Tony - Refrigeration with evaporative cooling

Tony is based on the principle of evaporating cooling without electricity and refrigerates food that should not be stored in the refrigerator.
Tony is gebaseerd op het principe van verdampingskoeling en koelt zonder elektriciteit voedsel dat niet in de koelkast bewaard mag worden.

Hosted by: BioArt Laboratories

Project Information (EN)

Background

Tony is born from an experimental and scientific approach to the material clay and meant for the correct storage of selected foods. It creates an ideal storage environment for foods that on one hand a fridge is too cold for and that on the other spoil more quickly at room temperature. Some fruit and vegetables are sensitive to cold and lose their flavor if stored in temperatures that are too low. The lower temperatures also inhibit post-ripening processes. Other fruits and vegetables just need to be stored gently. Foods that spoil because of incorrect storage make up the majority of avoidable food waste. With Tony selected fruits and vegetables stay fresh longer than they would in the refrigerator or on the counter.

Design and Construction

Fruits and vegetables should generally be stored separately from each other. Tony is made up of a number of rectangular clay containers of different sizes that can be stacked on top of each other. Thus giving each group of produce its own place. Intensive experiments with different types of clay and clay mixtures have shown that a Raku clay and sand mixture absorbs water from the water tank best and produces an optimal cooling effect. Each clay container consists of a water tank, a food container and a lid. This has the advantage that each clay complex works independently and with it's own water supply. The surface of the outer wall is subtractively machined to increase the surface area. This allows more water to evaporate and the inside temperature to drop faster and further. As strong sunlight or standing next to a heat source can increase the internal temperature, a wooden construction allows the clay cooler to be placed flexibly in a convenient location in the household.

Sustainability and Circularity

Neither the extraction of the raw materials, the production of Tony or the use of the product release any substances harmful to the environment. The Raku clay used in production is sourced from the Westerwald region of Germany, avoiding long transport routes and reducing CO_2 emissions. Ceramics are made by firing a mixture of inorganic substances and are environmental friendly. After production, the clay coolers are fired at the lowest possible temperature of 1000 °C in order to consume a minimum of energy. The Tony clay cooler is an object for daily use. Therefore, it is built sturdily to last a long time. However, if the cooler is no longer intact or functional, clay coolers can be recycled by grinding them into fireclay. The fireclay can then be incorporated into clay bodies for the manufacture of new coolers.

Projectinformatie (NL)

Achtergrond

Tony is ontstaan uit een experimentele en wetenschappelijke benadering van het materiaal klei en bedoeld voor het correct bewaren van geselecteerde voedingsmiddelen. Het creëert een ideale bewaaromgeving voor voedsel waar een koelkast aan de ene kant te koud voor is en dat aan de andere kant sneller bederft bij kamertemperatuur. Sommige groenten en fruit zijn gevoelig voor kou en verliezen hun smaak als ze worden bewaard bij te lage temperaturen. De lagere temperaturen remmen ook de narijpingsprocessen. Ander fruit en groenten moeten gewoon voorzichtig bewaard worden. Voedingsmiddelen die bederven door verkeerde opslag vormen de

meerderheid van de vermijdbare voedselverspilling. Met Tony geselecteerd blijven fruit en groenten langer vers dan ze in de koelkast of op het aanrecht zouden zijn.

Ontwerp en bouw

Fruit en groenten moeten over het algemeen apart van elkaar worden bewaard. Tony bestaat uit een aantal rechthoekige kleibakken van verschillende grootte die op elkaar gestapeld kunnen worden. Zo krijgt elke groep producten zijn eigen plek. Intensieve experimenten met verschillende soorten klei en kleimengsels hebben aangetoond dat een Raku klei en zandmengsel het water uit de watertank het beste absorbeert en een optimaal koelingseffect geeft. Elke kleicontainer bestaat uit een waterreservoir, een voedingsreservoir en een deksel. Dit heeft als voordeel dat elk kleicomplex onafhankelijk werkt en een eigen watertoevoer heeft. Het oppervlak van de buitenwand is subtractief bewerkt om het oppervlak te vergroten. Hierdoor kan er meer water verdampen en kan de binnentemperatuur sneller en verder dalen. Omdat sterk zonlicht of het staan naast een warmtebron de binnentemperatuur kan verhogen, kan de kleikoeler dankzij de houten constructie flexibel worden geplaatst op een handige plek in het huishouden.

Duurzaamheid en circulariteit

Noch bij de winning van de grondstoffen, de productie van Tony of het gebruik van het product komen stoffen vrij die schadelijk zijn voor het milieu. De Raku klei die voor de productie wordt gebruikt, komt uit de regio Westerwald in Duitsland, waardoor lange transportroutes worden vermeden en de CO2-uitstoot wordt verminderd. Keramiek wordt gemaakt door een mengsel van anorganische stoffen te bakken en is milieuvriendelijk. Na de productie worden de kleikoelers op de laagst mogelijke temperatuur van 1000 °C gebakken om een minimum aan energie te verbruiken. De Tony clay cooler is een object voor dagelijks gebruik. Daarom is hij stevig gebouwd om lang mee te gaan. Als de koeler echter niet meer intact of functioneel is, kunnen de kleikoelers worden gerecycled door ze te vermalen tot vuurvaste klei. De vuurvaste klei kan dan worden verwerkt in kleilichamen voor het maken van nieuwe koelers.

Image List

Filename	Caption	Credit
ddw-lorenz-1111_1693561827.jpg	Stuffed Tony with separated food	Lea Lorenz
ddwlorenz2222_1693561871.jpg	Large container filled with vegetables	Lea Lorenz
ddwlorenz333_1693561839.jpg	Simple irrigation system from Tony	Lea Lorenz
ddw4444_1693561848.jpg	Tony while it soaks up the water	Lea Lorenz
ddwlorenz6666_1693562952.jpg	Tony in his natural habitat	Lea Lorenz

The images above are included in the ZIP under `/images`.