

INSECTENTEELT



Krekelbakken en legbakken



Palletboxen voor kweek en opslag



Rekken met bakken voor meelwormen



Poppen-uitkomstkast voor black soldier flies

ENGELS

serving logistics and the environment

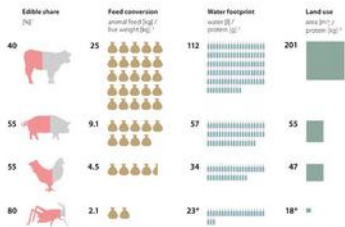


INSECTENTEELT

ENGELS

De vraag naar eiwit groeit enorm maar lokale productie blijft achter. Ruimte en grondstoffen om het voedsel op de ouderwetse manier te produceren wordt steeds schaarser. De oplossing wordt gezocht in een duurzame circulaire economie.

De motor voor de overgang naar een duurzamere economie zijn de insecten.



Insecten, en in het bijzonder de larven van insecten, zijn in potentie een efficiënte en krachtige eiwitbron voor gebruik in de voedingsindustrie, als veevoer, maar ook voor mens en (huis) dier.

Enkele groeiemarkten zijn:

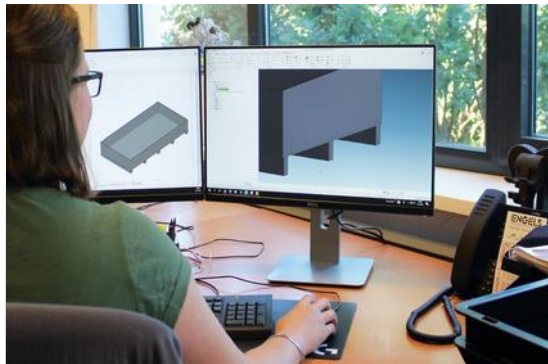
- Meelwormen
- Vliegen (Black Soldier Flies) •
- Krekels

Engels levert en ontwikkelt kunststof bakken, palletboxen en rekken om de kweek van verschillende insecten in iedere fase van het proces te faciliteren en te optimaliseren. Standaard producten zijn meestal op voorraad en kunnen direct geleverd worden uit de ruime magazijnen in Eindhoven en Beringen.



Al onze vestigingen hebben volledig ingerichte showrooms waar u met eigen ogen de producten kunt zien en de kwaliteit kunt beoordelen.

Engels denkt graag mee met haar klanten om de beste oplossingen te kunnen produceren. Dit kan variëren van kleine aanpassingen tot een product dat volledig naar wens gemaakt is.



Van idee tot nieuw product.

INSECTENTEELT

BLACK SOLDIER FLIES (BSF)

Bij de overgang naar een circulaire economie worden organische reststromen omgezet in alternatieven voor eiwitbronnen die in diervoeding worden gebruikt.

De motor van deze transformatie zijn de insecten, vooral de larven van de Black Soldier Fly (BSF).

Waarom zwarte soldaatvliegen kweken? Zwarte soldaatvliegen (BSF) zijn interessant voor gebruik in diervoeder vanwege de ei-witten en vetten die de larven bevatten.

Stap 1. Ei tot larve

Het uitbroeden van de eitjes kan direct boven het voeder tot de jonge larve in +/- 10 dagen 5 mg wegen. Dan begint de opfok tot oogstbare larven. Verdeel de jonge larven over kunststof kweekbakken. Plaats de gevulde bakken in de stapel tot 8 à 9 stuks hoog op een transportroller voor een flexibele werkvloer.

Stapelbare kunststof bak



De wanden van de kweekbak zijn idealiter niet te laag, omdat de wormen meer rondkruipen en vaker moeten worden geroerd dan bijvoorbeeld meelwormen.

art f.nr.	omschrijving
SB-642312-0203-9	stapelbare bak, 600 x 400 x 230 mm, gesloten en versterkte bodem, gesloten wanden met 2 open grepen

Speciaal voor de kweek van black soldier flies heeft Engels uit een standaard deksel twee rechthoeken gesneden en met gaas weer dicht gemaakt. Hierdoor kunnen de vliegen er niet uit vliegen en komt er wel warmte en licht doorheen.



