

FURO

Home. Cozy & warm

Installatiegids en handleiding Installation guide and manual

BIO-O! CE 3-2



Dit product is enkel geschikt voor decoratief en huiselijk gebruik, niet geschikt voor gebruik als primaire verwarming.

Dit document is deel van het toestel.

This product is for decorative and domestic use only, not suitable for use as a primary heating.

This document is part of the appliance.

www.furo.eu

Inhoudsopgave/ Table of contents

Nederlands

Installatiegids.....3

Handleiding.....15

Technische afmetingen.....31

Veiligheidsinstructies.....35

English

Installation guide.....17

Manual.....29

Technical measurements.....31

Safety instructions.....35

Other Languages:



Info en contact: Steeds te bereiken voor hulp bij installatie
Info and contact: Always available for help during the installation
ops@furo.eu | +32 494 54 57 11 | www.furo.eu
Het Objectief bv | Hoogstraat 54, 9170 Sint-Gillis-Waas, Belgium

Installatiegids

1. Het product.....	4
2. De brandstof.....	4
3. Verbranding en ventilatie.....	4
4. Installatie voorbereiding	5
4.1. Aandachtspunten.....	5
4.2. Minimumafstanden t.o.v. het vuur	5
4.3. Brandvaste omgeving.....	5
4.4. Installatie van TV boven de haard	6
4.5. Plaatsing van het bio-ethanol reservoir.....	6
5. Beluchting van het systeem.....	7
5.1. Opstelling waarbij het systeem meer dan één open zijde heeft	7
5.2. Installatie waarbij het systeem in een nis komt	8
6. Installatie en plaatsing van het systeem	10
6.1. Items in de doos.....	10
6.2. Installatie	10
6.3. Checklist bij installatie	12
7. Werking, veiligheid en probleemoplossing	12

Handleiding

Inleiding handleiding	15
1. Gebruik.....	15
1.1. Welke bio-ethanol dient gebruikt te worden?	15
1.2. Het systeem vullen	15
1.3. Het systeem aanzetten.....	15
1.4. Het systeem doven.....	16
1.5. Blussen bij nood instructies	16
1.6. Hoe doven binnen 1 minuut.....	16
1.7. Verklaring signaal LED.....	16
2. Service en onderhoud.....	16

Technische afmetingen

Technische afmetingen.....	31
----------------------------	----

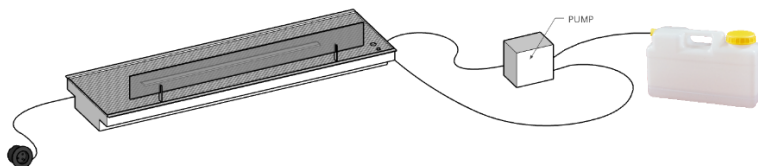
Veiligheidsinstructies

Veiligheidsinstructies	35
------------------------------	----

Installatiegids

1. Het product

BIO-O! is een hoogstaand product, waarbij gekozen werd voor duurzame materialen. Het systeem bestaat uit een profielbrander met niveaumeting, een elektronische sturing, een elektrische pomp en een extern reservoir.



2. De brandstof

Bio-ethanol van 96,5% is aangeraden. Bio-ethanol van 100% zal leiden tot meer verbruik. Gebruik bio-ethanol op kamertemperatuur, koude ethanol zal een onrustiger vuurbeeld geven en moeilijk ontsteken.

3. Verbranding en ventilatie

Bij het branden van bio-ethanol wordt er zuurstof verbruikt en komt er waterdamp en CO₂ vrij. Hoewel dit niet anders is dan de ademhaling van mens of dier, is een goede ventilatie vereist en dienen minimum ruimtevolumes gerespecteerd te worden. Gebruik de onderstaande tabel om te zien welk systeem het beste past in uw situatie.

				Minimum afmetingen van de ruimte in m ³ , bij:		
Type	Verbruik (ml)	Vermogen (kW)	Gewicht (kg)	Slechte ventilatie (0,2/uur)*	Standaard ventilatie (0,6/uur)*	Extra ventilatie (1/uur)*
40-60	570	3,5	7	324	108	65
50-90	500	2,9	9	270	90	54
60-100	570	3,5	10	324	108	65
70-120	665	4,1	11	378	126	76
90-140	870	5,3	12	486	162	97

* Het ventilatievoud van een ruimte is het getal dat aangeeft hoeveel keer per uur de ruimte van verse lucht wordt voorzien. (Bijv. 0,2/uur: uw ruimte wordt 1 keer om de 5 uur van verse lucht voorzien.)

Het BIO-O! systeem is CE-gecertificeerd. De CE-regelgeving schrijft voor dat er voor normaal decoratief gebruik in een normale woonkamer niet meer dan 750 ml bio-ethanol per uur (=4,5 kW) mag worden verbrand. Furo adviseert dan ook negatief over het plaatsen van meerdere toestellen in dezelfde ruimte.

Speciale noot voor het type 90-140 met een output van 5,3 kW:

Bij de aanschaf en plaatsing van het type 90-140 dient er gelet te worden op het feit dat dit type naast een hogere output ook meer brandstof en zuurstof verbruikt. Het toestel is dan ook niet bedoeld voor een standaard woonkamer, maar kan enkel opgesteld worden in grotere ruimtes met hogere ventilatie. Dit type voldoet dan ook niet aan de CE standaard voor decoratief gebruik van biohaarden in een normale woonkamer.

4. Installatie voorbereiding

4.1. Aandachtspunten

- Plaats het toestel nooit in tochtige ruimten, nooit in trekkende schouwen of afvoeren.
- Zowel bij de installatie van het systeem als de cassette dient u zich ervan te vergewissen dat de drager sterk genoeg is om het gewicht te dragen.
- Zorg dat het systeem steeds waterpas staat.
- Plaats geen brandbare voorwerpen op of in de toestellen.
- Het BIO-O! systeem wordt los opgesteld opdat dit eenvoudig uitgenomen kan worden (voor eventuele service).
- Geef aandacht aan de beluchting:
 1. De beluchtingsstroken nooit afdekken. (Zie 5.1. Opstelling waarbij het systeem meer dan één open zijde heeft.)
 2. Bij een haardnis (slechts één open zijde) dient er steeds extra beluchting te worden voorzien. (Zie 5.2. Installatie waarbij het systeem in een nis komt.)

4.2. Minimumafstanden t.o.v. het vuur

	Boven het vuur	Rondom het systeem
Brandbaar materiaal	150 cm	30 cm
Brandvast materiaal	40 cm (50 cm bij type 40-60)	0 cm

4.3. Brandvaste omgeving

Voorbeelden van brandvast materiaal zijn: gehard glas, steen, promat, superisol, metaal,...

4.4. Installatie van TV boven de haard

Een TV mag niet boven de haard worden geïnstalleerd zonder bescherming tegen de opstijgende warmte. De TV mag dus enkel boven de haard geïnstalleerd worden als de haard achteruit staat opgesteld d.m.v. een nis of een tablet.

Hierbij gelden volgende vuistregels:

- Afstand tussen bovenkant haardnis en onderkant TV-nis: min. 10 cm → TV min. 10 cm achteruit.
- Afstand tussen bovenkant haardnis en onderkant TV-nis: min. 25 cm → TV min. 5 cm achteruit.
- Afstand tussen bovenkant haardnis en onderkant TV-nis: min. 40 cm → TV min. 2 cm achteruit.

4.5. Plaatsing van het bio-ethanol reservoir

- Het vat wordt geplaatst in een technische ruimte (kastje) dat gescheiden is van de haardruimte. Het vat komt dus NIET rechtstreeks onder het systeem te staan. Het is dus steeds gescheiden met een tussenschot in de vorm van een wand of legger, opdat er nooit ethanol op het vat zou kunnen lopen in een onvoorziene situatie.
- Het vat staat steeds onder of naast het niveau van de brander, in uitzonderlijke gevallen mag dit hoger geplaatst worden, maar niet hoger dan 30 cm. De pompdoos staat naast het vat.
- Het vat staat op kamertemperatuur (tussen 18 en 27 °C).
- De geadviseerde minimum afmetingen van de ruimte voor het vat zijn 28 cm hoog x 43 cm x 25 cm. (De pompdoos wordt naast het reservoir geplaatst.)
- Standaard wordt er een vat meegeleverd van 10 liter met volgende afmetingen: H 27 cm x B 42 cm x D 14 cm. Houd ook rekening met eventuele scharnieren.
- Bij plaatsgebrek kan er geopteerd worden voor een alternatief vat. Neem de slang uit het standaardvat en hang deze in het alternatieve vat, plaats wel de filter op het einde van de slang terug.
- Een slang, samen met een tweepolige elektrische draad 12V (standaard 1,5 meter lang), loopt van het systeem naar de ruimte van het vat. Voorzie hiervoor de nodige verbindingsgaten en stopcontact (220V).
- (Als optie kan de slang en draad verdubbeld worden naar 3 meter. Geef dit aan tijdens de bestelling.)

