

# FagronLab™ LF-1300 UV

Laminaire airflowkast met positieve druk

## Handleiding





# Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	4
<b>2. Service</b>	4
<b>3. Garantie</b>	4
<b>4. Functies en gebruik</b>	5
<b>5. Werkomgeving</b>	5
<b>6. Belangrijkste technische parameters</b>	5
<b>7. Kenmerken</b>	6
<b>8. Toestel uit de verpakking halen</b>	6
<b>9. Installatie</b>	7
<b>10. Structuur</b>	7
Aandrijfsysteem van het venster vooraan	8
Luchtfiltersysteem	8
UV-lamp	8
Fluorescentieverlichting	8
<b>11. Bedieningspaneel</b>	8
<b>12. Display</b>	9
Instelling klok	9
<b>13. Luchtstroom</b>	10
Waterdichte contactdoos	10
Zekeringsbeveiliging	10
<b>14. Bedieningsinstructie</b>	10
Bedieningstip	10
Bedieningsproces	10
<b>15. Onderhoud</b>	11
Het oppervlak van het werkgebied reinigen	11
De buitenzijde en het venster vooraan reinigen	11
Algemene onderhoudsperiode	11
Dagelijks of wekelijks onderhoud	11
Maandelijks onderhoud	11
Jaarlijks onderhoud	12
Vaak voorkomende storingen en oplossingen	12
<b>16. Opmerkingen</b>	13
<b>17. Inhoud pakket</b>	13
<b>18. Schakelschema</b>	14

# FagronLab™ LF-1300 UV

## 1. Inleiding

Hartelijk dank voor uw aankoop van de verticale laminaire airflowkast FagronLab™ LF-1300 UV. Deze verticale laminaire airflowkast is een werkbank met positieve druk die speciaal werd ontworpen voor gebruik bij magistrale bereidingen en in laboratoria. Ze creëert een stofvrije werkomgeving, waarbij de lucht door een filtersysteem wordt toegevoerd en in een laminaire of unidirectionele luchtstroom wordt afgevoerd. De kast is aan de zijkanten afgesloten en wordt onder een constante positieve druk gehouden, zodat er geen vervuilde binnenlucht kan binnendringen. Lees deze handleiding aandachtig voordat u het toestel begint te bedienen. Bewaar deze handleiding nadat u ze hebt gelezen op een plaats waar u er gemakkelijk bij kunt.

## 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:

- Beschrijving van het probleem (d.w.z. hardware of software).
- Methoden en procedures die u al hebt gebruikt om de problemen op te lossen.
- Uw contactgegevens.

