

## Scientific Freeze Dryer - The Essential Guide For Every Freeze Dryer Owner

Tekoälyllä luotu käännös englanninkielisistä ohjeista suomeksi 15.12.2025

### Sisällys

1. YLEISET TIEDOT .....	1
2. TÄRKEÄT TURVAOHJEET .....	2
3. PAKASTEKUIVURIN KOKOAMINEN .....	4
Öljyttömän tyhjiöpumpun käyttöönotto .....	5
4. PAKASTEKUIVURIN KÄYTTÖ.....	7
1. Käynnistys .....	7
2. Reseptin valinta.....	7
3. Tuotteiden lataaminen .....	7
4. Reseptin vaiheet .....	7
5. Vaihe 1: Freeze (Jäädytys) .....	8
6. Vaihe 2: VacFreeze (Tyhjiöjäädytys) .....	8
7. Vaihe 3: Dry Process (Kuivausvaihe) .....	9
8. Vaihe 4: Dry Final (Loppukuivaus) .....	9
9. Vaihe 5: Recipe End (Reseptin loppu) .....	9
5. SULJETTU JÄRJESTELMÄ.....	10
6. HOITO JA PUHDISTUS .....	11
7. VIANETSINTÄ.....	12
8. ELINTARVIKKEIDEN LATAAMINEN JA PAKKAUS .....	12
9. TAKUU.....	13
10. PAKASTEKUIVURIEN JA TYHJIÖPUMPPUJEN TURVALLINEN KÄYTTÖ .....	15

# 1. YLEISET TIEDOT

## PÄÄKOMPONENTIT

### Harvest Right pakastekuivuri

**Virtakytkin:** Sijaitsee pakastekuivurin takana (“O” = pois päältä, “I” = päällä).

**Tyhjiökammio:** Pyöreä kammio, jossa on hyllyjärjestelmä tarjottimille. Oranssien lämmitystyynyjen tulee osoittaa alaspäin.

**Tarjottimet:** Näille asetetaan pakastekuivattava materiaali. Älä ylikuormita tarjottimia, sillä se pidentää kuivausaikaa.

**Virta ja näyttö:** Pakastekuivuri saa virran, kun virtajohto kytketään laitteen taakse (yksi liitin itse laitteelle ja yksi tyhjiöpumpulle) ja toimivaan 110 V pistorasiaan. Suuri pakastekuivuri vaatii oman 20 A sulakkeen.

**Tyhjiöpumppu:** Liitä tyhjiöletku pakastekuivurin sivussa olevaan liitántään ja pumpun sopivaan liittimeen. Letkun tulee olla tiukasti kiinni. Kiristä molemmat päät käsin. Kytke tyhjiöpumpun virtajohto pakastekuivurin takapaneelin pistorasiaan.

**Viemäriletku:** Kirkas letku pakastekuivurin sivulla, lähellä laitteen takaosaa. Letkun pää tulee asettaa viemäriin tai ämpäriin keräämään sulatusvettä (joka kertyy jäänä kammion seinille). Älä koskaan avaa venttiiliä, jos letkun pää on veden alla — vesi imeytyy takaisin laitteeseen.

Ennen kuivausjakson aloittamista varmista, että viemäriventtiili on suljettu. Pieni kahva tulee olla kohtisuorassa letkuun nähden (Kuva 3, s. 6).

# 2. TÄRKEÄT TURVAOHJEET

## TURVALLISUUSTIEDOT

Lue kaikki ohjeet huolellisesti ennen Harvest Right pakastekuivurin käyttöä. Näiden ohjeiden noudattaminen ehkäisee loukkaantumisia, laitteen vaurioita ja varmistaa parhaan käyttökokemuksen. Säilytä nämä ohjeet pakastekuivurin käyttöä varten. Näiden ohjeiden noudattaminen ehkäisee loukkaantumisia, laitteen vaurioita ja varmistaa parhaan käyttökokemuksen.

Kun käytät tätä laitetta, noudata aina perusvarotoimia, kuten:

- Käytä tuotetta vain sen tarkoitettuun käyttöön tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti.

