestel mag niet met een reinigingsmiddel worden schoongemaakt.
- Als het toestel voor onderhoud moet worden teruggestuurd, moet u het vooraf reinigen om verontreiniging te voorkomen. Stuur het ook altijd terug in de originele verpakking.
- Als u het toestel gedurende een langere tijd niet zult gebruiken, schakel het dan uit en zet het op een stabiele, schone en droge plaats met een stabiele kamertemperatuur.

14. Bijbehorende normen en voorschriften

Constructie in overeenstemming met de volgende veiligheidsnormen:

EN 61010 - 1

UL 3101 - 1

CAN/CSA C22.2(1010 - 1)

EN 61010 - 2-10

Constructie in overeenstemming met de volgende EMC-normen:

EN 61326 - 1

Bijbehorende EU-richtlijnen:

EMC-richtlijnen: 89/336/EEG

Instrumentrichtlijnen: 73/023/EEG

FagronLab™ PRO-DMS

15. Specificaties

Specificaties	Meetwaarden
Spanning [VAC]	100 - 120/200 - 240
Frequentie [Hz]	50/60
Vermogen [W]	*550/50
Hoeveelheid roerpuntpositie	1
Max. roerhoeveelheid (H ₂ O) [l]	20
Max. afmetingen magneetstaaf [L x Ø, mm]	80 x 10
Motortype	DC-motor zonder borstels
Max. ingangsvermogen van de motor [W]	18
Max. uitgangsvermogen van de motor [W]	10
Toerentalbereik [tpm]	100 - 1500, in stappen van: 10
Weergave draaisnelheid	LCD
Materiaal van de plaat	Roestvrij staal/keramische coating
Afmetingen van de werkplaat (mm)	Ø 135
*Verwarmingsvermogen [W]	500
*Temperatuurbereik [°C]	RT - 340, in stappen van: 1
*Temperatuurweergave [°C]	LCD
*Nauwkeurigheid temperatuurweergave [°C]	± 0,1
*Veilige temperatuur van de verwarmplaat [°C]	360
*Temperatuursensor in medium	PT1000
*Regel nauwkeurigheid van verwarmingstemperatuur met temperatuursensor [°C]	± 0,2
*Waarschuwing voor restwarmte	50 °C
Afmetingen (mm)	280 x 160 x 85
Gewicht [kg]	2,8
Toegelaten omgevingstemperatuur [°C]	5 - 40
Toegelaten relatieve luchtvochtigheid	80 %
Beschermingsklasse volgens DIN 60529	IP42
RS232-interface	Ja

FagronLab™ PRO-DMS

Opmerkingen

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

FagronLab™ PRO-DMS

Opmerkingen

This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical margin lines, and the page is completely blank except for the lines themselves.