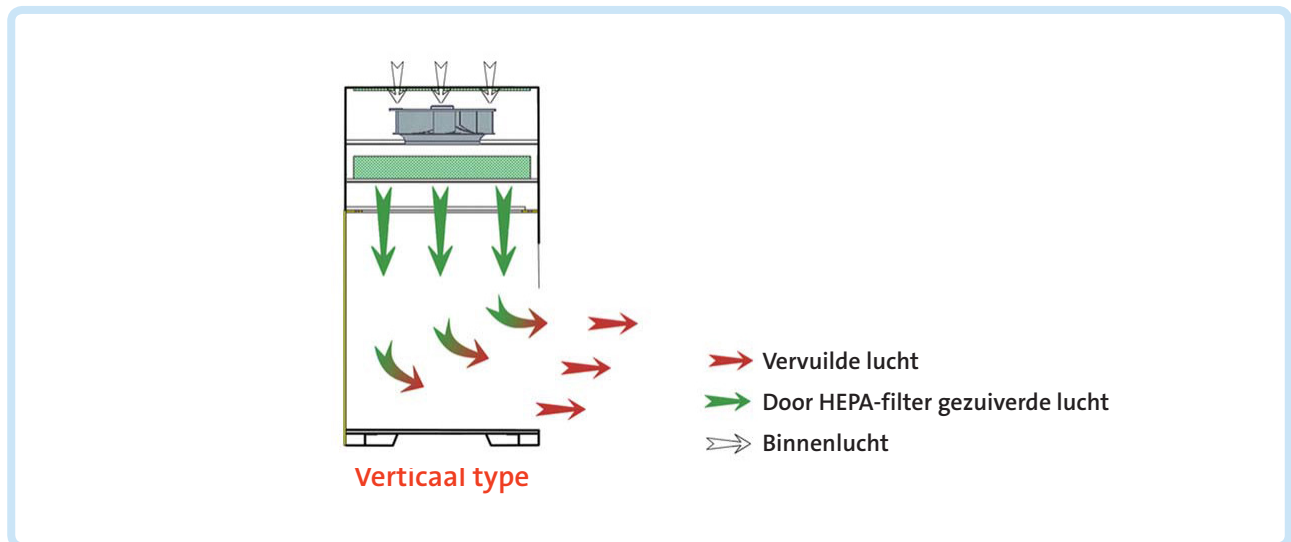
## 3. Garantie

Voor dit toestel geldt een garantieperiode van 12 maanden vanaf de factuurdatum voor materiaal- en montagefouten (met uitzondering van verbruiksartikelen, de UV- en LED lamp, de zekering en de filters), 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. Als de garantieperiode verlopen is, is Fagron toch nog verantwoordelijk voor herstellingen met de bijbehorende kosten.

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

# FagronLab™ LF-1300 UV

## 4. Functies en gebruik



De laminaire airflowkast LF-1300 UV creëert een plaatselijke, zeer zuivere luchtomgeving door de toepassing van een verticale luchtstroom. Deze kast wordt op grote schaal gebruikt bij het maken van magistrale bereidingen in bereidingsapotheken, zeker waar het risico op besmetting in de werkomgeving groot is. Gebruik deze kast bij de bereiding van producten met een hoog of een middelhoog risico.

## 5. Werkomgeving

- Alleen voor gebruik binnen.
- Omgevingstemperatuur: 15 °C~35 °C.
- Relatieve luchtvochtigheid: ≤ 75%.
- Drukbereik: 70 kPa~106 kPa.
- Voeding: AC 220 V ± 10%, 50 Hz ± 1 Hz.

## 6. Belangrijkste technische parameters

Model/technische parameters	LF-1300 UV
Buitenafmetingen (B x D x H)	1300 x 750 x 1350 mm
Binnenafmetingen (B x D x H)	1200 x 645 x 610 mm
Werkoppervlak	750 mm
Display	LCD-display
Luchtstroomsnelheid	Gemiddelde van 0,3~0,5 m/s
Materiaal	Hoofdbehuizing: Koudgewalst staal met antibacteriële poedercoating
	Werktafel: 304 roestvrij staal
	Vensters aan de zijkanten en de voorkant: 5 mm dik gehard glas, anti-UV
Voorfilter	Polyestervezel, wasbaar
HEPA-filter	99,999% efficiënt bij 0,3 µm
Geluidsniveau	< 60 dB