**VAROITUS:** Älä käytä jatkojohtoa pakastekuivurin virtalähteenä. Useimmat jatkojohdot eivät kestä laitteen virrankulutusta ja voivat sulaa tai vaurioitua, mikä voi aiheuttaa tulipalon tai muuta vahinkoa.

- Älä käytä ylijännitesuojia tai GFI-pistorasioita. Ne ovat herkkiä ja voivat aiheuttaa tarpeettomia virrankatkoja.
- Älä anna lasten kiipeillä laitteen päälle, roikkua ovesa tai hyllyissä. He voivat vahingoittaa laitetta ja loukkaantua.
- Älä koske kylmiin pintoihin jäädytysvaiheen aikana, erityisesti märillä käsillä. Iho voi tarttua erittäin kylmiin pintoihin.
- Älä säilytä tai käytä bensiiniä tai muita helposti syttyviä höyryjä tai nesteitä laitteen läheisyydessä.
- Pidä sormet poissa puristuskohdista. Oven ja mekanismien väliin jäävät raot voivat aiheuttaa puristumisvaaran.
- Irrota laite pistorasiasta ennen puhdistusta tai huoltoa. Suosittelemme, että huollon suorittaa pätevä ammattilainen.
- Kylmäaineet: Kaikki kylmälaitteet sisältävät kylmäaineita, jotka on lain mukaan poistettava ennen laitteen hävittämistä. Tarkista hävityspalvelulta oikea toimintatapa.
- Laite ei sovellu pienten lasten tai toimintarajoitteisten henkilöiden käyttöön ilman aikuisen valvontaa.
- Älä käytä märkää tai kosteaa liinaa virtapistokkeen puhdistamiseen. Poista pöly ja lika pistokkeen metalliosista. Likainen pistoke voi lisätä tulipaloriskiä.
- Älä peitä ilmanvaihtaukkoja. Tukkeutuneet aukot voivat aiheuttaa ylikuumentumisen. Pidä ilmanvaihto puhtaana.
- Älä irrota virtajohtoa vetämällä johdosta. Tartu pistokkeeseen ja vedä suoraan ulos. Johdosta vetäminen voi aiheuttaa tulipalon tai sähköiskun. Vaurioitunut johto tulee vaihtaa valmistajan tai valtuutetun huollon toimesta.
- Varo teräviä reunoja laitteen alla.
- Älä kytke pistoketta märin käsin — sähköiskun vaara.
- Laitteen virrankulutus on yleensä 9–11 A ja voi hetkellisesti nousta 16 A:iin. Suuri pakastekuivuri vaatii oman 20 A sulakkeen.

- Älä sulata laitetta hiustenkuivaajalla tai muulla lämmittimellä. Laitteessa on lämpösuoja, joka katkaisee virran ylikuumentumisen estämiseksi. Jos lämpösuoja laukeaa, se on vaihdettava oikeaan varaosaan.

### **ÄLÄ KÄYTÄ LAITETTA, JOS SE ON VAURIOITUNUT**

Jos laite putoaa tai vaurioituu, ota välittömästi yhteys Harvest Right tukeen (8013868960) tarkastusta, korjausta tai osien vaihtoa varten.

### **VARO, MITÄ LAITAT PAKASTEKUIVURIIN**

Laite on suunniteltu vain vettä sisältävien tuotteiden pakastekuivaukseen. Muiden materiaalien kuivaaminen voi vahingoittaa laitetta ja mitätöidä takuun.

### **TYHJIÖPUMPUN PINTA KUUMENEE**

Tyhjiöpumppu voi kuumentua jopa 160 °F (noin 71 °C). Pidä lapset loitolla pumpusta palovammojen välttämiseksi. Pumpun kuumentuminen on normaalia, mutta käsittele sitä varoen.

### **SUOSITELLUT KÄYTTÖLÄMPÖTILAT**

Laite toimii monenlaisissa ympäristöissä, mutta ääriämpötilat heikentävät suorituskykyä.

