

De Wormtoren

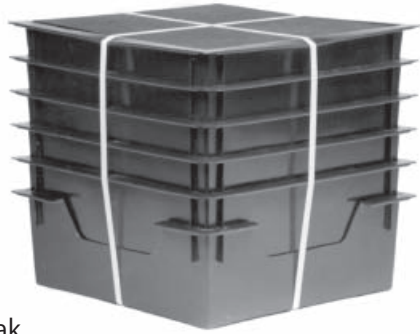
GEBRUIKERS RICHTLIJNEN



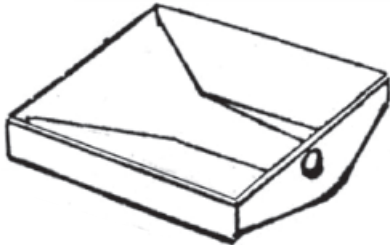
Composteren met de Wormtoren is

- Eenvoudig
- Reukloos
- Goed voor mens en milieu
- Geldbesparend
- Ruimtebesparend
- Een milieuvriendelijke manier om keukenafval te hergebruiken

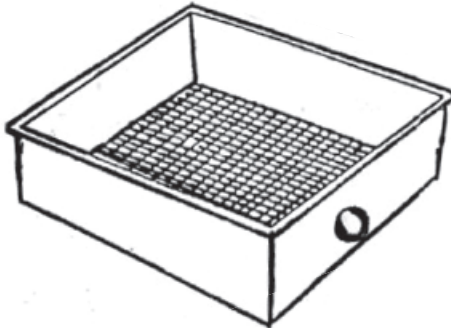
Onderdelen



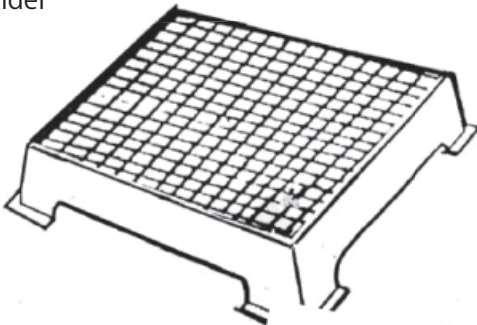
Vocht-verzamelbak



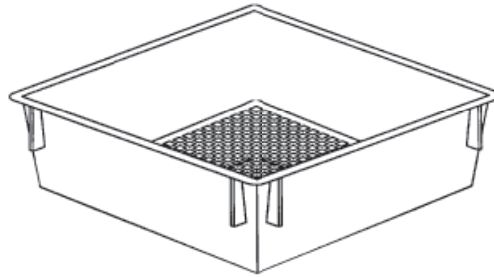
Houder



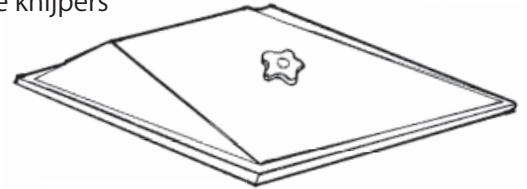
Staander



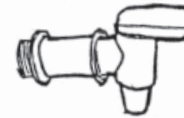
3 bakken met gaatjesbodem



Deksel met twee knijpers



kraantje met ringen

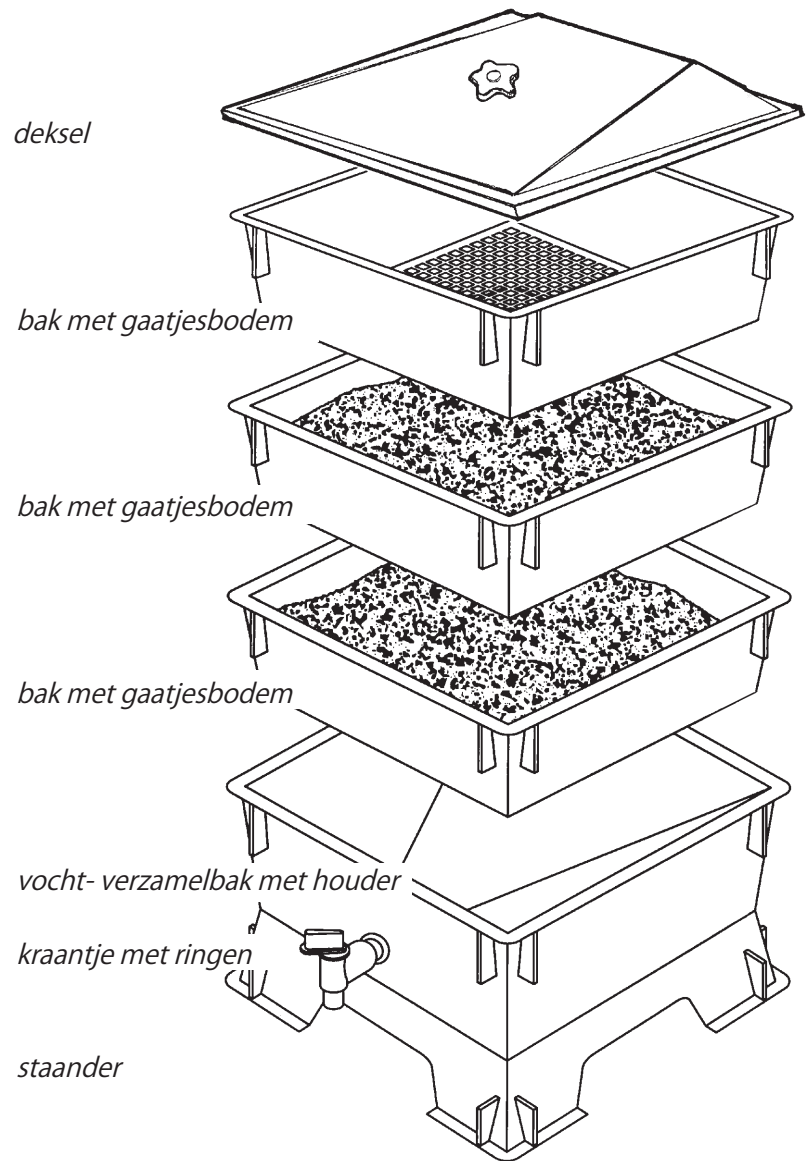


Kokos tegel



De Wormtoren bestaat uit

- een **deksel** met twee knijpers
- 3 **bakken** met gaatjesbodem
- een **vocht-verzamelbak** met **houder**
- **kraantje** met **ringen**
- 4 **boutjes** met **moertjes**
- **staander**
- 350 gram **kokosvezels**
- 2 vilten **doeken**
- deze **handleiding** en natuurlijk:
- 500 gram **wormen**
(soms worden deze separaat opgestuurd)



Samenvatting

Dit is uw compostsysteem dat met regenwormen organisch keukenafval omzet naar voeding voor uw planten. Eenvoudig in gebruik, de wormen doen het werk. Een goede investering voor u, uw planten en het milieu.

Er zijn belangrijke voordelen van thuis composteren met wormen: u maakt zelf biologische compost en rijke vloeibare voeding voor uw eigen planten en u helpt de afvalstroom te reduceren.

Composteren met wormen gaat veel sneller dan traditioneel composteren in de tuin (met micro-organismen).

De Wormtoren heeft een doordacht ontwerp, zodat vers toegevoegd afval gescheiden blijft van de compost-inwording.

U begint met het loslaten van de wormen in de onderste bak. Samen met het vulmateriaal en wat vers keukenafval. Als de wormen dit tot compost hebben verwerkt, kruipen ze naar boven, door de gaatjes in de bodem van de volgende bak, waar weer nieuw keukenafval is toegevoegd. Ze laten prachtige compost achter.

Inmiddels heeft het vocht uit het organische afval zich verzamelt in de bak met het kraantje. Dit is de zeer rijke compostthee voor uw planten.