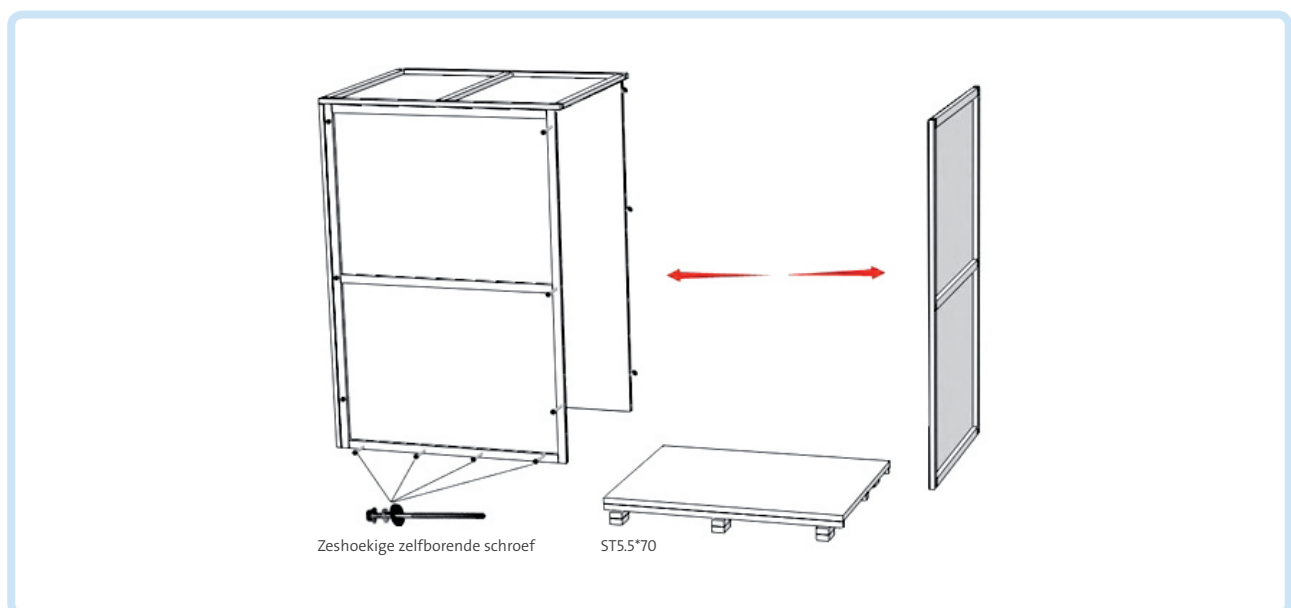
# FagronLab™ LF-1300 UV

Model/technische parameters	LF-1300 UV
Venster vooraan	Gemotoriseerd
Max. opening	430 mm
LED lamp	28 W x 1
UV-lamp	30 W x 1
Verbruik	Emissie van 253,7 nanometer 400 W
Waterdichte contactdoos	Twee, totale belasting $\leq$ 500 W
Voeding	AC 220 V $\pm$ 10%, 50/60 Hz
Standaard accessoires	LED lamp, UV-lamp x 2, basissteun, gaskraan, waterdichte contactdoos x 2
Brutogewicht	228 kg
Afmetingen pakket (B x D x H)	1450 x 1070 x 1650 mm

## 7. Kenmerken

De behuizing van de kast is gemaakt van 1,2 mm dik koudgewalst staal met antibacteriële poedercoating. Het werkoppervlak is volledig van 304 roestvrij staal gemaakt, dat goed bestand is tegen corrosie.

## 8. Toestel uit de verpakking halen



- Controleer of de verpakkingendoos zich in goede staat bevindt.
- Open de houten kist met de juiste gereedschappen. Benodigde gereedschappen: Elektrische schroevendraaier met zeshoekkop M8.
- Op de afbeelding hierboven ziet u hoe u het toestel snel uit de verpakking kunt halen. Verwijder de schroeven op de manier die wordt afgebeeld en verwijder vervolgens de houten kist.