art f.nr.	omschrijving
EN-6 4-1-BSF	600x400 mm met twee rechthoekige gaten met gaas

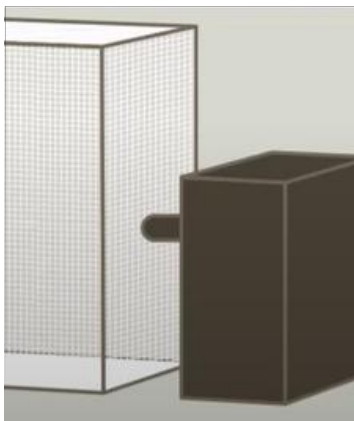


INSECTENTEELT

BLACK SOLDIER FLIES (BSF)

Alleen productie of ook reproductie?

Als de larven ook gebruikt worden voor reproductie dan kies je hier voor twee stromen. Één voor de opfok tot oogstbare larven en één voor de opfok tot nieuwe generatie vliegen. Je kunt deze stromen herkenbaar maken door te kiezen voor twee kleuren bakken of met behulp van etiket-tering.



Jonge vliegen worden uit een donkere poppenopslag naar een verlichte vliegenkooi gelokt.

Stap 2a. Productie: Oogsten van de larve

Als de brij verwerkt is tot droge poeder kan de bak geogst worden. Dit kan 7 tot 14 dagen duren. De larve zullen nu tussen de 100 en 300 mg wegen. Schud de larve door een zeef van 3 of 4 mm in onderliggende bak.

Maatwerk frame met RVS rooster



art.nr. omschrijving	MW -503475-
FRAME	maatwerk frame met RVS rooster, 500 x 340 x 75 mm

Stap 2b. Reproductie: Larve tot prepop

De larve voor de reproductie krijgen extra, hoogwaardig voeder, want hoe groter de vliegen des te meer eitjes ze leggen. Zodra ze de gewenste grootte hebben zeef je de prepoppen uit het substraat en plaats je ze in een verduisterde poppen-uitkomstkast of -kamer tot ze een volwaardige pop zijn (+/- 7 da-gen).



Onze montage-afdeling is perfect uitgerust voor het op maat zagen en lassen van kunststof producten zoals de poppen-uitkomstkast.

INSECTENTEELT

BLACK SOLDIER FLIES (BSF)

Stap 4. Pop tot vlieg

De poppen zullen transformeren tot vliegen. De richtlijn voor 1 kg poppen is 1 m³ net (5000 à 8000 vliegen). Lok de jonge vliegen vanuit de verduisterde poppenopslag naar de vliegenkooi. Plaats verlichting boven de vliegenkooien. Dit bevordert het paren van de vliegen.



Stap 5. Vlieg tot ei

Plaats eileglamellen vlakbij het lokmiddel. Een eileglamel heeft veel spleten en kieren waar de vrouwelijke vliegen hun eitjes in zullen leggen. De eitjes kunnen geoogst worden vanaf 6 dagen nadat de eerste vliegen zijn uitgekomen tot twee weken daarna.



Onze eileglamellen zijn gemaakt van duurzame en hygiënische kunststof. Eenvoudig te reinigen en te hergebruiken.



art t.nr.	omschrijving
SBI-64145-001Z-6	insectenbak, 600 x 400 x 145/80 mm



art t.nr.	omschrijving
SBI-64200-001Z-6	insectenbak, 600 x 400 x 200/125 mm

Kenmerken insectenbak:

- Extra draagvermogen d.m.v. verstevigde wandconstructie
- Geschikt voor geautomatiseerde handling
- Wasbaar in industriële wassys temen
- Gemakkelijk te reinigen dankzij gladde oppervlakken en afwatergaten
- Laminaire luchtstroom

INSECTENTEELT

KREKELS

In iedere fase van het proces worden palletboxen en bakken van Engels gebruikt, zowel standaard als maatwerk.

Kweekproces Krekels:

1. Krekels leggen eieren
2. Uitbroeden krekelleieren
3. Uitgekomen krekelleieren (pinheads) naar nieuwe leefruimtes
4. Oogsten volwassen krekels
5. Verwerking naar eindproduct



De onderkant van de bak wordt m.b.v. een mal uitgefreesd.



