



# HEATREUSE™

TEHOKAS RATKAISU KASVIHUONEEN LÄMMÖN TALTEENOTTOON

LÄMMÖN TALTEENOTTO  
ILMASTON HALLINTA  
KOSTEUDEN POISTO  
JÄÄHDYTYS

 KASVIHUONETEKNOLOGIA

**NOVARBO**

CREATING GREENER GROWTH

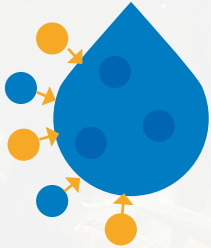
PART OF **BIOLAN** GROUP

## EDUT JA HYÖDYT



### Merkittävä vuotuinen energiasäästö

Kerätty lämpö saadaan talteen ja uudelleenkäyttöön.



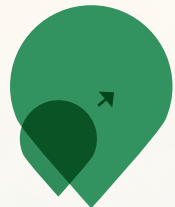
### Pisaraverho

jähdyttää ja sitoo ylimääräisen kosteuden ja lämmön.



### Suljettu kasvihuone

Tehokasta ilmastohallintaa



### Korkea sadon taso ja laatu

Jopa 40% suurempi sato samalla alalla

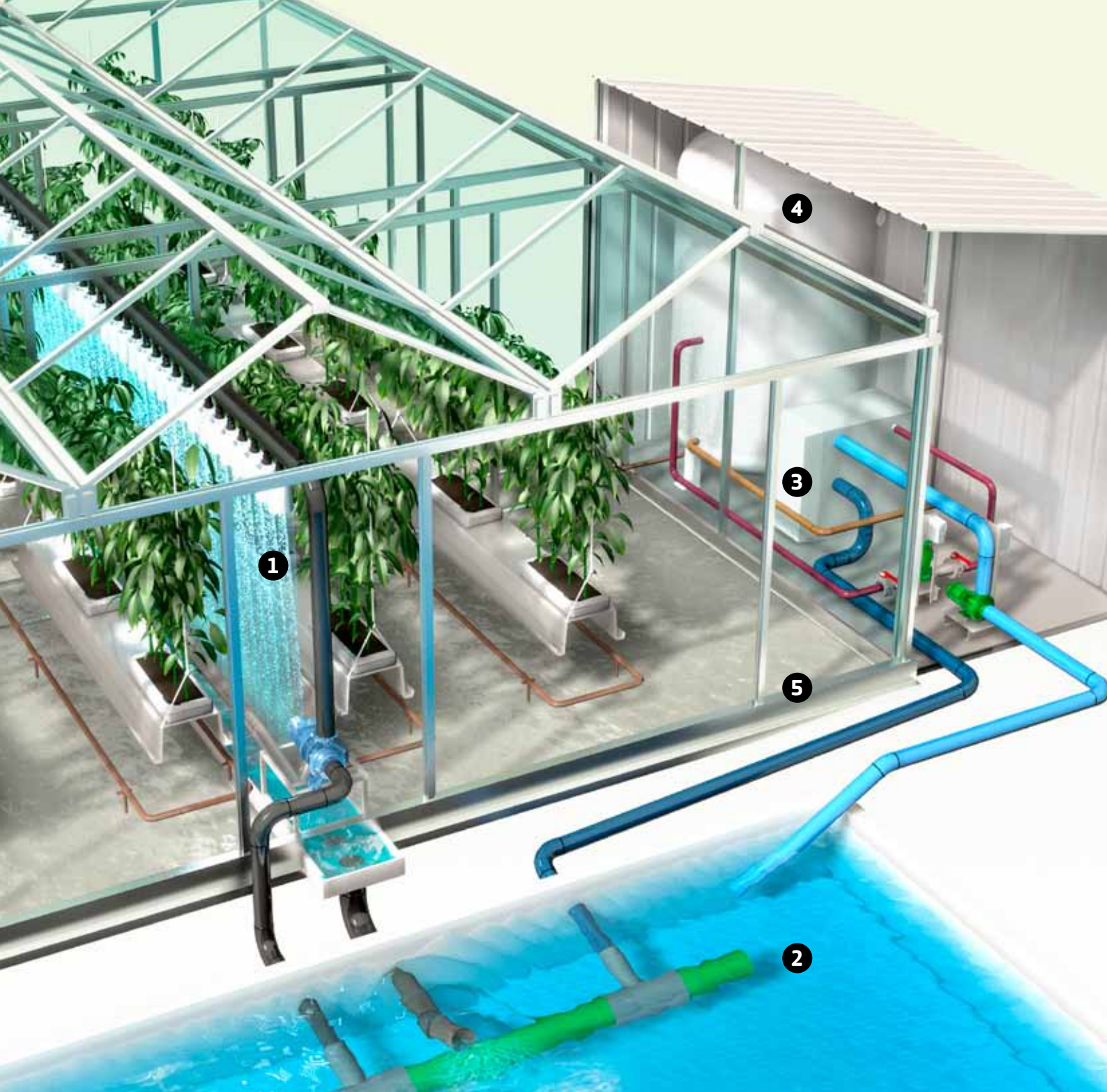


# LUO VIHREÄMPÄÄ KASVUA

## – energiatehokas ja ympäristöystävällinen kasvihuone

Novarbo Heat Reusessa™ hyödynnetään kasvihuoneen jäähdytykseen kehitettyä patentoitua Novarbo™-pisaraverhoa. Pisaraverhon avulla aurion ja valojen tuottama ylimääräinen lämpö otetaan talteen. Lämpö sidotaan kiertävään veteen ja joh-

detaan lämpöpumppujärjestelmän avulla lämmityskiertoon. Talteenotettava lämpöenergian määrä on jopa 500 w/m<sup>2</sup>. Lämpö varastoidaan lämminvesivaraajaan, josta se on käytettävissä esimerkiksi kasvihuoneen tai kasteluveden lämmittämiseen.



## Novarbo Heat Reuse™ Tekniikka ja toimintaperiaate

Pisaraverholaitteisto toimii tehokkaana lämmönvaihtimena: se kokoaa kasvihuoneesta auringon valon ja lampujen tuottaman ylimääräisen lämmön kiertävään veteen ja vie sen edelleen kylmävesialtaaseen. Kylmävesialtaasta lämpöpumppukierto ottaa lämpöenergian lämminvesikiertoon, ja jäähtynyt vesi palaa takaisin kylmävesialtaaseen.