- Suositeltu käyttölämpötila: **35–90 °F (1,6–32 °C)**
- Optimaalinen: **45–75 °F (7–24 °C)**

Korkeissa lämpötiloissa kuivausajat pitenevät ja kondensointiyksikkö kuormittuu enemmän.

Jos ympäristön lämpötila ylittää 90 °F (32 °C), suuntaa pieni tuuletin tyhjiöpumpulle sen jäädyttämiseksi.

## **3. PAKASTEKUIVURIN KOKOAMINEN**

### **KOKOAMISOHJEET**

**Odota 24 tuntia ennen laitteen käyttöönottoa**, jotta kylmäaine ehtii asettua kunnolla kondensointiyksikössä.

**1.** Kun laite on purettu pakkauksesta, aseta pakastekuivuri tasaiselle ja vakaalle alustalle. Ihanteellinen käyttöpaikka on **viileä, kuiva ja puhdas tila**. Likainen ilma voi tukkia lauhduttimen jäähdytysrivat ja lyhentää laitteen käyttöikä. Varmista, että laitteen sivuilmanvaihtoaukot ovat vapaat.

**2.** Tarkista, että oven kumitiiviste on puhdas.

3. Varmista, että akryylioven sisäpinta on puhdas. Käytä vain **lämmintä vettä ja kuivaa puuvillaliinaa** — ei puhdistusaineita.

### Öljyttömän tyhjiöpumpun käyttöönotto

- **Liitä tyhjiöletku tyhjiöpumppuun ja pakastekuivuriin ja kiristä liitokset** (Kuva 9). Älä lisää Teflon-teippiä tai mitään liimaa letkuliitoksiin. Näiden lisääminen aiheuttaa lähes aina tyhjiövuodon.
- **Kytke tyhjiöpumpun virtajohto** pakastekuivurin takana olevaan pistorasiaan.
- **Varmista, että tyhjiöpumpun virtakytkin on ON-asennossa.**

Kun jokainen kuivauserä on valmis, järjestelmä suorittaa **5 minuutin tuuletusjakson**. Tämä poistaa pumpun sisälle kertyneen veden ja hiukkaset. Tämän prosessin salliminen on erittäin tärkeää öljyttömän tyhjiöpumpun käyttöänsä pidentämiseksi.

### Tärkeitä käyttöohjeita optimaalisen suorituskyvyn varmistamiseksi

- **Älä ohita pakastekuivurin jäädytysvaihetta.** Jos haluat lyhentää jäädytysaikaa, voit esipakastaa tuotteet täysin kiinteiksi ennen niiden asettamista pakastekuivuriin — mutta jäädytysvaihetta ei silti saa ohittaa.
- Tuotteiden, joissa on **vähänkään nestemäistä kosteutta**, pakastekuivaaminen heikentää tyhjiöpumpun suorituskykyä ja lyhentää sen käyttöikää.

### Älä ylikuormita tarjottimia

Liian suuri määrä tuotetta tuottaa liikaa höyrystyvää kosteutta, mikä voi:

- ylittää kammion jäädytyskapasiteetin
- aiheuttaa sen, että tyhjiöpumppu imee ylimääräistä kosteutta
- heikentää pumpun suorituskykyä

6. Kytke pakastekuivurin virtajohto laitteen taakse ja 110 V (normi230V) pistorasiaan. Suuri malli vaatii **oman 20 A sulakkeen**.

Sulake kestää opetuskeittiön ikkunaseinällä olevassa keskimmaisessä pistokkeessa.

7. Kytke tyhjiöpumpun virtajohto pakastekuivurin takapaneelin pistorasiaan.

8. Varmista, että tyhjiöpumpun virtakytkin on **ON**-asennossa. Pumppu ei käynnisty ennen kuin pakastekuivuri antaa sille virran prosessin aikana.

9. Sulje ovi ja kiristä oven salpa. Salpa toimii kaksivaiheisesti:

- Vaihe 1: ovi lukittuu
- Vaihe 2: ovi puristuu tiivistettä vasten Käännä kahvaa oikealle niin pitkälle kuin se menee, mutta älä käytä liikaa voimaa.