Vervolgens worden er hellende loopvlakken voor de krekels in de bak gehecht en gelast.

Engels ontwikkelde een tweedelige legbak voor het kweken van krekels. Deze legbak bestaat uit twee op elkaar te klikken delen. Het bovenste deel is voorzien van een zeer fijnmazig RVS gaas. De vrouwelijke krekels leggen hun eitjes door het gaas in de vochtige grond in de onderbak. De eitjes liggen nu veilig in het onderste deel, zonder dat andere krekels ze kunnen beschadigen of opeten.



Vervolgens worden de legbakken omgekeerd in door Engels ontwikkelde oogstbakken. De oogstbakken bestaan uit twee euronorm bakken, waarvan de bovenste bak uit twee compartimenten bestaat, gescheiden door hellende wanden en een middensleuf.



De babykrekels (pinheads) klimmen via de hellende wanden naar boven en vallen vervolgens door de middensleuf in de bak eronder.

INSECTENTEELT

KREKELS

Vanuit de oogstbakken worden de pinheads verplaatst naar hun nieuwe leefomgeving: gestapelde palletboxen. Hierin verblijven ze 37 dagen totdat ze volwassen zijn.

De krekels vinden de palletboxen een aangename schuilplaats en krijgen niet de behoefte om eruit te springen.



art f.nr.	omschrijving
PB-120885-U41E-7	palletbox 550 liter, 1200 x 800 x 850 mm, gesloten vlakke bodem en wanden, toegangsklep in 1 lange zijde, 4 poten
PB-120885-UA1E-7	palletbox 550 liter, 1200 x 800 x 1000 mm, gesloten vlakke bodem en wanden, toegangsklep in 1 lange zijde, 4 zwenkwieien ø125 mm met rubber banden



In de palletboxen liggen de legbakjes al klaar voor het verzamelen van de nieuwe krekelleitjes.

De volwassen krekels gaan daarna in 800 x 600 x 220 mm E-line euronorm bakken de koelcel in, zodat ze in winterslaap raken. Vervolgens gaan ze de vriescel in en kunnen ze verder verwerkt worden.



Euronorm bakken zijn zeer geschikt voor werken met voedings- middelen aangezien ze:

- Zijn vervaardigd van food grade kunststof dus geschikt voor open contact met voedingsmiddelen.
- Hebben een gladde en sterke bodem en zijn daarvoor eenvoudig te reinigen.
- Zijn onderling stapelbaar en tot honderden kilo's belastbaar.

INSECTENTEELT

MEELWORMEN

Voor het kweken van meelwormen moet er worden nagegaan of er handmatig of machinaal gewerkt wordt.

Bij machinaal kweken moeten de kweekbakken afgestemd worden met de producent van de machines. Bij handmatige kweken kiest men vaak voor kweken in stapels en/of kweken in rekken.



Voor de opslag en de distributie van het voer over de meelwormbakken, leveren we voedingsmiddelenrechte handschepjes en grootvolumebakken op wielen



Kweken in rekken

Voor de teelt van meelwormen zijn lage kunststof bakken met afmeting 600x400x70 mm of 125 mm. Interne hoogte van 65 of 120mm.

Rekken kunnen afhankelijk van de voorkeur, 1 of 2 kolommen, op poten of wielen, 1 bak diep of 2 bakken diep worden geleverd.

Kweek in stapels

Voor het kweken van meelwormen worden speciale stapelbakken gebruikt. De hoge stapelhoeken in combinatie met de verlaagde zijwanden zorgen voor een goede luchtcirculatie tussen de gestapelde containers. De stabiele zeefinzet voor het leggen van eieren kan eenvoudig worden verplaatst terwijl de eieren en larven in de bak blijven.

Onze eigen Normbox productlijn is de meest uitgebreide productlijn in Europa. Kenmerken van de Normbox productlijn:

- Doordat de bakken zijn gemaakt uit voedselveilig kunststof, zijn ze geschikt voor open contact met voedingsmiddelen.
- Door de stevige en gladde bodem zijn ze gemakkelijk schoon te maken.
- Onze bakken zijn stapelbaar en zeer stevig in gestapelde toestand
- Uit voorraad leverbaar in diverse afmetingen en kleuren.