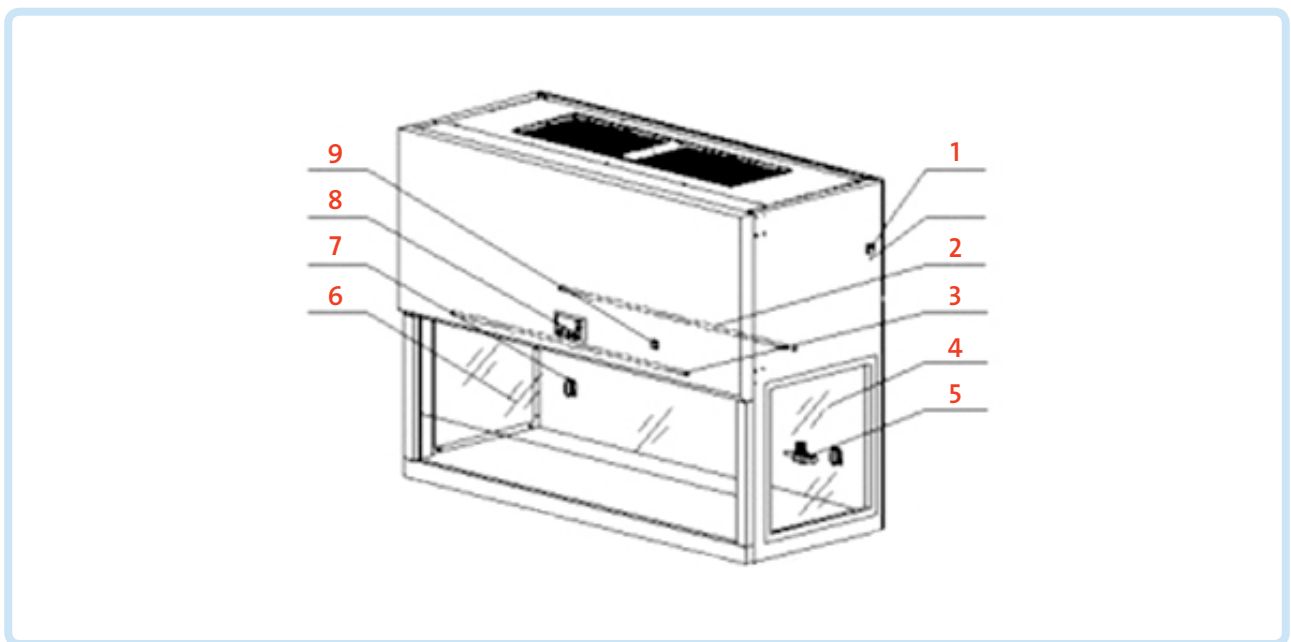
# FagronLab™ LF-1300 UV

## 9. Installatie

De laminaire airflowkast wordt meestal in een beschermde zone opgesteld. De werkruimte mag zich niet vlak tegenover een deur of een venster bevinden en moet ook uit de buurt van de uitlaat van een airconditioningunit worden ingericht. Installeer de werkruimte ver genoeg van het ventilatiesysteem, het airconditioningsysteem, een deur, een venster en een plaats waar personeel langsloopt. Aan de achterkant en de zijkanten van de laminaire airflowkast moet u een vrije ruimte van minstens 300 mm voorzien, zodat het toestel gemakkelijk kan worden bediend en geïnspecteerd.

- Breng de volledige apparatuur naar de plaats waar ze zal worden geïnstalleerd.
- Verwijder al het verpakkingsmateriaal.
- Controleer het oppervlak van de hoofdbehuizing en let daarbij op krassen, vervormingen of de aanwezigheid van vreemde lichamen.
- Installeer de kast op het vlak. U kunt hiervoor ook de basissteun gebruiken.
- U kunt de Water-Gastap accessoirekit gebruiken. Schroef de kraan en de moer los en zoek het montagegat in het glas van de kast. Plaats de water-gasbek van de kraan in het werkgebied van de kast. Steek het andere uiteinde van de kraan met schroefdraad op de pijpleiding door het gat in het glas. Zet de pijpleiding met schroefdraad buiten het glas vast met een sluitring en een moer en span ze vervolgens voorzichtig aan met een sleutel.
- Installeer het stroomsnoer.
- Schakel het toestel in.

## 10. Structuur



Nr.	Beschrijving
1	Stroomtoevoer
2	UV-lamp
3	LED lamp
4	Venster aan de zijkant
5	Water-gaskraan

Nr.	Beschrijving
6	Venster vooraan
7	Waterdichte contactdoos
8	Bedieningspaneel
9	Aan-uitknop

# FagronLab™ LF-1300 UV

## Aandrijfsysteem van het venster vooraan

Het aandrijfsysteem bestaat uit de buismotor, het venster vooraan, het ophefmechanisme en de eindschakelaar.

## Luchtfiltersysteem

Het luchtfiltersysteem vormt het kloppende hart van een laminaire airflowkast. Het bestaat uit een blazer en een HEPA-filtersysteem. Het luchtfiltersysteem heeft vooral ten doel om gefilterde lucht naar het werkgebied te brengen, voor de nodige lichtsnelheid te zorgen en te garanderen dat het werkgebied qua hygiëne te allen tijde aan de eisen van klasse 100 beantwoordt.