De Wormtoren kan zowel binnen als buiten gebruikt worden, zolang de temperatuur maar ongeveer tussen de 5 en 26 graden is. In de winter zou u hem dus binnen en in de zomer buiten kunnen zetten. Let er op dat de Wormtoren niet in de directe zon staat. Staat de Wormtoren in de kou, dan wordt het composteerproces vertraagd en kan zelfs helemaal stil komen te staan. In de stromende regen zou er wat water in de Wormtoren kunnen komen.

Het is een reukloos proces. Lucht circuleert door de Wormtoren, wat het composteren nog extra versnelt.

Een gemiddeld huishouden (3-4 personen) produceert per jaar ongeveer 250kg organisch afval. Hierop is de maat van Wormtoren afgestemd (3 bakken). De bakken zijn los bij te bestellen als dat nodig mocht zijn.



In elkaar zetten (geen gereedschap nodig)

- 1 Haal alle onderdelen uit de doos
- 2 Zet de staander voor u op een vlakke ondergrond, de dichte zijde van u af
- 3 Zet de houder er op, met het gaatje voor de kraan naar u toe
- 4 Als de houder precies klopt met de staander doet u van boven naar beneden (op ongeveer 5cm uit de hoeken) de boutjes door de gaatjesbodemplaat. Schroef de moertjes (van onder af) handvast op de boutjes (geen gereedschap gebruiken).
- 5 Plaats de vocht-verzamelbak op de houder, houdt het gaatje voor de kraan naar u toe
- 6 Duw een rubber ring over de schroefdraad van het kraantje en duw het kraantje door de gaten van zowel de houder als de vocht-verzamelbak
- 7 Duw nu de andere rubber ring over de schroefdraad van het kraantje en schroef de kunststof ring op de schroefdraad (platte kant tegen de vocht-verzamelbak).
- 8 Voordat u de eerste bak met gaatjesbodemplaat op de vocht-verzamelbak plaatst, legt u één van de vilten doeken over de vocht-verzamelbak. Waarbij de doek aan alle zijden uitsteekt. Deze vilten doek voorkomt zowel dat wormen kunnen verdrinken als dat er vuil in het kraantje kan komen.
- 9 Plaats de deksel met twee knijpers op de bovenste bak met gaatjesbodemplaat.



pakket van versnipperd papier



Beginnen

Doe ongeveer de helft van het kokostablet 5 minuten in een emmer water. Knijp daarna het overtollige vocht uit de vezels (de vezels moeten vochtig zijn, niet nat).

Vermeng de vochtige kokosvezels met een flinke hand grond (uit de tuin, of zak potgrond) en ongeveer 250 gram vochtige slierten krantenpapier. Dit is de startomgeving voor de wormen.



Leg ongeveer 5cm groenafval in de eerste bak en dek dat af met het mengsel van kokos, grond en kranten (het is niet nodig om de hele bodem te bedekken als u nog niet genoeg groenafval heeft). Plaats de deksel op deze eerste bak en zet de andere twee bakken apart.



Als u de wormen ontvangt knipt u de verpakking open en legt de wormen op het mengsel en dekt dit af met een laag van slierten vochtig gemaakt krantenpapier. De wormen zullen snel in het mengsel verdwijnen.

Opmerkingen:

- het kan soms 1-2 weken duren voordat wormen gewend zijn aan hun nieuwe omgeving. Ze zijn dan onrustig en lijken uit de Wormtoren te willen kruipen.
- Doe dichtbij de Wormtoren een lamp aan, zodat ze niet tegen de deksel kruipen maar het donker zoeken in de wormtoren.
- Geef in het begin niet te veel groenafval.
- Heb wat geduld. Geef de wormen voldoende tijd om te wennen aan hun nieuwe omgeving en geef micro-organismen de tijd om zich te ontwikkelen in het organische materiaal. Ook de micro-organismen spelen een belangrijke rol bij het composteren met wormen.
- Verwacht niet dat het groenafval voor uw ogen verdwijnt.
- Dek in dit beginstadium nieuw toegevoegd afval af met een laagje slierten vochtig krantenpapier.