Standaard met gladde bodem

INSECTENTEELT

BAKKEN

Engels heeft verschillende transportrollers in het assortiment om het verplaatsen van de bakken te vergemakkelijken.



600 x 400 x 120 mm



art.nr.	omschrijving
TR-614116 -101S-5	transportroller, belastbaar tot 200 kg, met galva zwenkwielen

800 x 600 x 200 mm



art.nr.	omschrijving
80-184-185	zwaarlast transportroller dubbelwandig, 2 zwenk- en 2 bokwielen, belastbaar tot 500 kg

INSECTENTEELT

BAKKEN

De stalen rekken zijn op maat gemaakt, zodat er een groot aantal standaardbakken in past. De rekken kunnen gemakkelijk worden verplaatst en zijn bovendien zeer ruimtebesparend.



art.nr.	omschrijving
E 6407	600x400x70 mm, 13 L



art.nr.	omschrijving EN-
6407-1-7	600x400x75 mm, 14 L



art.nr.	omschrijving
EN-6422-1-7	600x400x220 mm, 40 L



art.nr.	omschrijving
EN-8612-1-7	800x600x120 mm, 45 L



art.nr.	omschrijving
EN-8622-1-7	800x600x220 mm, 90 L



art.nr.	omschrijving
EN-8632-1-7	800x600x325 mm, 134 L



art.nr.	omschrijving
EN-6 4-0-7	oplegdeksel 600x400 mm



art.nr.	omschrijving
EN-86-3-7	oplegdeksel 600x400 mm

INSECTENTEELT

PALLETBOXEN

Onze Strong palletboxen zijn standaard gemaakt van vorstbestendig HDPE en zijn geschikt voor open contact met levensmiddelen. Door de gladde wanden en bodems zijn onze palletboxen gemakkelijk en snel te reinigen.

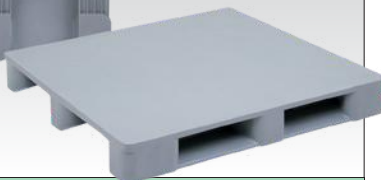


art.nr. omschrijving PB-121076-	
0F00-7	palletbox met 3 sleden, 1200 x 1000 x 760 mm, 610 L, grijs
PB-121076-0F00-5	palletbox met 3 sleden, 1200 x 1000 x 760 mm, 610 L, blauw

Hygiënepallets zijn rondom glad. Er zijn geen kieren, naden en verboren plekken waar zich schimmels kunnen nestelen.



1200 x 800 x 153
mm 1200 x 800 x
160 mm



art.nr. omschrijving HP-120815-	
030B-7	hygiëne pallet met 3 sleden,
HP-121016-030B-7	grijs hygiëne pallet met 3 sleden grijs

Producteigenschappen palletboxen:

- Vervaardigd uit slagvast kunststof (HDPE)
- Geschikt voor inzet in koelcellen
- Food grade
- Hygiënisch ontwerp
- Weer- en UV-bestendig
- Zwaarbelastbaar



Ruimte voor label, logo of track- ing.

Engels biedt diverse soorten palletboxen aan en kan deze in elke gewenste combinatie produceren. Alle palletboxen kunnen aanvullend worden voorzien van een aftapkraan, stop, deksel, wielen, etc.

Meer zien?

Bezoek dan onze website om alle brochures per branche en product(groep) te bekijken.



Engels Logistiek BV en Engels Logistics NV maken deel uit van de Engels Group NV, een familiebedrijf opgericht in 1960 dat aanstuurt op een stabiele groei van generatie op generatie.



Met vestigingen in Nederland, België, Duitsland, Portugal Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk.

Nederland
Engels Logistiek BV

Park Forum 1139
NL-5657 HK EINDHOVEN

Tel: +31 (0)40 26 29 222
contact@engels.eu
www.engelslogistiek.nl

België
Engels Logistics NV

Schemkensstraat 15
B-3583 BERINGEN

Tel: +32 (0)11 815 050
post@engels.eu
www.engelslogistics.be

ENGELS
serving logistics and the environment
www.engels.eu