**10.** Varmista, että **viemäriventtiili on suljettu**. Suljettuna venttiilin kahva on **poikittain letkuun nähden** (Kuva 3). Aseta letkun pää ämpäriin tai viemäriin keräämään sulatusvettä. Pidä letkun pää poissa vedestä — muuten vesi imeytyy takaisin kammioon.

**11.** Tarkista, että akryyliovi koskettaa kumitiivistettä tasaisesti. Kun pumppu käynnistyy, oven tulee tiivistyä täysin.

**12.** On käyttäjän vastuulla varmistaa, että:

- ovi on kunnolla kiinni
- viemäriventtiili on suljettu
- tyhjiöletku on tiukasti kiinni molemmista päistä Näiden laiminlyönti voi estää pumpun toiminnan.

**13.** Kytke pakastekuivuri päälle takapaneelin virtakytkimestä. Suorita nopea toimintatesti varmistaaksesi, että laite on koottu oikein. Kammion tulee olla täysin kuiva ennen testiä.

**14.** Tieteellisessä mallissa on kaksi toimintatilaa:

- **Standard Process**
- **Recipe Drying (reseptipohjainen kuivaus)** Tilaa voi vaihtaa asetuksista.

**15.** Paina näytön vasemmassa yläkulmassa olevaa lehtilogoä. Tämä avaa **toimintatestin**.

- Kytke **Freeze** päälle → lauhdutin käynnistyy
- Sulje ovi ja viemäriventtiili
- Anna jäätyä 30 min
- Kytke **Vacuum** päälle → pumppu käynnistyy 20–30 minuutissa paineen tulisi laskea **alle 400 mTorr** Jos näin tapahtuu, testi onnistui.

**16.** Paina Exit näyttöruudussa. Avaa viemäriventtiili vapauttaaksesi paineen ja avataksesi oven.

**17.** Jos paine ei laske alle 400 mTorr:

- tarkista oven tiivistys
- tarkista letkun liitokset
- tarkista viemäriventtiili. Jos ongelma jatkuu, ota yhteys tukeen.

18. Laite on nyt valmis ensimmäiseen erään.

## 4. PAKASTEKUIIVURIN KÄYTTÖ

### 1. Käynnistys

Käynnistysnäytöstä paina **START**. Ensimmäisellä käyttökerralla laite pyytää valitsemaan käytössä olevan tyhjiöpumpun tyyppiin:

- Oil-Free Pump (öljytön pumppu, joka käytössä Lappian mallissa). Muut vaihtoehdot Standard Oil Pump (perus öljypumppu ja Premier Oil Pump).

Valitse oikea pumppu ja paina **SAVE** jatkaaksesi. Pumpun tyyppiä voi myöhemmin vaihtaa kohdassa *Change Pump* (s. 19).

### 2. Reseptin valinta

Näytölle tulee tallennettu resepti. Reseptiä voi muuttaa ennen erän käynnistämistä (ks. Recipe Customization, s. 19).

- **SAVE** tallentaa muutokset ja palaa aloitusnäyttöön
- **RESET** palauttaa oletusreseptin
- **CANCEL** palaa aloitusnäyttöön

Kun resepti on tarkistettu, paina **START** aloittaaksesi. Laite jäähdyttää 15 minuuttia tai kunnes lämpötila on 32 °F (0 °C).

Tämä on hyvä hetki valmistella kuivatettava tuote. Tuotteen tulee olla **yhdessä kerroksessa** eikä saa ylittää tarjottimen reunoja. Jos käytät esipakastettua tuotetta, sen tulisi olla pakastettuna **vähintään 48 tuntia**.

### 3. Tuotteiden lataaminen

15 minuutin jäähdytyksen jälkeen näyttö kehottaa:

- Lataamaan tarjottimet
- Sulkemaan viemäriventtiilin

Aseta tarjottimet hyllyihin, sulje akryyliovi ja kiristä salpa tiiviisti. Tarkista, että ovi tiivistyy kunnolla.

Paina **CONTINUE**. Tästä eteenpäin prosessi on automaattinen.