De volgende bak

Als u ziet dat de wormen lekker bezig zijn in de eerste bak, dan begint u pas met de tweede bak (de eerste paar weken zult u dus nog groenafval op de ouderwetse wijze moeten afvoeren).

Meng in de volgende (tweede) bak groenafval met de tweede helft van de kokosvezels (weer eerst vochtig maken) en vochtige slierten krantenpapier. Plaats deze bak op de eerste bak. Zorg er daarbij voor dat de tweede bak over de gehele oppervlakte gelijkmatig steunt op de wormenlaag in de onderste bak.

De wormen zullen door de gaatjes in de bodem van de bak naar de volgende bak kruipen op zoek naar nieuw voedsel. Heeft u veel fruitafval, dan is het verstandig om steeds een laag met slierten droog krantenpapier af te dekken, dit zal de ontwikkeling van onder andere fruitvliegjes afremmen.

Compost oogsten

Het groenafval zal zich in de loop van de tijd zetten en homogeen worden. De wormen zullen diverse malen hetzelfde voedsel her-eten, dit is onderdeel van het composteerproces. Als de wormen het materiaal in de onderste bak hebben omgezet in een rijke, zwarte compost, dan is daar het proces voltooid. Haal deze bak uit de Wormtoren en leeg die in de tuin of plantenbak. Soms zitten er nog wat wormen in deze bak met compost. Doe ze eventueel terug in de Wormtoren. Spoel de bak om (het spoelwater bevat ook veel voedingsstoffen, dus laat het in de tuin lopen) en gebruik hem als volgende bak. Dit hele proces herhaalt zich vanaf nu eindeloos.

Een handige methode om alle wormen uit de bak met compost te krijgen is door deze bak op de bovenste bak te plaatsen, zonder de deksel er op te doen. Schud enkele keren per dag deze bovenste bak. De wormen houden niet van schudden en het licht zal ze doen onderduiken in de bak er onder. Na ongeveer 1 dag zullen alle wormen uit de bak verdwenen zijn.



Vragen en antwoorden

Wat gebeurt er als ik enkele weken geen groenafval kan toevoegen in verband met vakantie bijvoorbeeld?

Geen probleem. Een Wormtoren kan weken lang, zonder enige aandacht met rust gelaten worden. Tref wel de volgende voorbereidingen: vul de bovenste bak met wat extra groenafval en zet het kraantje open en zet daar een bak of gieter onder die groot genoeg is.

Ik zie dat er soms wormen wit worden. Is dat een probleem?

Dit type wormen zijn niet gevaarlijk voor de andere wormen, maar het geeft aan dat de zuurgraad te hoog is. U kunt iedere maand wat kalk toevoegen, totdat de witte wormen weer verdwenen zijn.

Ik zie vliegjes rond de Wormtoren, wordt dat een probleem?

Soms zijn er wat vliegjes rond de Wormtoren, die kunnen geen kwaad. Het kan betekenen dat er dan teveel vocht of teveel voedsel in de Wormtoren aanwezig is. Strooi wat (droge) kokosvezel over het voedsel uit of dek het af met slierten (droog) krantenpapier. Haal ook de overmaat aan groenafval er uit.

Wat en hoeveel eten wormen

Goed

Groente- en fruitafval
Theeblaadjes, granen, zetmeel, bloemen
Eierschalen, koffie met filter
Karton (eierdozen) en krantenpapier
Bladeren, zaagsel
Paardenmest

Niet goed

Citroen en zure sinaasappels
Plantenzaden
Gras
Honden- en kattenafval
Vlees, vis en olieën
Boter, kaas, dressing, zuivel, gist

Het beste is om één of twee keer per week een kleine hoeveelheid (liefst kleingesneden) toe te voegen. Gaat u langere tijd weg, geef dan meer.

Hoe kleiner het afval gesneden is, hoe sneller de wormen het zullen composteren.

Voeg nieuw afval altijd toe in de bovenste bak.