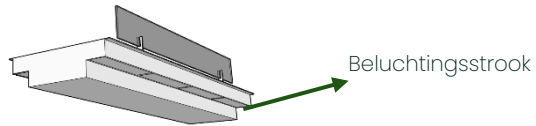


5. Beluchting van het systeem

5.1. Opstelling waarbij het systeem meer dan één open zijde heeft

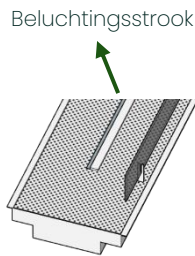
Bij deze opstelling krijgt het systeem ruim voldoende zuurstof en koeling doorheen de keitjes en de geperforeerde rooster.

Let op dat de beluchtingsstroken niet worden afgedekt.



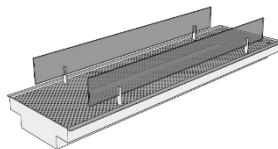
Optie 1: Wand opstelling

- Het systeem voorziet een extra beluchtingsstrook achteraan de brander.
- Het systeem wordt geleverd met 1 glas, te plaatsen aan de voorzijde.



Optie 2: Doorkijk opstelling

- Het systeem voorziet geen extra beluchtingsstrook achteraan de brander aangezien er zowel langs voor als langs achter voldoende zuurstof en koeling mogelijk is; de keiendecoratie sluit zo ook mooi aan beide kanten van de vuurlijn aan.
- Het systeem wordt geleverd met 2 glazen, te plaatsen aan de voor- en achterzijde.

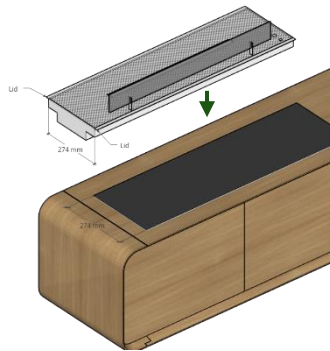


Installatie

Maak een opening op maat in het oppervlak waarin het systeem dient te komen. (Zie de technische afmetingen op pagina 31.)

U kan dan het systeem met de voor- en achterlip in de holte hangen.

BRANDGEVAAR: Het volume waarin het systeem hangt mag NIET in contact staan met buitenlucht, niet met buitenverluchting en niet met een schouw(pijp)! Zo kan er een foutieve trek ontstaan die de vlammen foutief kunnen aanwakkeren.



5.2. Installatie waarbij het systeem in een nis komt

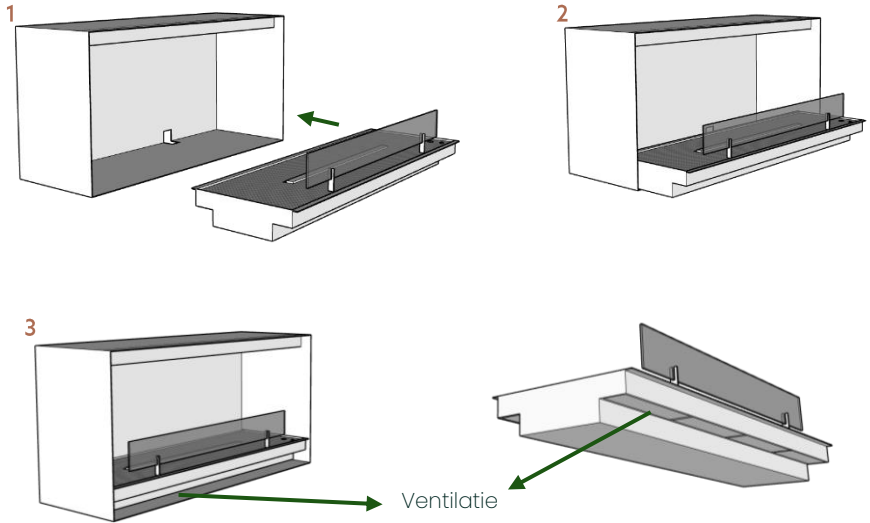
In een nis krijgt het systeem niet voldoende lucht en ventilatie.

Een nis heeft slechts één open zijde, waardoor de vlam moeilijker lucht krijgt. De vlam zal dan happen naar lucht en hoger gaan branden. Dit is een gevaarlijke situatie.

BRANDGEVAAR. Daarom is extra beluchting nodig. Hieronder worden 2 opties uitgelicht en hoe in elke situatie extra beluchting kan voorzien worden. Wij adviseren met klem optie 1. Furo is steeds beschikbaar om advies te geven over alle soorten installaties/ ontwerpen die meer aandacht nodig hebben.

Optie 1: Niet verzonken

Plaats het systeem vrij in de nis, zo zal de ventilatie van het systeem voor de nodige extra beluchting zorgen. Wij adviseren de optionele BIO-O! cassette.



Optie 2: Verzonken

Het systeem wordt met de lippen in een uitsparing in een nis gehangen, de ventilatie zit dan verzonken in de haardbak. Deze haardbak dient belucht te worden. Voorzie daarvoor verluchtigingsgaten of -spleten (bijv. een naar achter gestelde plint) met een berekende oppervlakte door de formule: lengte keienrooster x 4 cm. En dit met een minimum van 400 cm². Vraag raad aan de diensten van Furo.

BRANDGEVAAR: De nis of het volume waarin het systeem hangt mag NIET in contact staan met buitenlucht, niet met buitenverluchting en niet met een schouw(pijp)! Zo kan er een foutieve trek ontstaan die de vlammen foutief kan aanwakkeren.

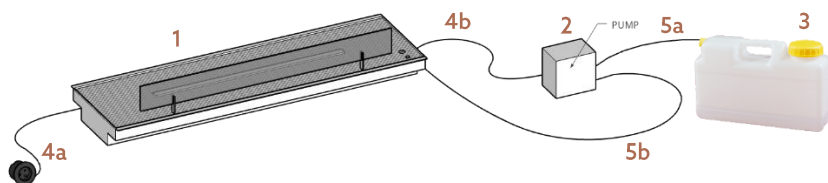
Noot: De warmte die uit de cassette komt, is ongeveer 90 °C. Hou dus rekening met materiaal dat in contact komt met deze warmte. Laat de cassette 2 cm uitsteken. Opgelet met kastdeuren boven de cassette, geen ABS band gebruiken.



6. Installatie en plaatsing van het systeem

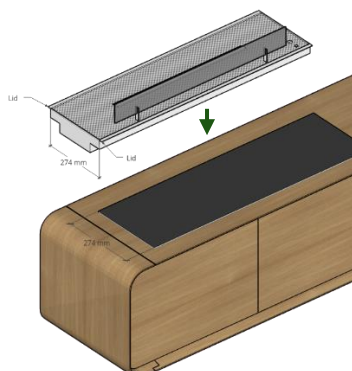
6.1. Items in de doos

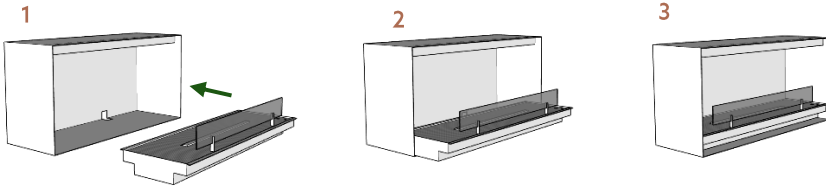
- 1) Systeem
- 2) Pompdoosje
- 3) Reservoir
- 4) Twee kabels:
 - a. 220V kabel: verbinding systeem met stopcontact
 - b. 12V kabel: verbinding systeem met pompdoosje
- 5) Twee slangen:
 - a. Verbinding reservoir met pompdoosje (Slang is reeds bevestigd aan het reservoir.)
 - b. Verbinding pompdoosje met systeem



6.2. Installatie

- 1) Hang het systeem met de lippen in de te voorziene opening of plaats het systeem vrij in een cassette. Met het glas en de knoppen vooraan.
 - Controleer of de brander waterpas staat!