## 4. Reseptin vaiheet

Laitte näyttää aina yhden vaiheen kerrallaan. Näytössä näkyy:

- Nykyinen vaihe
- Vaiheen tyyppi
- Kulunut aika
- Seuraava vaihe
- Laitteen komponenttien tila (Freezer, Vacuum, Heater)

Voit siirtyä vaiheesta toiseen manuaalisesti, mutta se voi vahingoittaa tuotetta tai pumppua.

## 5. Vaihe 1: Freeze (Jäädytys)

- Freezer = ON
- Vacuum = OFF
- Heater = OFF

Vaihe päättyy, kun:

- Minimiaika täyttyy (1:00:00)
- Lämpötila saavuttaa  $-23\text{ °C}$

Jos lämpötila ei ole tarpeeksi alhainen minimiajan jälkeen, vaihe jatkuu kunnes tavoite saavutetaan.

Voit tarkastella ja muokata reseptiä painamalla **RECIPE**.

## 6. Vaihe 2: VacFreeze (Tyhjiöjäädytys)

- Freezer = ON
- Vacuum = ON
- Heater = OFF

Vaihe päättyy, kun:

- Minimiaika täyttyy (0:15:00)
- Lämpötila saavuttaa  $-28\text{ °C}$
- Tyhjiö saavuttaa 450 mTorr

- Paine laskee vähintään 5 mT/min

### 7. Vaihe 3: Dry Process (Kuivausvaihe)

- Freezer = ON
- Vacuum = ON
- Heater = ON

Vaihe päättyy, kun:

- Minimiaika täyttyy (1:00:00)
- Lämpötila saavuttaa 21 °C
- Paine laskee alle 400 mTorr
- Paine ei nouse yli 600 mTorr lämmityksen aikana

### 8. Vaihe 4: Dry Final (Loppukuivaus)

- Freezer = ON
- Vacuum = ON
- Heater = ON

Vaihe päättyy, kun:

- Minimiaika täyttyy (1:00:00)
- Paine saavuttaa 400 mTorr
- Paineen laskunopeus on noin 1 mT/h

### 9. Vaihe 5: Recipe End (Reseptin loppu)

Lopussa:

- Freezer = ON
- Heater = ON
- Vacuum = OFF

Nyt on aika tarkistaa, onko tuote täysin kuiva.

Avaa viemäriventtiili vapauttaaksesi tyhjiön — **mutta varmista ensin, ettei letkun pää ole vedessä,** jotta vettä ei imeydy takaisin kammioon.

## 5. SULJETTU JÄRJESTELMÄ

### Mikä on suljettu järjestelmä?

Pakastekuivuri ja tyhjiöpumppu muodostavat yhdessä **suljetun järjestelmän**, jossa ilman ei kuulu päästä sisään mistään kohdasta. Järjestelmä toimii oikein vain, jos kaikki liitokset, tiivisteet ja venttiilit ovat täysin ilmatiiviitä.

Jos järjestelmään pääsee ilmaa, tyhjiö ei saavuta riittävän alhaista painetta, mikä voi:

- pidentää kuivausaikoja
- estää kuivausprosessin etenemisen
- vahingoittaa tyhjiöpumppua
- aiheuttaa virheilmoituksia

Siksi on tärkeää tarkistaa mahdolliset vuotokohdat.

### Mahdolliset vuotokohdat tyhjiöpumpussa

Tyhjiöpumpussa voi esiintyä vuotoja esimerkiksi seuraavista kohdista:

- Letkuliitännät
- Öljyn täyttö- tai tyhjennystulpat
- O-renkaat ja tiivisteet
- Pumpun kotelon liitoskohdat
- Öljyn erottimen (demister) kiinnitys

Jos pumppu ei saavuta tavoitepainetta, nämä kohdat kannattaa tarkistaa ensimmäisenä.

### Mahdolliset vuotokohdat pakastekuivurissa

Pakastekuivurin puolella vuotoja voi esiintyä esimerkiksi:

- Oven kumitiivisteessä
- Oven salvan kiristyksessä
- Tyhjiöletkun liitoksessa
- Viemäriventtiilissä (jos se ei ole täysin kiinni)

- Kammion liitoskohdissa tai hitsaussaumoissa
- Akryylioven ja rungon välisessä kosketuspinnassa

Yleisin syy vuotoon on **viemäriventtiilin jääminen auki** tai **oven tiivisteiden puutteellinen sulkeutuminen**.