Wormen composteren 3-5 keer hun eigen gewicht per week. Dus een halve kilo wormen eten ongeveer 2 kilo afval per week. Ziet u veel afval dat onaangeroerd blijft, verminder dan de hoeveelheid afval.

De hoeveelheid wormen past zich in de loop van de tijd aan de omstandigheden in de wormtoren. Heb geduld, want de activiteit van de wormen is afhankelijk van de temperatuur en omstandigheden in de Wormtoren (bijvoorbeeld: beneden de 4 en boven de 30 graden stopen de wormen met composteren).



Waar is wormencompost geschikt voor

Compost gemaakt door wormen is bijzonder rijke voedingsstof voor tuinplanten. De structuur is bovendien goed voor de grond in uw tuin of potplanten.

Wormencompost is veel meer dan gewone plantenvoeding. De micro-organismen houden de grond in optimale conditie. Bij de plantenwortels houdt het vocht vast en voedt het de planten. Vooral voor kamerplanten is het een onmisbare voeding die balans in de grond terugbrengt omdat het veel organische elementen bevat die zorgen voor gezonde grond. Deze voedingsstoffen worden door planten opgenomen, en moeten dus opnieuw aan de grond worden toegevoegd. Wormencompost is daar bijzonder geschikt voor omdat de concentratie van nuttige stoffen erg hoog is.

In welke verhouding voeg ik wormencompost toe aan de grond

Meng de compost in een verhouding van 1:10, dus voeg aan 10 liter grond (1 emmer), 1 liter compost toe en mix dat. Verspreid 2 liter van dit mengsel per vierkante meter grond. Dit is de ideale verhouding, maar hoeft niet heel nauwkeurig gemeten te worden.

Wat doe ik met het vocht ("compostthee")

Het vocht dat uit het kraantje komt is bijzonder rijke en geconcentreerde voeding voor uw planten. Vang het op en verdun het met het tienvoudige aan water. Giet dit verdunde mengsel bij uw planten.



Tips voor het composteren met wormen

- 1 Het gaat allemaal niet zo heel snel, dus heb geduld. Het duurt normaalgesproken ongeveer 3 maanden voordat de wormen de eerste bak hebben gecomposteerd. Zeker in het begin is het van belang dat u niet te veel groenafval tegelijk geeft. Beter is om regelmatig (2x per week) kleinere hoeveelheden toe te voegen, het liefst klein gesneden. De maximale hoeveelheid per bak is ongeveer 10cm.
- 2 Als u de indruk heeft dat de wormen helemaal niet eten, stop dan een week met voeding geven. Wormen hebben geen tanden, dus het voedsel moet eerst zacht worden. Hoe kleiner het voedsel gemaakt is, hoe sneller bacteriën, sporen en micro-organismen het voedsel geschikt maken voor de wormen. Begin weer met groenafval toevoegen als u ziet dat het bovenste laagje composteert.
- 3 Teveel voeding kan allerlei problemen veroorzaken, zoals geurtjes. Schudt de betreffende bak, schep voedsel om, zodat zuurstof er beter bij kan en de wormen sneller kunnen composteren.
- 4 Wormen willen, net als mensen, graag wat variatie in hun eten. Geef dus verschillende soorten voedsel. Als u merkt dat ze bepaalde stoffen niet eten, voeg dat dan voorlopig niet meer toe.
- 5 Wormen kunnen prima gras en bladeren verteren, maar het verhoogt de temperatuur in de Wormtoren en de compost is niet zo rijk. Fruitschillen zijn veel beter.
- 6 Als de zuurgraad (pH-waarde)* lager is dan 6, is het niet goed voor de wormen. Ideaal is een pH-waarde van 7. De waarde van 8 is de bovengrens. Voorkom daarom dat u teveel zuur toevoegt in de vorm van citroen, sinaasappels, grapfruit of uien. Strooi zonodig maandelijks een klein handje kalk over het afval of voeg koolstofrijk materiaal toe zoals karton, krantenpapier of eierdozen om de zuurgraad te verlagen.
- 7 Zorg er voor dat de voeding steeds vochtig is als een uitgeknepen spons (dus niet nat). De gemiddelde vochtigheidsgraad van groenafval is 80%, dus vocht is normaal.
- 8 Als er teveel vocht in de Wormtoren zit kan het gaan ruiken. Zet het kraantje open, voeg droog materiaal in de bovenste bak toe (kokosvezel, krantenslierten, keukenrol, tissues, enz). Het vocht is uitstekende voeding als u het tienvoudig verdunt met water. Door te vochtig materiaal kunnen de gaatjesbodems van de bakken dicht gaan zitten, wat de zuurstoftoetreding belemmert en daarmee het hele proces vertraagd kan worden. Schudt de boel op en schep het om.
- 9 Als het systeem te droog is voeg dan de compostthee weer toe in de bovenste bak of doe er wat vochtig gemaakte krantenslierten bij.