- 2) Plaats het vat in de te voorziene (afgescheiden) ruimte en wel steeds onder of naast het niveau van de brander.
- 3) Plaats de pompdoos naast het vat (liggend of hangend).
- 4) U vindt 2 kabels en 2 slangen in de doos.
 - Steek de 12V kabel en de 220V kabel in de voorziene aansluitingen aan de achterkant van de brander.
 - Schuif de slang op de slangnippel van de brander.
 - De 12V kabel en de slang leidt u van de haard naar het compartiment waar het vat staat.
 - Sluit de 12V kabel aan de pompdoos aan.
 - Plaats de slangen op de pompdoos: de slang van het vat op de nippel "IN" en de slang naar de brander op de nippel "OUT".
- 5) Plaats het glas in de zwarte steuntjes. Bij een houtset plaatst u geen glas, maar gebruikt u het legplan van de houtset.
- 6) Steek de stroomkabel van 220V in een geaard stopcontact.
- 7) Zet het systeem aan. Het systeem is ON/OFF en werkt met een kinderslot:
 - Zet de schakelknop op 1. Druk op de drukknop en blijf drukken tot de LED groen oplicht. Het systeem is nu in werking.
 - Na een snelle sensor controle check, zal de brander gevuld worden met bio-ethanol en zal het systeem na enkele minuten zelf ontsteken. (Raak de elektrodes niet aan, gevaar voor elektrische schok.)
 - De vlam zal traag maar zeker groeien tot een mooi vlammenspel.
 - Als de brander warm is, gaat de LED op rood.
 - Schakel het systeem uit door de schakelknop op 0 te zetten.
- 8) Wanneer alles naar behoren werkt, kan u de keitjes leggen.
- 9) Lees de handleiding grondig over het gebruik.

Belangrijke noot: Het systeem komt voorgeïnstalleerd. Open het systeem **NOOIT**. Wijzigingen aan de elektronica en bedradingen kunnen gevaarlijke situaties opleveren. Garantie vervalt indien het systeem geopend werd. Ontsteking werkt met hoogspanning.

6.3. Checklist bij installatie

- ✓ Kinderslot wordt juist gebruikt.
- ✓ Systeem staat waterpas.
- ✓ Reservoir staat onder of naast het systeem.
- ✓ Beluchting staat vrij bij een nis-opstelling. (Zie hierboven: 5.2. Installatie waarbij het systeem in een nis komt.)

7. Werking, veiligheid en probleemoplossing

Het systeem is zeer doordacht op het vlak van veiligheid, zodat u met een juist gebruik geen gevaar loopt.

Verschillende sensoren en elektronische instellingen controleren het brandproces op elk tijdstip. Het systeem zal zich uitschakelen bij elke onregelmatigheid en hierover communiceren door middel van de LED naast de drukknop.

Daarenboven voldoet BIO-O! aan de CE standaard CE NBN EN 16647_2015_en, controle-instantie KIWA.

Instellingen	Actie	Signaal LED
AAN	Schakel het systeem aan met de aan-uitknop (0/1), blijf daarna op de drukknop duwen tot de groene LED brandt. (=kinderslot)	Groen continu
IN WERKING	Bij t° brander $>40^\circ\text{C}$ Indien de brander bij opstart nog heter is dan 40°C , zal het systeem niet opstarten. De LED licht meteen rood op.	Rood continu
UIT	De knop (0/1) staat op 0.	Uit
MAX 3 UUR	Systeem zet zich automatisch uit na 3 uur.	Groen knipperend traag 1hz, 1x per sec
AUTO STOP	Indien de haard niet brandt ($t^\circ < 40^\circ\text{C}$) na 40 min.	Uit
LEEG	De voorraad brandstof is op.	Rood knipperend snel 4hz, 4x per sec

Signaal LED	ERRORS	Veiligheden	Oplossingen
Groen knipperend 2hz, 2x per sec	CO ₂ error (optie)	De CO ₂ -waarde in de ruimte is te hoog.	Verlucht de ruimte en controleer de ventilatie tijdens het gebruik.
Rood/groen knipperend traag 1hz, 1x per sec	TEMP error	T° brander hoger dan 85 °C. BRANDGEVAAR*	Controleer: beluchting, voorzet glas, tocht, valse trek...
Rood/groen knipperend snel 4hz, 4x per sec	OVERLOOP error	Controle lek brander. BRANDGEVAAR*	Sensor in dubbele wand brander geeft signaal. ➤ Controleer brander op lek, controleer onder de rooster op vloeistof, meet in de dubbele kamer van de brander met behulp van een vloeitje in de spleten op de koppen van de brander. ➤ Indien bovenstaande ok, controleer de sensor op vals contact. De sensor zit op de rechterkop van de brander tot in de dubbele kamer.
Groen knipperend traag 0.125hz, 1x per 8 sec	PCB probleem	Elektronica werkt niet normaal. BRANDGEVAAR*	Controleer flatkabel. Fout in de PCB, vervang de PCB.

** Errors BRANDGEVAAR moeten serieus genomen worden, schakel het systeem uit en contacteer de fabrikant voor advies.*

Andere situaties	Oorzaken	Oplossingen
Systeem geeft foutief aan dat het vat leeg is. (Vat is vol.) Signaal LED: Rood knipperend snel 4hz, 4x per sec	1. De slang in het vat zit niet tot aan de bodem, zit niet in de bio-ethanol.	➤ Zorg dat de slang in de ethanol zit en tot op de bodem van het vat ligt.
	2. Pomp slaat niet aan. (Pomp trilt niet en maakt geen geluid.)	➤ Controleer aansluitingen 12V kabel. ➤ Controleer connecties in de brander. (Achterste rooster losmaken.) ➤ Controleer connecties in de pompdoos.
	3. Pomp draait, maar brander vult niet.	➤ Controleer aansluitingen slang: ○ "IN" slang naar vat ○ "OUT" slang naar brander ➤ Koppel slang op de "IN" los en laat ethanol lopen tot aan het uiteinde. Duw met duim en wijsvinger de bio-ethanol in de slang.
De bio-ethanol ontsteekt niet.	Er komt geen vonk.	➤ Controleer of de elektrodes (links in de brander) goed staan. ➤ Controleer de aansluiting op de ontsteker. (Rooster achter losmaken.)
	Er is een vonk, maar de bio-ethanol begint niet te branden.	➤ Koude ethanol brandt zeer moeilijk. Staat de bio-ethanol op kamertemperatuur? ➤ Controleer de elektrodes. Eén in de ethanol en één er net boven met een tussenstand van 6 à 8 mm.

Handleiding

Inleiding handleiding

Proficiat met uw aankoop van uw Furo haard. Het type toestel BIO-O! is een hoogstaand product van het merk Furo.

Het systeem is zeer doordacht op vlak van veiligheid. Met een juist gebruik bent u zeker van een veilig huiselijk gevoel. Verschillende sensoren en elektronische instellingen controleren het brandproces op elk tijdstip. Het systeem zal zich uitschakelen bij elke onregelmatigheid en hierover communiceren door middel van de LED naast de drukknop.

Toch rust er door de aard van het product, namelijk het maken van vuur, een belangrijke verantwoordelijkheid bij de gebruiker.

Leest u daarom aandachtig deze handleiding met extra aandacht voor de veiligheids-instructies (zie pagina 35). Elke gebruiker dient deze handleiding en waarschuwings-instructies te lezen voor hij het systeem gebruikt.

1. Gebruik

1.1. Welke bio-ethanol dient gebruikt te worden

Het systeem is uitsluitend gemaakt om bio-ethanol, die compleet gedenatureerd (CDA) is met toevoeging van onder andere MEK, Isopropanol,..., te branden. Zoniet, vervalt de garantie. Gebruik dan ook nooit andere brandstoffen in het systeem. De kwaliteit van de ethanol van het merk Furo geeft u zekerheid.