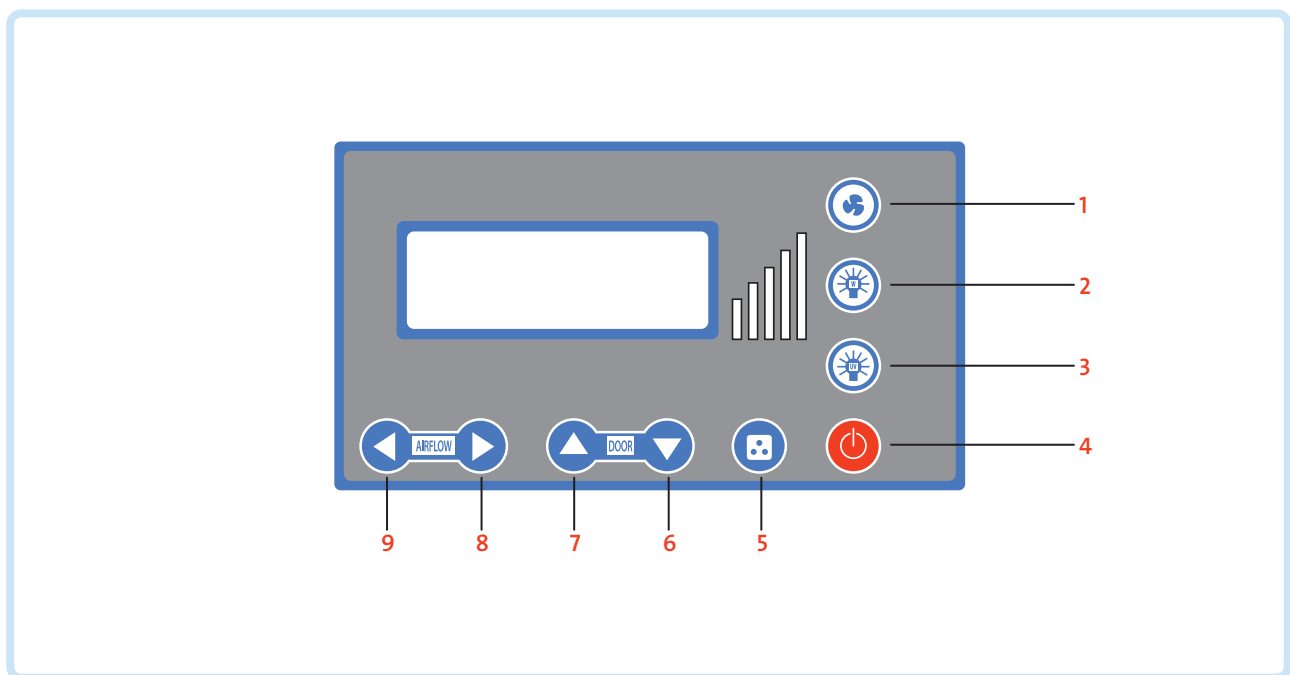
## UV-lamp

U kunt het volledige werkgebied doeltreffend steriliseren met de UV-lamp bovenaan het werkgebied. De emissie van 253,7 nanometer zorgt voor de efficiëntste decontaminatie.

## Fluorescentielamp

De laminaire airflowkast is uitgerust met een LED lamp, die ervoor zorgt dat aan de standaardeisen op het vlak van de gemiddelde verlichting wordt voldaan.

## 11. Bedieningspaneel



Nr.	Beschrijving
1	Blazer
2	LED lamp
3	UV-lamp
4	Aan-uitknop
5	Contactdoos



Nr.	Beschrijving
6	Regeling neergaande beweging venster vooraan
7	Regeling opgaande beweging venster vooraan
8	Afname luchtvolume
9	Toename luchtvolume





# FagronLab™ LF-1300 UV

## 12. Display

Op de display ziet u de werkingsdruk en de luchtsnelheid. **Druk licht op de knop.** U kunt de apparatuur nu bedienen.

- Sluit de voeding aan (220 V ± 10%, 50 Hz) en schakel de aan-uitknop in. De LCD-display licht dan drie keer op met '■■■■■■■■', 'FAN', '0.00M/S', 'LIGHT', 'UV', 'UV TIME:00H00M', 'WORK TIME:0000HOURS'. Het systeem gaat daarna in de stand-bymodus staan.
-  Met de aan-uitknop schakelt u over tussen de suspensie- en de werkmodus.
-  Om de werking van de blazer te regelen. Dankzij de geheugenfunctie kunt u de laatst gebruikte versnelling voor de blazer zien. Zo hoeft u de versnelling van de ventilator niet telkens aan te passen.


**Opmerking:** Hij werkt niet wanneer het venster vooraan volledig dicht is.

-  Om de LED lamp te regelen. Schakel de knop in/uit.
-  Om de UV-lamp te regelen. Schakel de knop in/uit (UV-lamp, blazer, fluorescentielamp en onderlinge koppeling venster vooraan; de UV-lamp werkt niet wanneer de LED lamp brandt, de blazer is ingeschakeld of het venster vooraan openstaat).



### Opmerking:

Wanneer de LED lamp brandt, kunt u de UV-lamp niet inschakelen. U moet dan eerst de LED lamp uitschakelen. Als u op de knop van de LED lamp drukt wanneer de UV-lamp brandt, valt de UV-lamp onmiddellijk uit en begint de LED lamp te branden.