## 6. HOITO JA PUHDISTUS

### Pakastekuivurin sisä- ja ulkopintojen puhdistus

- Puhdista pakastekuivurin sisä- ja ulkopinnat **pehmeällä liinalla ja lämpimällä vedellä**. Imuri on tässä todella hyvä.
- Älä käytä hankaavia puhdistusaineita, kemikaaleja tai liuottimia, sillä ne voivat vahingoittaa akryyliovea, tiivisteitä tai metallipintoja.
- Akryylioven puhdistukseen tulee käyttää **vain lämmintä vettä ja pehmeää puuvillaliinaa**. Puhdistusaineet voivat naarmuttaa tai samentaa akryylin.
- Poista mahdolliset ruokajäämät tai roiskeet hyllyistä ja kammion seinistä jokaisen käytön jälkeen, jotta estät hajut ja bakteerien kertymisen.
- Varmista, että kammio on täysin **kuiva** ennen seuraavan erän aloittamista.

### Varoitukset puhdistuksen aikana

- **Irrota laite sähköstä** ennen puhdistusta tai huoltoa.
- Älä käytä märkiä liinoja virtapistokkeen tai sähköosien lähellä.
- Älä koskaan käytä kuuailmapuhallinta, hiustenkuivaajaa tai muita lämmittämiä laitteen sulattamiseen — tämä voi laukaista lämpösuojan ja vaatia osien vaihtoa.

### Laitteen siirtäminen tai pitkäaikainen käyttämättömyys

- Jos aiot **siirtää** pakastekuivuria, varmista että:
  - kammio on täysin kuiva
  - viemäriletku on tyhjä
  - tyhjiöpumpun öljy ei pääse vuotamaan
- Jos laite on **pitkään käyttämättä**, on suositeltavaa:
  - pitää ovi hieman raollaan, jotta sisälle ei muodostu hajuja tai kosteutta

- säilyttää laite kuivassa ja viileässä tilassa
- tarkistaa tiivisteet ja letkut ennen seuraavaa käyttöä

## 7. VIANETSINTÄ

### Usein kysytyt kysymykset (FAQ)

#### Tyhjiöpumppu ei käynnisty kuivauksen aikana

Jos tyhjiöpumppu ei käynnisty silloin, kun sen pitäisi, syynä voi olla jokin seuraavista:

- Ovi ei ole kunnolla kiinni → tyhjiö ei voi muodostua
- Tyhjiöletku ei ole tiukasti kiinni molemmista päistä
- Viemäriventtiili on jäänyt auki
- Kammiossa on kosteutta tai jäätä, joka estää tyhjiön muodostumisen
- Pumpun virtakytkin ei ole ON-asennossa
- Pumpun virtajohto ei ole kytketty pakastekuivurin taakse
- Pumpun öljyä on liian vähän tai se on likaista (öljypumpuissa)

Jos ongelma jatkuu, laite saattaa antaa virheilmoituksen, joka ohjaa käyttäjää tarkistamaan mahdolliset vuotokohdat tai muut häiriöt.

## 8. ELINTARVIKKEIDEN LATAAMINEN JA PAKKAUS

### Ruoan lataaminen pakastekuivuriin

- Aseta ruoka **yhdeksi kerrokselle** tarjottimille.
- Älä täytä tarjottimia yli reunojen — liian paksu kerros pidentää kuivausaikaa.
- Esipakastaminen parantaa tulosta: jos mahdollista, pakasta ruoka **vähintään 48 tuntia** ennen kuivaimen laittamista.
- Varmista, että viemäriventtiili on suljettu ja ovi tiivistyy kunnolla ennen prosessin käynnistämistä.