Bio-ethanol van 96,5% is aangeraden. Bio-ethanol van 100% zal leiden tot meer verbruik. Gebruik enkel bio-ethanol op kamertemperatuur, koude ethanol zal een onrustiger vuurbeeld geven.

1.2. Het systeem vullen

Vul het vat met bio-ethanol. Het vat staat steeds onder of naast het niveau van de brander. Indien de fles leeg is, geeft de LED naast de aan-uitknop een rood knipperend signaal. Giet nooit brandstof in de brander!

1.3. Het systeem aanzetten

Het systeem is ON/OFF. Er is een kinderslot ingebouwd. Dit wil zeggen dat er 2 handelingen moeten worden uitgevoerd vooraleer de brander zal ontsteken:

- 1) Schakel het systeem aan met de schakelknop.
- 2) Blijf vervolgens op de drukknop duwen tot de LED groen oplicht.

Het systeem is nu in werking. De brander wordt nu gevuld en zal na enkele minuten zelf ontsteken. Raak de elektrodes niet aan, gevaar elektrische schok. De vlam zal traag maar zeker groeien tot een mooi vlammenspel. Als de brander warm is, gaat de LED op rood.

Noot: Het systeem kan enkel aangezet worden indien de brander koud staat, dus niet als de LED meteen rood oplicht.

Belangrijke noot: Schakel nooit het systeem snel uit en terug aan, wacht steeds minstens 4 seconden.

1.4. Het systeem doven

Schakel het systeem uit met de schakelknop. De LED gaat uit. Het vuur dooft na 4 à 5 minuten.

Het systeem is geprogrammeerd om te doven na 3 uur volgens de CE-richtlijnen. Na afkoeling kan het terug aangezet worden, ventileer de kamer tussen twee brandsessies.

1.5. Blussen bij nood

1. Zet de on/off switch op off.
2. Haal de slang uit de voorraadflēs.
3. Trek de stekker uit.
4. Laat de beperkte hoeveelheid brandstof uitbranden.

Enkel in zeer extreme situaties tracht u te blussen met een vuurdeken of poeder, nooit met water.

1.6. Hoe doven binnen 1 minuut

Gebruik een vuurdeken om het vuur meteen te doven. Enkel toe te passen bij zeer uitzonderlijke situaties waarbij meteen doven een noodzaak zou zijn. Zet dan ook steeds het systeem uit.

1.7. Verklaring signaal LED

Zie installatiegids punt 7. Werking, veiligheid en probleemoplossing.

2. Service en onderhoud

Controleer regelmatig of de brander proper staat. De brander kan dan geïnspecteerd worden met een doek en wat ethanol. Verwijder eventuele (verbrandings-)resten. U kan hiervoor een schrapend voorwerp gebruiken zoals een schroevendraaier. Let hierbij op dat u de sensoren die links en rechts in de vuurlijn zitten niet aanraakt.

Installation guide

1. Product.....	18
2. Fuel.....	18
3. Burning and ventilation.....	18
4. Installation preparation.....	19
4.1. Focus areas.....	19
4.2. Minimum distance from the fire.....	19
4.3. Fire-resistant environment.....	19
4.4. Installing a TV above the fireplace.....	20
4.5. Placement of the bioethanol reservoir.....	20
5. Airflowing of the system.....	21
5.1. Set-up where the system has more than one open side.....	21
5.2. Installation with only one open side.....	22
6. Installation and placing of the system.....	24
6.1. Items in the box.....	24
6.2. Installation.....	24
6.3. Installation Checklist.....	26
7. Operation, safety and problem solving.....	26

Manual

Introduction manual.....	29
1. Use.....	29
1.1. Which bioethanol should be used.....	29
1.2. Filling the system.....	29
1.3. Turn on the system.....	29
1.4. Extinguish the system.....	30
1.5. Extinguishing in an emergency.....	30
1.6. How to extinguish within 1 minute.....	30
1.7. Explanation signal LED.....	30
2. Service and maintenance.....	30

Technical measurements

Technical measurements.....	31
-----------------------------	----

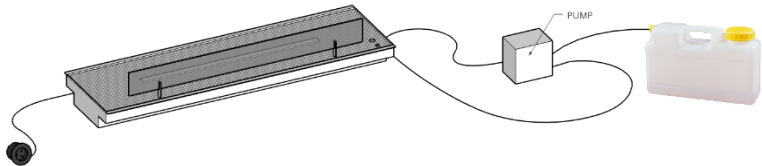
Safety instructions

Safety instructions.....	35
--------------------------	----

Installation guide

1. Product

BIO-O! is a high-performance product, where sustainable materials were chosen. The system consists of a profile burner with level measurement, an electronic controller, an electric pump and an external reservoir.



2. Fuel

Bioethanol of 96,5% is recommended. Bioethanol of 100% will lead to more consumption. Use bioethanol at room temperature, cold ethanol will give a restless fire and will be more difficult to ignite.

3. Burning and ventilation

Burning ethanol consumes oxygen and produces CO₂ and water vapor. Although this is no different from human or animal breathing, correct ventilation is required and minimum room volumes should be respected. Use the table below to see which system best suits your situation.

				Minimum measurements of the room in m ³ , with:		
Type	Consump- tion (ml)	Power (kW)	Weight (kg)	Poor ventilation (0,2/uur)*	Standard ventilation (0,6/uur)*	Extra ventilation (1/uur)*
40-60	570	3,5	7	324	108	65
50-90	500	2,9	9	270	90	54
60-100	570	3,5	10	324	108	65
70-120	665	4,1	11	378	126	76
90-140	870	5,3	12	486	162	97

* The ventilation rate of a room is the number that indicates how many times per hour the room is supplied with fresh air. (E.g. 0,2/hour: your room is supplied with fresh air 1 time every 5 hours.)

The BIO-O! system is CE certified. The CE regulations prescribe that for normal decorative use in a normal living room no more than 750 ml bioethanol per hour (=4,5 kW) may be burned. Furo therefore advises against placing multiple appliances in the same room.

Special note about the type 90-140 with an output of 5,3 kW:

With the purchase and installation of the type 90-140, pay attention to the fact that besides a higher output, this type also has a higher consumption of fuel and oxygen. This appliance is not meant for standard living rooms, it should only be placed in larger spaces with higher ventilation. This system therefore does not meet the CE standard for decorative use of biofireplaces in the living room.

4. Installation preparation

4.1. Focus areas

- Never place the system in draughty rooms, never in draughty chimneys or drains.
- When installing the system or the cassette, ensure that the carrier is strong enough to support the weight.
- Make sure the system is always leveled.
- Do not put any flammable items on top or in the appliance.
- The BIO-O! system is installed detached so that it can be easily removed (for possible service).
- Pay attention to aeration:
 1. Never cover the aeration strips. (See 5.1. Set-up where the system has more than one open side.)
 2. In the case of a fireplace niche (only one open side), additional aeration should always be provided. (See 5.2. Installation with only one open side.)

4.2. Minimum distance from the fire

	Above the fire	Around the burner
Flammable material	150 cm	30 cm
Fireproof material	40 cm (50 cm bij type 40-60)	0 cm

4.3. Fire-resistant environment

Fireproof materials means all non-flammable materials like stone, metal, harded glass, promat, superisol, ...

4.4. Installing a TV above the fireplace

A TV must not be installed above the fire without protection against the rising heat. The TV may only be installed above the fire if the fireplace is set back using an alcove or a tablet.

The following rules of thumb apply:

- Distance between top of fireplace and bottom of TV recess: min. 10 cm → TV min. 10 cm backwards.
- Distance between top of fireplace and bottom of TV recess: min. 25 cm → TV min. 5 cm backwards.
- Distance between top of fireplace and bottom of TV recess: min. 40 cm → TV min. 2 cm backwards.

4.5. Placement of the bioethanol reservoir

- The reservoir is to be placed in a compartment (cabinet) separated from the fire. The reservoir is NOT placed directly under the system. So it is always separated by a partition in the form of a wall or shelf, so that no ethanol can spill onto the fuel container in an unforeseen situation.
- The reservoir is always placed below or next to the level of the burner. In exceptional cases, this may be placed higher, but no higher than 30 cm. The pump box is placed next to the reservoir.
- The reservoir is on room temperature (between 18 en 27 °C).
- The advised minimum dimensions of the compartment for the standard fuel container of 10 liters are 28 cm high x 43 cm x 25 cm. (The pump box is placed next to the reservoir.)
- A 10 litre reservoir is supplied as standard with the following dimensions: H 27 cm x W 42 cm x D 14 cm. Also take into account any hinges.
- In case of lack of space, you can choose an alternative reservoir. Take the hose out of the standard reservoir and hang it in the alternative reservoir, replacing the filter at the end of the hose.
- A hose, together with a 12V two-pole electric wire (standard 1,5 meters long), runs from the system to the reservoir compartment. Provide the necessary connection holes and socket (220V) for this purpose.
- (As an option, the hose and wire can be doubled to 3 meters. Please indicate this when ordering.)