-  Stroomstatus contactdoos.
- '▼' Als u op de knop met de pijl naar beneden drukt, gaat het glazen venster naar beneden. Telkens wanneer u op de knop drukt, weerklinkt een zoemsignaal. Wanneer u deze toets ingedrukt houdt, blijft het glazen venster zakken. Zodra u de knop loslaat, komt het glazen venster tot stilstand.
- '▲' Als u op de knop met de pijl naar boven drukt, gaat het glazen venster omhoog. Telkens wanneer u op de knop drukt, weerklinkt een zoemsignaal. Wanneer u deze toets ingedrukt houdt, blijft het glazen venster omhooggaan. Zodra u de knop loslaat, komt het glazen venster tot stilstand.
- '◀' Om het toerental van de blazer te verhogen. Wanneer de blazer werkt, stelt u met elke druk op de knop de luchtstroomsnelheid telkens één stap hoger in. De zoemer weerklinkt dan ook telkens één keer. Druk op deze knop als u de UV-lamp gebruikt. De tijd van de timer van de UV-lamp loopt dan op. De maximale tijd is 90 minuten; de ingestelde tijd blijft in het geheugen.
- '▶' Om het toerental van de blazer te verlagen. Wanneer de blazer werkt, stelt u met elke druk op de knop de luchtstroomsnelheid één stap lager in. De zoemer weerklinkt dan ook telkens één keer. Druk op deze knop als u de UV-lamp gebruikt. De tijd van de timer van de UV-lamp daalt dan. De minimale tijd is 10 minuten; de ingestelde tijd blijft in het geheugen.



### Opmerking:

Wanneer het venster vooraan volledig dicht is, kunt u alleen de UV-lamp en de LED lamp inschakelen. In die omstandigheden kunt u de ventilator niet inschakelen. Wanneer het venster vooraan openstaat, kunt u de LED lamp en de ventilator inschakelen, maar niet de UV-lamp.

## Instelling klok

Druk in de stand-bymodus 5 seconden lang op de knop van de LED lamp. Zodra de zoemer heeft weerklonken, gaat u naar modus om de klok in te stellen. De positie voor de minuten knippert; druk op ▲ of ▼ om de tijd aan te passen. Druk daarna één keer op de knop van de blazer. Zo gaat u naar de positie voor de uren. Stel de tijd in. U slaat de tijd op door nog eens 5 seconden lang op de knop voor de lamp te drukken. De gegevens worden dan in het geheugen opgeslagen nadat de zoemer heeft weerklonken.

# FagronLab™ LF-1300 UV

## 13. Luchtstroom

In het luchttoevoerkanaal wordt een voorfilter gebruikt, die de HEPA-filter moet beschermen.



**Opmerking:**

De luchtinlaat mag niet worden geblokkeerd en er mag niets op de apparatuur worden gelegd.

### Waterdichte contactdoos

In de bedieningszone is een waterdichte contactdoos opgesteld, die indien nodig op een veilige manier kan worden gebruikt. Druk op de knop van de contactdoos op het bedieningspaneel; toegang tot de stekker van de stroombron.



- Zorg ervoor dat het totale vermogen van de contactdoos  $\leq 500$  W is.
- De contactdoos is alleen waterdicht als het deksel dicht is. Sluit het deksel dan ook zeker.

### Zekeringsbescherming

De apparatuur is met een hoofdvermogenszekering uitgerust (in de buurt van de stroomtoevoer).

## 14. Bedieningsinstructie

### Bedieningstip

- Controleer of de ingangsspanning correct en stabiel is. De nominale belasting van het stopcontact moet hoger liggen dan het verbruik van de kast. De stekker moet goed geaard zijn.
- Bewegingsprincipes van verschillende mengmaterialen in de kast: Wanneer twee of meer mengmaterialen moeten worden verplaatst, moet u erop toezien dat materialen die weinig verontreinigen worden verplaatst naar materialen die veel verontreinigen. Artikelen moeten ook op een langzame en gelijkmatige manier worden verplaatst.
- De producten die in de kast worden geplaatst, mogen niet zwaarder zijn dan 23 kg en niet groter dan  $25 \times 25$  cm<sup>2</sup>.
- Voorkom trillingen: gebruik in de kast geen apparatuur die trillingen veroorzaakt. Hierdoor zouden gecontamineerde materialen uit de HEPA-filter kunnen vallen, waardoor de werkingszone veel minder schoon zou zijn.
- Geen vlammen: Door een open vlam kan turbulentie ontstaan, die het patroon kan verstoren van de door de HEPA-filter gefilterde lucht die naar het werkvlak wordt gevoerd. Als tijdens het maken van de magistrale bereiding sterilisatie aan de orde is, raden we hiervoor in de eerste plaats infrarood sterilisatietechnieken aan.
- Levensduur HEPA-filter: Hoe langer de HEPA-filter wordt gebruikt, des te meer stof en bacteriën er zich in opstapelen. Hierdoor neemt de weerstand van de filter toe. Wanneer de maximale waarde daarbij wordt bereikt, kunnen de vereiste snelheden niet meer worden gehaald. Neem in dat geval contact op met Fagron, zodat de HEPA-filter kan worden vervangen.
- Verwijder de schroeven van die onderdelen NIET en draai ze ook NIET los.