### **Pakkaaminen kuivaamisen jälkeen**

- Kun kuivaus on valmis, tarkista että ruoka on täysin kuivaa.
- Kuiva ruoka on **rapeaa ja kevyttä**.
- Jos ruoka tuntuu kostealta, jatka kuivausta.
- Pakkaa ruoka **ilmatiiviisti**:
  - Käytä mylarpusseja, lasipurkkeja tai tyhjiöpakkausta.pusseja, lasipurkkeja tai tyhjiöpakkausta.
  - Lisää **happoabsorboija** (oxygen absorber) pussiin tai purkkiin, jotta säilyvyys pitenee.
- Säilytä pakattu ruoka **viileässä, kuivassa ja pimeässä** paikassa.
- Vältä kosteutta ja suoraa auringonvaloa — nämä lyhentävät säilyvyyttä.

### **Ylikuormituksen vaarat**

- Liian suuri määrä ruokaa tuottaa liikaa kosteutta.
- Tämä voi ylittää kammion jäätyskapasiteetin ja heikentää tyhjiöpumpun toimintaa.
- Ylikuormitus voi lyhentää pumpun käyttöikää ja pidentää kuivausaikoja.

## **9. TAKUU**

Harvest Right tarjoaa pakastekuivurille ja sen komponenteille rajoitetun takuun. Takuu kattaa valmistus- ja materiaalivirheet, mutta ei kata väärinkäyttöä, huolimattomuutta tai ohjeiden vastaista käyttöä.

### **Takuu kattaa:**

- Pakastekuivurin pääyksikön
- Tyhjiöpumpun (mallista riippuen)
- Elektroniikan ja ohjauspaneelin
- Mekaaniset osat, jotka ovat viallisia valmistusvirheen vuoksi

Takuu on voimassa vain alkuperäiselle ostajalle ja vain silloin, kun laitetta käytetään kotitalous- tai tieteelliseen käyttöön valmistajan ohjeiden mukaisesti.

### **Takuu ei kata:**

- Vaurioita, jotka johtuvat väärästä asennuksesta



LAPIN LIITTO

- Vaurioita, jotka johtuvat käyttäjän tekemistä muutoksista
- Vaurioita, jotka johtuvat laitteen käyttämisestä ohjeiden vastaisesti
- Vaurioita, jotka johtuvat luonnonilmiöistä (esim. tulva, ukkonen)
- Kuluvia osia, kuten:
  - Oven tiivisteet
  - O-renkaat
  - Suodattimet
  - Öljy (öljypumpuissa)
- Vaurioita, jotka johtuvat tyhjiövuodoista, jos:
  - viemärivernttiili on jätetty auki
  - letkuja ei ole kiristetty
  - ovea ei ole suljettu kunnolla

**Takuu raukeaa, jos:**

- Laitetta käytetään kaupallisesti ilman erillistä kaupallista takuuta
- Laitetta käytetään muuhun kuin veden sisältävien tuotteiden kuivaamiseen
- Laitetta käytetään äärimmäisissä lämpötiloissa, jotka ylittävät suositukset
- Laitetta huolletaan tai korjataan luvattomalla tavalla
- Laitetta siirretään tai kuljetetaan väärin

**Takuuajan pituus:**

- Pakastekuivuri: yleensä 1 vuosi
- Tyhjiöpumppu: 6–12 kuukautta mallista riippuen
- Elektroniikka: 1 vuosi

(Tarkka aika riippuu mallista ja ostopaikasta.)

**Takuuvaatimukset ja huolto**

Jos laitteessa ilmenee ongelma:

1. Ota yhteys Harvest Right asiakastukeen **Puhelin: 8013868960** asiakastukeen **3868960**



LAPIN LIITTO

2. Älä ota yhteyttä jälleenmyyjään — Harvest Right hoitaa takuuasiat suoraan.

3. Asiakastuki voi pyytää:

- o kuvia tai videoita ongelmasta
- o sarjanumeron
- o ostotositteen

4. Harvest Right voi:

- o lähettää varaosan
- o ohjata käyttäjän tekemään pienen huoltotoimenpiteen
- o pyytää laitteen palautusta korjattavaksi

#### **Palautukset (Returns)**

- Palautuksista voidaan periä **uudelleenvarastointimaksu**.
- Asiakas vastaa palautuskuluista, ellei kyseessä ole valmistusvirhe.
- Laite tulee palauttaa alkuperäisessä pakkauksessa tai vastaavassa suojauksessa.