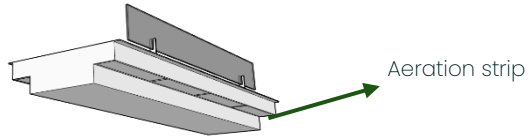


5. Airflowing of the system

5.1. Set-up where the system has more than one open side

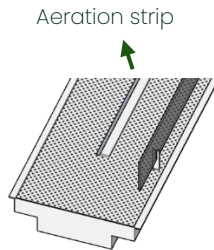
With this set-up, the system receives more than enough oxygen and cooling through the pebbles and perforated grid.

Make sure the aeration strips are not covered.



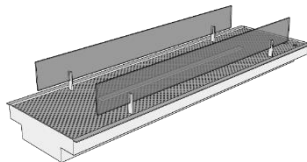
Option 1: Wall set-up

- The system has an extra aeration strip at the back of the burner.
- The system is delivered with 1 glass, to be placed on the front side.



Option 2: See-through set-up

- The system does not provide an extra aeration strip at the back of the burner as sufficient oxygen and cooling is possible both at the front and the back; this also allows the stone decoration to fit nicely on both sides of the fire line.
- The system is delivered with 2 glasses, to be placed on the front and back.

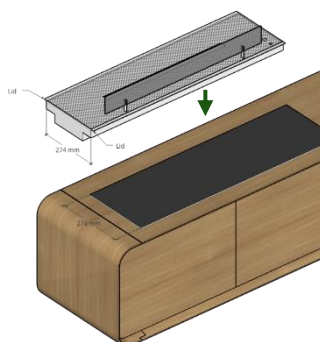


Installation

Make a customized opening in the surface into which the system should go. (See the technical measurements on page 31.)

You can then hang the system with the front and rear lip in the opening.

FIRE HAZARD: The volume in which the system hangs, can NOT be in contact with air from outside or air draft and also not with an active chimney! This creates a false draft that can fan the flames.



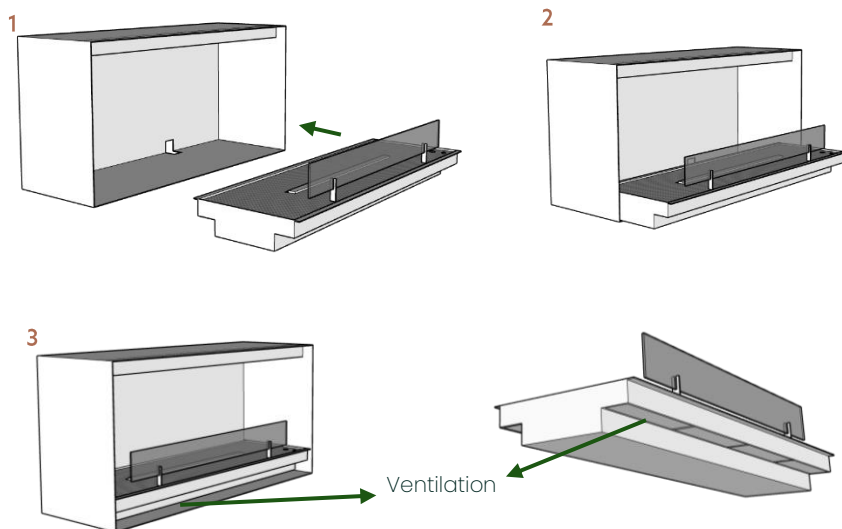
5.2. Installation with only one open side

In a niche, the system does not get sufficient air and ventilation. A niche has only one open side, making it harder for the flame to get air. The flame will then gasp for air and burn higher. This is a dangerous situation. **FIRE HAZARD:** Therefore, additional aeration is needed. Two options are highlighted below and how additional aeration can be provided in each situation. We strongly recommend option 1.

Furo is always available to advise on all types of installations/ designs that need more attention.

Option 1: Not recessed

Place the system freely in the niche, this way the ventilation of the system will provide the necessary additional aeration. We recommend the optional BIO-O! cassette.



Option 2: Recessed

The system is hung with the lips in a recess, the ventilation is then recessed into the fireplace box. This firebox must be ventilated. Provide ventilation holes or gaps (e.g. a plinth set back) with a calculated surface area using the formula: length of pebble grid x 4 cm. And this with a minimum of 400 cm². See picture below. Ask Furo for advice.

FIRE HAZARD: The niche and volume in which the system hangs, can NOT be in contact with air from outside or air draft and also not with an active chimney! This creates a false draft that can fan the flames.

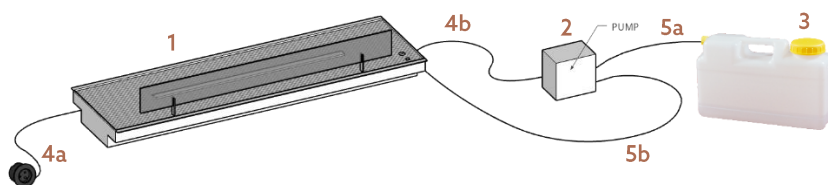
Note: The heat coming out of the cassette is about 90 °C. So be mindful of materials in contact with this heat. Let the cassette extend 2 cm. Be careful with cabinet doors above the cassette, do not use ABS tape.



6. Installation and placing of the system

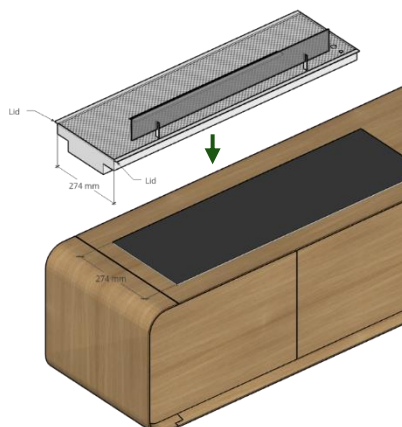
6.1. Items in the box

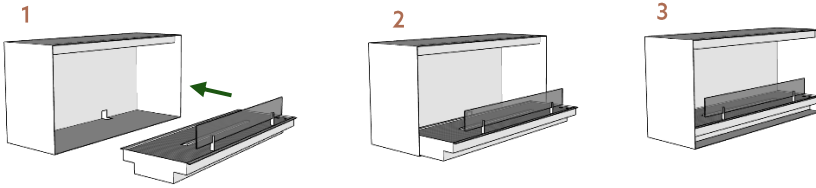
- 1) System
- 2) Pump box
- 3) Reservoir
- 4) Two cables:
 - a. 220V cable: system connection to socket
 - b. 12V cable: system connection with pump box
- 5) Two hoses:
 - a. Reservoir connection with pump box (Hose is already attached to the reservoir.)
 - b. Pump connection with system



6.2. Installation

- 1) Hang the system with the lips in the provided opening or place the system in a cassette. With the glass and knobs at the front.
 - Make sure the burner is leveled!





- 2) Place the fuel container in the (separated) compartment, below or next to the level of the burner.
- 3) Place the pump unit next to the fuel container (lying or hanging).
- 4) You will find 2 cables and 2 hoses in the box.
 - Plug the 12V cable and the 220V cable into the provided sockets at the back of the burner.
 - Slide the hose onto the burner's hose nipple.
 - Lead the 12V cable and the hose from the burner to the compartment where the reservoir will be placed.
 - Connect the 12V cable to the pump box.
 - Connect the hoses to the pump box: Connect the hose from the reservoir to the nipple "IN" and the hose coming from the system to the nipple "OUT".
- 5) Place the glass in the black glass holders. When using a wood set, do not place the glass, but lay out the logs as indicated in the plan.
- 6) Connect the power cable of 220V to the system and connect the power cable to an earthed socket.
- 7) Switch the system on. The system is ON/OFF and works with a child lock:
 - Set the switch button to 1. Press the push button until the LED lights up green. The system is now in operation.
 - After an automatic and quick sensor controlling test, the system will start filling the burner. When full (after a few minutes), the automatic ignition will set the fuel on fire. (Do not touch the electrodes, danger of electric shock.)
 - The flame will grow gradually into a nice flame play.
 - Once the burner is hot, the LED will turn red.
 - Turn the system off by switching the on/off button to 0.
- 8) Place the pebbles if everything works correctly.
- 9) Read the manual in detail before use.