**Belangrijke verklaring:** De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld voor risico's ten gevolge van een onjuiste bediening!

### Bedieningsproces

- Sluit de voeding aan.
- Druk op de relevante functietoetsen (zie de rubriek over het bedieningspaneel voor de bijbehorende toetsen, functie en bediening). Controleer of de bediening van de functietoetsen en de bedieningsresultaten met elkaar overeenstemmen. Test aan de hand van de bovenstaande tabel met de technische parameters of de blazer normaal start, de luchtstroomsnelheid aan de standardeisen beantwoordt en de LED- en de UV-lamp normaal werken.
- Steriliseer de kast minstens 30 minuten lang met de UV-lamp terwijl het glazen venster volledig dicht is voordat u magistrale bereidingen begint te maken.

# FagronLab™ LF-1300 UV

- Plaats het venster vooraan op de geschikte hoogte en schakel de ventilator in. Zorg ervoor dat er pas magistrale bereidingen worden gemaakt nadat de ventilator minstens 30 minuten heeft gewerkt.
- Reinig na afloop van de bereiding het werkgebied, doe het venster vooraan volledig dicht en steriliseer de kast 30 minuten lang met de UV-lamp voordat u de kast uitschakelt.



- U kunt de UV-lamp alleen gebruiken wanneer het venster vooraan volledig dicht is.
- Laat iedereen de ruimte verlaten tijdens de UV-sterilisatie of vermijd in elk geval rechtstreeks oog- of huidcontact, zodat de ogen en de huid zo goed mogelijk worden beschermd.
- Controleer regelmatig of de UV-lamp naar behoren werkt. De lamp is aan vervanging toe zodra ze 1600 uur heeft gewerkt of wanneer de lichtsterkte onder de vereiste minimumwaarde is gezakt.

## 15. Onderhoud

- Voorbereidingen vóór het onderhoud.
- Verwijder alle voorwerpen uit het werkgebied.
- Gebruik een katoenen doek of handdoek, geconcentreerde vloeibare zeep, warm water, water, medische alcohol of andere desinfecterende middelen enz.

### Reinig het oppervlak van de kast

#### Reinig het oppervlak van het werkgebied

- Wrijf het volledige vlak schoon met een zachte katoenen doek, die u vooraf in geconcentreerde vloeibare zeep hebt ondergedompeld. Wrijf het schuim achteraf weg met een andere katoenen doek of handdoek die u vooraf in zuiver heet/warm water hebt ondergedompeld. Wrijf ten slotte het volledige oppervlak snel schoon met een droge katoenen doek of handdoek.
- Gebruik voor het werkvlak 70% ontsmettingsalcohol of een ander desinfecterend middel.



#### Opgelet:

- De desinfectiemiddelen die u gebruikt voor het schoonwrijven, mogen 304 roestvrij staal niet beschadigen.

#### Reinig het buitenvlak en het venster vooraan

- Gebruik een stuk zachte katoenen doek of handdoek met een niet-schurend huishoudelijk reinigingsmiddel om het oppervlak schoon te wrijven.

#### Algemene onderhoudsperiode

- De aanbevolen intervalperiode voor een uitgebreide onderhoudsbeurt is één jaar of 1000 werkuren.

#### Dagelijks of wekelijks onderhoud

- Desinfecteer en reinig het werkgebied.
- Reinig het buitenvlak en het venster vooraan rond het werkgebied.
- Controleer de verschillende functies van de apparatuur.
- Noteer de onderhoudsresultaten en houd die gegevens bij.