*staafjes om een indicatie te krijgen van de zuurgraad zijn verkrijgbaar via www.dewiltfang.nl (art nr 72021)

Veel voorkomende vragen

Hoe kan ik weten of de Wormtoren niet te vochtig is?

De vochtigheid van de vezels (papier, karton) moet maximaal ongeveer 80% zijn. Is het meer dan ziet u dat het afval in de bovenste bak klef wordt, een beetje modderig. Ook de compost in de lagere bakken is nat in plaats van vochtig.

U kunt de vochtigheidsgraad verlagen door regelmatig vocht af te tappen via het kraantje en door droge krantenslierten toe te voegen aan de bovenste bak. Heb daarna enkele dagen geduld. Een andere indicatie voor een te vochtige wormtoren is dat er vliegjes komen.

Composteren de wormen het afval 100%?

In het begin eten de wormen alleen de vezel-bevattende stoffen. Het duurt even voordat ze het andere afval gaan eten. Wacht totdat ze al het afval hebben gecomposteerd. Zolang ze aan de oppervlakte eten, kunt u voedsel toevoegen.

Kan ik teveel wormen hebben?

Nee, De wormen passen hun eigen populatie aan aan de omstandigheden en de beschikbare hoeveelheid voedsel. De standaard Wormtoren heeft 3 bakken en kan 6.000-8.000 wormen bevatten.

Hoeveel kan ik composteren met de wormtoren?

Dit is afhankelijk van de hoeveelheid wormen en de omstandigheden in de Wormtoren. Gemiddeld composteert een ½ kilo wormen ¼ kilo groenafval per dag. Onder gunstige omstandigheden vermenigvuldigen de wormen zich snel en kunnen deze hoeveelheden verdubbelen in 3 maanden. De standaard Wormtoren heeft 3 bakken, dit kan uitgebreid worden tot maximaal 8, daarna wordt de toren instabiel.

Wat moet ik doen bij extreme temperaturen?

De wormen werken het best tussen de 10 en 30 graden. Vermijdt direct zonlicht op de Wormtoren. Zorg voor schaduw. Plaats de Wormtoren bijvoorbeeld tussen bestaande struiken. Bij vorst moet de wormtoren naar binnen of in een schuur. Kan dat niet zet hem dan zo dicht mogelijk tegen de gevel van het (verwarmde) huis en dek de Wormtoren af met juten zakken met bladeren of een oude deken. Voorkom dat de deken nat wordt en bevriest.

Wat moet ik doen als ik mieren heb?

Als u mieren verwacht omdat die bijvoorbeeld vaak voorkomen in uw tuin of op het terras, plaats dan elke poot van de wormtoren is een schaal of schotel, gevuld met water. Mieren zwemmen niet.

Composteren met wormen is goed voor mens en milieu.



Keukenafval verteren met behulp van wormen. Educatief en het is de mooiste, schoonste en snelste manier om de appel- en aardappelschillen, en oude kranten, geurloos tot de beste compost te verwerken. De compost is beter dan uit de winkel. Kan binnen, in de bijkeuken, schuur of buiten.