Important note: The system comes pre-installed. NEVER open the appliance. Modifications to the electronics and wiring is very dangerous. The warranty expires once the appliance is opened. Ignition works with high voltage.

6.3. Installation Checklist

- ✓ Child lock is used correctly.
- ✓ System is leveled.
- ✓ Reservoir is under or next to the system.
- ✓ Ventilation is free when there is one open side. (See above: 5.2. Installation with only one open side.)

7. Operation, safety and problem solving

The system is very well thought-out in terms of safety, so that with proper use, you are not at risk.

Various sensors and electronic settings monitor the burning process at any time. The system will switch itself off at any irregularity and communicate this by means of the LED next to the push button.

In addition, BIO-O! complies with the CE standard CE NBN EN 16647_2015_en, inspection body KIWA.

Settings	Action	LED signal
ON	Switch the system on with the on/off button (0/1), then keep pressing the push button until the green LED lights up. (= child lock)	Green continuous
IN USE	At t° brander $> 40^{\circ}\text{C}$ If the burner is still hotter than 40°C at start-up, the system will not ignite. The LED lights up red immediately.	Red continuous
OFF	The button (0/1) is set on 0.	Off
MAX 3 HOURS	System switches off automatically after 3 hours.	Flashing green slow 1hz, 1 x per sec
AUTO STOP	If fire does not burn ($t^{\circ} < 40^{\circ}\text{C}$) after 40 min.	Off
EMPTY	The fuel reservoir is empty.	Flashing red fast 4hz, 4 x per sec

LED signal	ERRORS	Safeguards	Solutions
Flashing green 2hz, 2x per sec	CO ₂ error (option)	The CO ₂ value in the room is too high.	Ventilate the room and check ventilation during operation.
Flashing red/green slow 1hz, 1x per sec	TEMP error	T° burner higher than 85 °C. FIRE HAZARD*	Check aeration, frond glass, draft, false draft, etc.
Flashing red/green fast 4hz, 4x per sec	OVERFILL error	Check burner leakage. FIRE HAZARD*	Sensor in double wall burner gives a signal. ➤ Check burner for leaks, check under the grid for fluid, measure in the double chambre of the burner using a blotter paper in the slits on the burner heads. ➤ If the above is in order, check the sensor for false contact. The sensor is on the right head of the burner up to the double chambre.
Flashing green slow 0,125hz, 1x per 8 sec	PCB problem	Electronics does not work normally. FIRE HAZARD*	Check flat cable. Fault in the PCB, replace the PCB.

** Errors FIRE HAZARD should be taken seriously, switch off the system and contact the manufacturer for advice.*

Other situations	Causes	Solutions
System indicates incorrectly empty reservoir. (With a full reservoir.) LED signal: Flashing red fast 4hz, 4 x per sec	1. The hose in the reservoir is not down to the bottom, is not in the bioethanol.	➤ Make sure that the hose is in the ethanol and reaches the bottom of the reservoir.
	2. Reservoir is not empty. Pump does not start. (Pump does not vibrate and does not make a sound.)	➤ Check the 12V cable connection. ➤ Check connections in the burner. (Loosen the rear grid.) ➤ Check the connections in the pump box.
	3. Pump works, but burner does not fill.	➤ Check hose connections ○ "IN" hose to reservoir ○ "OUT" hose to burner ➤ Disconnect hose from "IN" and run ethanol to its end. Using thumb and forefinger, push ethanol into hose.
The ethanol does not ignite.	There is no spark.	➤ Check whether the electrodes (on the left-hand side of the burner) are positioned correctly. ➤ Check the connection to the igniter. (Loosen the rear grid.)
	There is a spark, but the bioethanol does not start burning.	➤ Cold ethanol burns very difficult. Is the ethanol at room temperature? ➤ Check the electrodes. One in the ethanol and one just above it with an intermediate position of 6 – 8 mm.

Manual

Introduction manual

Congratulations on your purchase of your Furo fireplace. The BIO-O! appliance is a high-quality product of the Furo brand.

The system is very well thought out in terms of safety. With proper use, you can be sure of a safe home feeling. Various sensors and electronic settings control the burning process at all times. The system will switch itself off at any irregularity and communicate about it through the LED next to the push button.

Nevertheless, due to the nature of the product, namely the making of fire, an important responsibility rests with the user.

Therefore, please read this manual with special attention to the safety instructions (see page 35). Every user should read this manual and warning instructions before using the system.

1. Use

1.1. Which bioethanol should be used

The system is made exclusively to burn bioethanol, which is completely denatured (CDA) with the addition of MEK, Isopropanol, ... Otherwise, the warranty is void. Therefore, never use other fuels in the system. The quality of ethanol from the brand Furo gives you assurance.

Bioethanol of 96.5% is recommended. Bioethanol of 100% will lead to more consumption.

Use only room temperature bioethanol, cold ethanol will produce a more unsettled fire.

1.2. Filling the system

Fill the reservoir with bioethanol. The reservoir is always below or next to the level of the burner. If the reservoir is empty, the LED next to the on-off button gives a red flashing signal. Never pour fuel into the burner.

1.3. Turn on the system

The system is ON/OFF. A child lock is built in. Meaning, 2 operations must be performed before the burner will ignite:

- 1) Turn on the system with the switch button.
- 2) Then keep pressing the push button until the LED lights up green.

The system is now in operation. The burner is now filled and will self-ignite after a few minutes. Do not touch the electrodes, danger electric shock. The flame will slowly but surely grow into a beautiful flame-mixture. When the burner is hot, the LED turns red. Note: The system can only be turned on when the burner is cold, so not when the LED turns red immediately.

Important note: Never turn the system off and back on quickly, always wait at least 4 seconds.

1.4. Extinguish the system

Turn off the system with the switch button. The LED turns off. The fire extinguishes after 4 to 5 minutes.

The system is programmed to extinguish after 3 hours according to CE regulations. After cooling down it can be turned back on, ventilate the room between firing sessions.

1.5. Extinguishing in an emergency

1. Set the on/off switch to off.
2. Remove the hose from the reservoir.
3. Unplug the hose.
4. Let the limited amount of fuel burn out.

Only in very extreme situations try to extinguish with a fire blanket or powder, never with water.

1.6. How to extinguish within 1 minute

Use a fire blanket to extinguish the fire immediately. Only use in very exceptional situations where immediate extinguishing would be a necessity. Always turn off the system.

1.7. Explanation signal LED

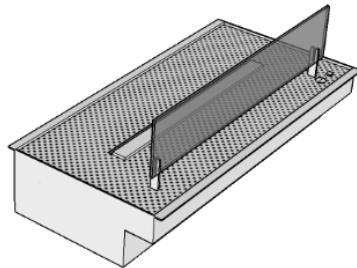
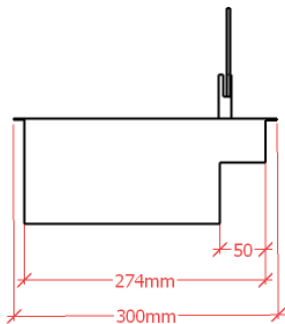
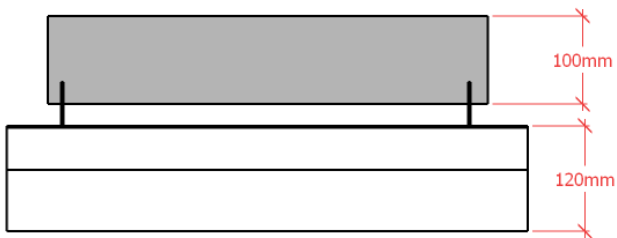
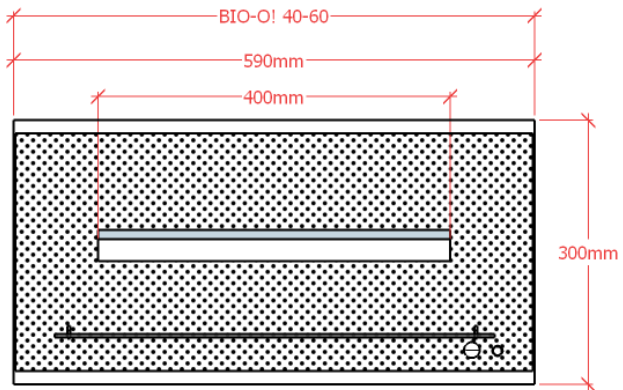
See installation guide point 7. Operation, safety and problem solving.