#### Maandelijks onderhoud

- Reinig het buitenvlak en het venster vooraan.
- Gebruik een handdoek met 70% ontsmettingsalcohol of een verdunning van 1:100 huishoudelijk bleekmiddel (0,05% natriumhypochloriet) om de werktafel, de binnenkant van het venster vooraan en de binnenkant van de wanden van het werkgebied schoon te vegen (met uitzondering van het windrooster bovenaan). Verwijder het overgebleven chloor met een andere handdoek met steriel water.
- Controleer de verschillende functies van de kast.
- Noteer de onderhoudsresultaten en houd die gegevens bij.

# FagronLab™ LF-1300 UV

## Jaarlijks onderhoud

- Controleer de twee hefriemen van de buismotor van het venster vooraan en ga na of ze beide met dezelfde spanning met de motor zijn verbonden.
- Controleer de UV-lamp en de LED lamp.
- Laat elk jaar een algemene prestatietest op de kast uitvoeren, zodat u er kunt op rekenen dat aan alle veiligheidsvereisten is voldaan.
- Noteer de onderhoudsresultaten en houd die gegevens bij.



### Opgelet:

- Schakel altijd de stroomtoevoer uit wanneer u onderhoudswerken uitvoert, zodat u geen risico loopt op een elektrische schok!

## Vaak voorkomende storingen en oplossingen

Controleer of de stekker in het stopcontact zit en of het stroomsnoer en de zekering zich in een goede staat bevinden (d.w.z. niet beschadigd zijn).

Storing	Onderdelen controleren	Maatregelen
Fluorescentielamp werkt niet	Plug LED steun	Sluit de plug en de steun stevig aan
	LED steun	Vervang steun
	Circuit	Controleer het circuit
	Bedieningspaneel	Vervang het bedieningspaneel
UV-lamp werkt niet	Onderlinge koppeling	Controleer de blazer en de fluorescentielamp (uitschakelen of niet)
	Lamphouder	Sluit de buis en de lamphouder stevig aan
	Lampbuis	Vervang de lampbuis
	Ballast	Vervang de ballast
	Circuit	Controleer het circuit
	Bedieningspaneel	Vervang het bedieningspaneel
Knop werkt niet	Bedieningspaneel	Controleer of de stekker in het stopcontact zit en de zekering zich in een goede staat bevindt
		Controleer of de knop defect is
		Controleer of de aansluitdraad goed aangesloten is
		Vervang het bedieningspaneel
Blazer werkt niet	Blazer	Vervang de blazer als hij beschadigd is
	Circuit	Controleer het circuit
	Bedieningspaneel	Vervang het bedieningspaneel

# FagronLab™ LF-1300 UV

Storing	Onderdelen controleren	Maatregelen
De apparatuur wordt niet bekrachtigd	Voeding	Controleer of de voeding goed aangesloten is
	Stroomsnoer	Controleer of het stroomsnoer zich in een goede staat bevindt
	Zekering	Controleer of de zekering beschadigd is
	Potentiaaltransformator	Controleer of de transformator normaal werkt
	Bedieningspaneel	Vervang het bedieningspaneel
Display werkt niet	Aansluitdraden	Controleer of de aansluitdraden zich in een goede staat bevinden
	Displayscherm	Controleer of het scherm zich in een goede staat bevindt
	Bedieningspaneel	Vervang het bedieningspaneel

## 16. Opmerkingen

- Storingen moeten in veilige omstandigheden door gekwalificeerde technici worden geanalyseerd en opgelost (nadat de stroomtoevoer werd afgesloten). Componenten mogen niet worden verwijderd. De gebruiker is verantwoordelijk voor de risico's die ontstaan wanneer men deze instructies niet naleeft.
- Neem contact op met de technische afdeling van Fagron als een storing niet kon worden gevonden of opgelost. Voer zelf GEEN herstelling aan de apparatuur uit zonder de hulp van een gekwalificeerde technicus.
- Alleen opgeleide en erkende technici mogen oorzaken opsporen en storingen herstellen.

## 17. Inhoud van het pakket

Naam	Aantal
LF-1300 UV hoofdbehuizing	1
RVV-stroomsnoer	1
Zekeringsbuis (10 A)	1
LED lamp (12 W)	1
UV-lamp (T8 30 W)	2
Handleiding	1
Testverslag	1
Water-gaskraan	1

# FagronLab™ LF-1300 UV

## 18. Schakelschema