## 10. PAKASTEKUIVURIEN JA TYHJIÖPUMPPUJEN TURVALLINEN KÄYTTÖ

Pakastekuivurin ja tyhjiöpumpun turvallinen käyttö edellyttää huolellisuutta, oikeita toimintatapoja ja valmistajan ohjeiden noudattamista. Näiden ohjeiden tarkoitus on ehkäistä vahinkoja, pidentää laitteiden käyttöikää ja varmistaa turvallinen käyttöympäristö.

### **1. Sähköturvallisuus**

- Käytä pakastekuivurin sähköjohtoa **vain maadoitetussa pistorasiassa**.
- Älä käytä jatkojohtoja, ylijännitesuojia tai GFIPistorasioita — ne voivat aiheuttaa virrankatkoja tai ylikuumentumista.pistorasioita — ne voivat aiheuttaa virrankatkoja tai ylikuumentumista.
- Älä koskaan irrota virtajohtoa vetämällä johdosta — tartu pistokkeeseen.
- Älä käsittele pistoketta tai virtajohtoa **märin käsin**.

### **2. Lämpötilaturvallisuus**



- Tyhjiöpumppu voi kuumentua jopa **70 °C**. Pidä lapset ja lemmikit loitolla pumpusta käytön aikana.
- Älä koske pakastekuivurin sisäpintoihin jäädytysvaiheen aikana — iho voi tarttua kiinni.

### 3. Ilmatiiviys ja paine

- Varmista aina, että:
  - ovi on kunnolla kiinni
  - viemäriventtiili on suljettu
  - tyhjiöletku on tiukasti kiinni molemmista päistä
- Vuodot voivat estää tyhjiön muodostumisen ja vahingoittaa pumpppua.
- Älä avaa ovea ennen kuin tyhjiö on vapautettu **viemäriventtiilin kautta**.

### 4. Käyttöympäristö

- Käytä laitetta **sisätiloissa**, kuivassa ja puhtaassa ympäristössä.
- Suositeltu käyttölämpötila: **1,6–32 °C**
- Älä käytä laitetta pölyisessä tai likaisessa tilassa — pöly voi tukkia jäähdytysrivat ja heikentää suorituskykyä.

### 5. Mitä ei saa laittaa pakastekuivuriin

- Älä kuivaa tuotteita, jotka **eivät sisällä vettä** tai jotka voivat reagoida tyhjiössä.
- Älä kuivaa:
  - öljyä tai rasvoja
  - alkoholia
  - liuottimia
  - syttyviä aineita
- Nämä voivat vahingoittaa laitetta ja mitätöidä takuun.

### 6. Pumpun turvallinen käyttö

- Öljypumput:
  - tarkista öljyn määrä ja laatu säännöllisesti
  - vaihda öljy, jos se on sameaa tai likaista

- Öljyttömät pumput:
  - anna automaattisen 5 minuutin tuuletusjakson aina suorittaa loppuun
- Älä koskaan anna pumpun imeä vettä — tämä voi rikkoa pumpun.

### **7. Ylikuormituksen välttäminen**

- Älä täytä tarjottimia liian täyteen.
- Liiallinen määrä ruokaa tuottaa liikaa kosteutta, mikä voi:
  - ylittää kammion jäätyskapasiteetin
  - heikentää tyhjiöpumpun toimintaa
  - pidentää kuivausaikoja
  - lyhentää pumpun käyttöikää

### **8. Huolto ja puhdistus**

- Irrota laite sähköstä ennen puhdistusta.
- Älä käytä kemikaaleja akryylioven puhdistamiseen — vain lämmin vesi ja pehmeä liina.
- Pidä kammio ja hyllyt puhtaina jokaisen käytön jälkeen.
- Älä käytä kuumailmapuhallinta sulattamiseen — se voi laukaista lämpösuojan.