1. Pisaraverholaitteisto (vesikierto 50-70 l/s/1000 m<sup>2</sup>)
2. Kylmävesiallas
3. Lämpöpumppu
4. Lämminvesivaraaja
5. Säättöautomaattikka

Lämpöpumpun lämmittämä kuuma vesi johdetaan lämmityskiertoon suoraan, tai varastoidaan lämminvesivaraajaan, josta se otetaan käyttöön tarvittaessa. Pisaraverhokierto ei tarvitse lisätä vettä, koska kasvit haihduttavat ilmaan jatkuvasti vesihöyryä, jonka pisaraverho sitoo kiertävään veteen.

# Novarbo Heat Reuse™

– kaikki samassa paketissa






Novarbo Oy on ammattiviljelyyn käytettävien kasvualustojen sekä kasvihuonetekniikan asiantuntija. Yhtiö on osa suomalaista Biolan Groupia. Yritys kehittää, valmistaa ja markkinoi erityisesti kasvihuonekasvatukseen soveltuvia kasvualustoja, lannoitteita sekä kasvihuonetekniikkaa.

Novarbo™-järjestelmä on patentoitu ja sitä on testattu yhdessä ammattiviljelijöiden ja tutkimuslaitosten kanssa. Se toimii tehokkaasti eri ilmasto-olosuhteissa ja sopii niin uusiin kuin vanhoihinkin

kasvihuoneisiin. Laitteisto räätälöidään yksilöllisesti kuhunkin sijoituskohteeseen sopivaksi. Sen teho on valittavissa kasvien, kasvihuoneen ja viljelijän tarpeiden mukaan.

Novarbo Heat Reuse™ on ympäristöystävällinen ja energiatehokas tapa hoitaa nykyaikaisen kasvihuoneviljelmän energiataloutta. Se on uusi ratkaisu, joka mahdollistaa kustannustehokkaan kasvihuoneen ilmastohallinnan.

**Novarbo – Luo vihreämpää kasvua.**

-  KASVIHUONETEKNOLOGIA
-  KASVUALUSTAT
-  LANNOITTEET