2. Service and maintenance

Frequently check if the burner is clean. The burner can then be polished with a cloth and some ethanol. Remove any (combustion) residue. You can use a scraping object such as a screwdriver to do this. When doing so, be careful not to touch the sensors that are on the left and right of the fire line.

Technische afmetingen/ Technical measurements

BIO-O! 40-60

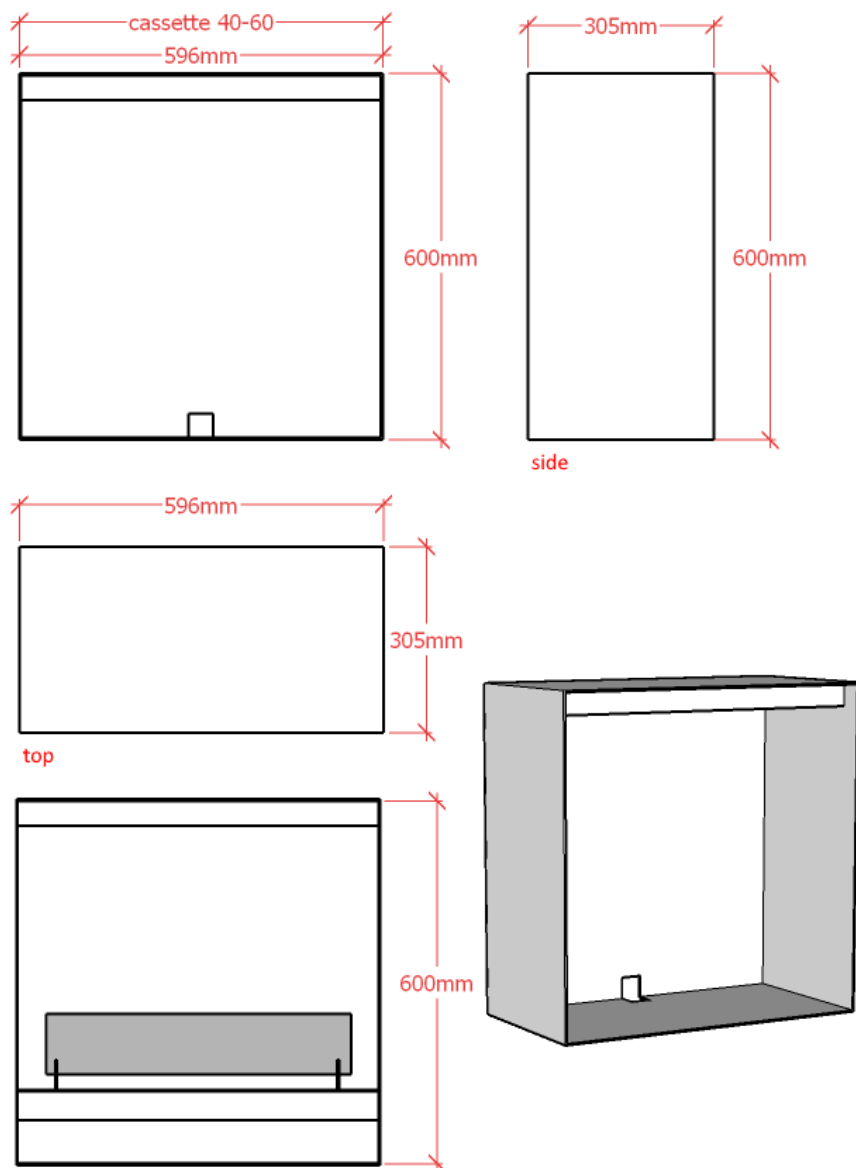


De grootte van de opening die dient gemaakt te worden bij een verzonken opstelling:

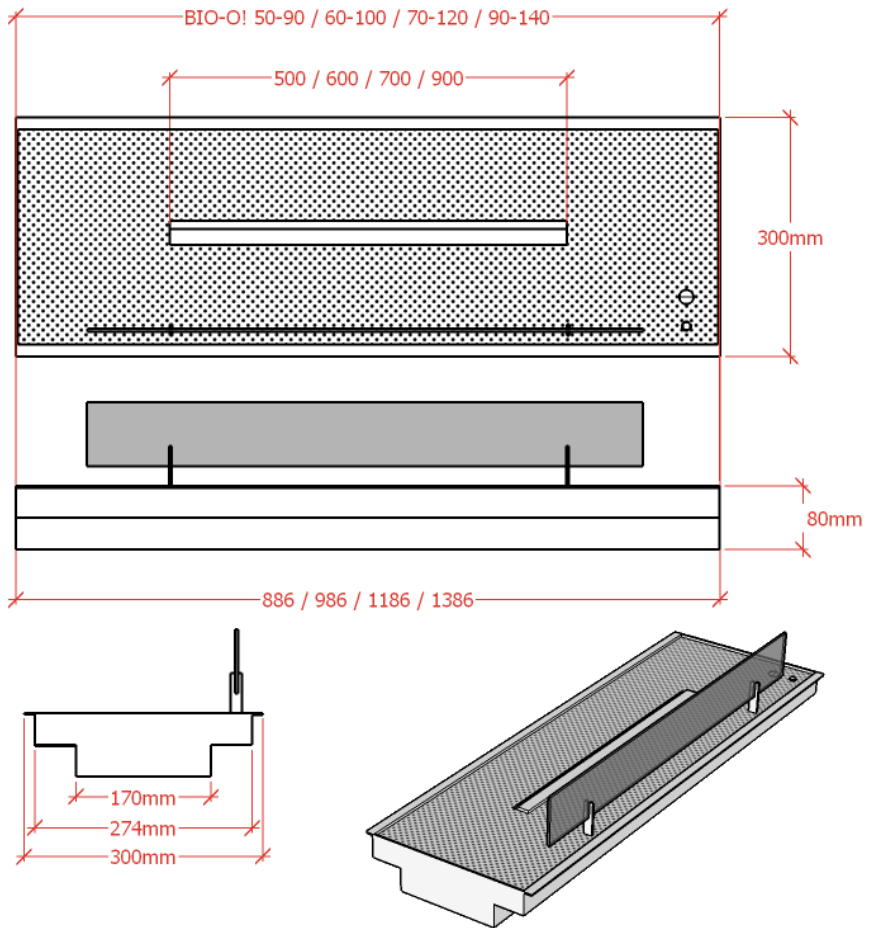
Size of the opening to be made in the case of a recessed setup:

592 x 282 mm

BIO-O! 40-60 Cassette



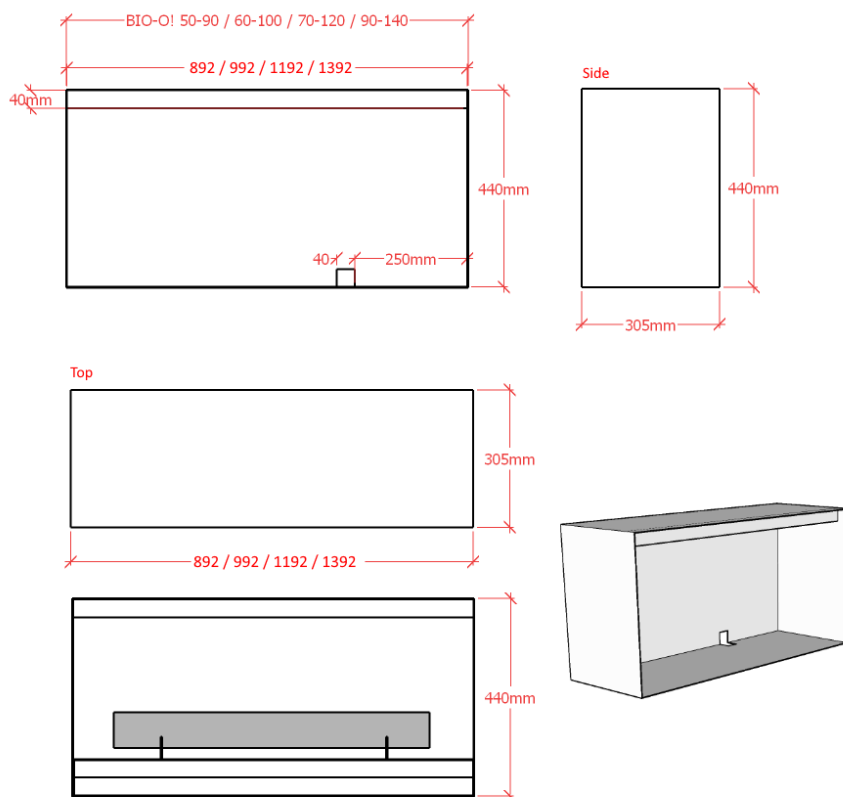
BIO-O! 50-90/ 60-100/ 70-120/ 90-140



De grootte van de opening die dient gemaakt te worden bij een verzonken opstelling:
Size of the opening to be made in the case of a recessed set-up:

- BIO-O! 50-90: 888 x 282 mm
- BIO-O! 60-100: 988 x 282 mm
- BIO-O! 70-120: 1188 x 282 mm
- BIO-O! 90-140: 1388 x 282 mm

BIO-O! 50-90/ 60-100/ 70-120/ 90-140 Cassette



Veiligheidsinstructies

- Lees de handleiding en installatiegids zorgvuldig.
- Gebruik enkel bio-ethanol >95%.
- Het vat staat steeds onder of naast het niveau van de brander, niet hoger dan 30 cm.
- Plaats het toestel nooit in tochtige ruimten, nooit in trekkende schouwen of afvoeren.
- Gebruik het toestel enkel in ruimtes volgens de installatiegids.
- Het toestel is niet geschikt voor continu gebruik.
- Opgelet voor hete oppervlaktes.
- Zet niets op het toestel.
- Keramische houtblokken liggen nooit in het vuur.

Safety instructions

- The operating instructions and manual shall be read carefully before installation and use.
- Only use bioethanol >95%.
- The reservoir is always below or next to the level of the burner, but no higher than 30 cm.
- Only use in draught-free rooms, never in contact with active chimneys or conducts.
- Only to be operated in rooms according to the installation guide.
- Not suitable for continuous operation.
- Beware of hot surfaces.
- Do not put anything on top of the appliance.
- Ceramic woodlogs are never placed in the fire.

				
Vul nooit de brandstof rechtstreeks in de brander. Never fill the fuel directly into the burner.	Bescherm het vuursysteem van tocht. Protect the fire system from drafts.	Vul geen brandstof in een hete brander. Do not fill fuel into a hot burner.	Plaats geen voorwerpen op de brander. Do not place objects on the burner.	Plaats het vuursysteem niet bij brandbare materialen. Do not place the fire system near combustible materials.
				
Raak de vlammen niet aan. Do not touch the flames.	Wakker het vuur nooit aan. Never awaken the fire.	Vuurdeken. Fire Blanket.	Vul geen brandstof in een open vlam. Do not fill fuel into an open flame.	

! Gebruik enkel vloeibare bio-ethanol van minimum 95% onverdund. Nooit gel.

Waarschuwing bij bio-ethanol:

- Licht ontvlambaar. (R11)
- Irriterend voor de ogen. (R36)
- Houd kinderen weg van dit product, zowel van de fles als van het vat van het systeem. Overweeg om op het compartiment waarin het vat zich bevindt een slot te plaatsen. (S02)
- Dampen kunnen duizeligheid en slaperigheid veroorzaken.
- Verwijderd houden van ontstekingsbronnen. Niet roken. Sla nooit een reserve op in omgeving brandsysteem. (S16)
- Bij aanraking met ogen onmiddellijk en overvloedig met water spoelen en deskundig medisch advies inwinnen. (S26)
- In geval van inslikken onmiddellijk een arts raadplegen en verpakking of etiket tonen. (S46)
- Telefoonnummer antigifcentrum België: 070 245245.
- Stockeer niet meer dan de toegelaten hoeveelheden ethanol. Furo adviseert niet meer dan 90 liter, maar informeer naar limieten opgegeven door nationale of regionale instanties.

ALGEMENE VEILIGHEIDSIINSTRUCTIES

- Tracht nooit het systeem te gebruiken zolang het heet is. Gebruik het systeem enkel bij normale kamertemperatuur.
- Plaats geen brandbare voorwerpen binnen een afstand van 1 meter van de haard. Let daarbij op bij bewegende voorwerpen zoals gordijnen.
- Gebruik het systeem niet om eten te koken.
- Elke gemorste hoeveelheid brandstof dient eerst zorgvuldig verwijderd te worden, voordat de haard wordt gebrand.
- Nooit het systeem bijvullen als de haard brandt. Het bijvullen mag pas gedaan worden na afkoeling van het apparaat en na het doven van de haard. Nooit bijvullen in de brander zelf, enkel het aparte reservoir kan bijgevolgd worden.
- Het systeem is niet geschikt voor continu gebruik, het is ook niet bedoeld als verwarming (enkel decoratief).
- Herstellingen dienen enkel uitgevoerd te worden door Furo. Gebruik het systeem nooit bij schade of defecten, maar neem contact op met Furo. Gebruik enkel onderdelen die goedgekeurd zijn door Furo.
- Het brandsysteem mag op geen enkele manier gewijzigd worden.
- Brand de haard niet in een tochtige omgeving. Indien er tocht of wind in de haard komt, geeft dit een onrustiger en hoger vlammenpel.
- Laat kinderen en dieren nooit alleen bij een brandende haard, houd ze op veilige afstand. Laat de haard in werking niet alleen, ook niet tijdens de eerste minuten na het uitschakelen en zolang er nog vlammen te zien zijn.
- De haard zal heet zijn tijdens en na het branden. Wees dus zeer voorzichtig.
- Houd steeds een brandblusser of branddeken in de buurt van de haard. Blus nooit met water!
- Het toestel in werking mag nooit verplaatst worden. Het toestel mag niet opgesteld worden in een ombouw op wielen.
- Informeer u over de lokale wetgeving.

! Use only liquid bioethanol of minimum 95%, not diluted. Never use gel.

Warning with bioethanol:

- Inflammable. (R11)
- Irritating for eyes. (R36)
- Keep the product safe from children, both of the bottle and the reservoir of the system. Consider installing a child lock on the compartment where the fuel is stored. (S02)
- Vapors could cause dizziness and drowsiness. (R67)
- Keep away from ignition sources. Do not smoke. Do not stock in the proximity of the fireplace. (S16)
- When in contact with eyes, immediately rinse with a lot of water and ask for medical help. (S26)
- In case of consumption, immediately look for medical help and show packaging or label. (S46)
- Note here phone number of your poison control center:

- Store the fuel safely, not in the proximity of the fireplace or other hot appliances. Check for indoor storage limits imposed by national or regional legislation. Furo advises a maximum of 90 liters.

GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

- Never ignite a hot system. Only use the fireplace at normal room temperatures.
- Do not place flammable objects within 1 meter of the fireplace. Be careful with moving objects such as curtains.
- Do not use the appliance to prepare food.
- Any overspill shall be removed before lighting the appliance.
- Do not refill or change the fuel tanks while the appliance is burning or is still hot.
- The appliance is not suited for continuous use and is for decorative use only.
- Do not open the appliance, all reparations need to be executed by the manufacturer. Contact Furo in case of damage or malfunction. Do not use the system in case of damage or malfunction. Only use parts approved by Furo.
- The appliance may not be altered in any way.
- Do not use the appliance in draughty environment.
- Never leave children or animals alone near a burning fireplace, keep them at a safe distance. Do not leave the fireplace unattended, not even during the first few minutes after it has been switched off and while flames are still visible.
- The appliance and surroundings will be hot during and after operation, be careful.
- Always keep a fire extinguisher or a fire blanket near the appliance. Never use water!
- The appliance should never be moved while in use. The appliance is not to be placed in constructions fitted with wheels.
- Observe the local legislation.