

นวัตกรรมยอดเยี่ยมสำหรับโรงอาหารและโรงแรม!

A great idea for all Canteens & Hotels!



I'm your Big Hanna & Berca Partner in Thailand



Gerhard Schaeffer
Schaeffer Trading and Consulting Co.; Ltd.
9/236 Supalai Garden Ville, Suvarnabhumi,
Srisa Chorakhe Noi, Bang Sao Thong,
Samutprakan, 10540 THAILAND
Mail: gerhard.schaeffer@schaeffer-consulting.com
Phone: +66 2130 0857
Mobile: +66 87083 6657

ทำไมต้องแยกขยะอินทรีย์

Why separate organic waste

- Dumped in landfill food waste rots producing methane gas which is 21 times more damaging to our climate than CO2
- การเทกองกากขยะอาหาร เป็นการก่อให้เกิดก๊าซมีเทน
- ซึ่งก๊าซมีเทนเป็นต้นเหตุให้เกิดสภาวะโลกร้อนได้มากกว่า
- ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
- If food waste is separated at source it is possible emptying non organic waste less often
 - Save money on collection cost
 - Saves the environment - less emissions from transports
- หากมีการแยกของกากของเสียเหล่านี้จากแหล่งต้นทาง สิ่งที่ได้คือ
 - สามารถประหยัดต้นทุนการดำเนินการได้
 - สามารถรักษาสภาพแวดล้อม และลดการขนส่งได้



ทำไมต้องทำปุ๋ยหมักทันที

Why compost on-site

- Food waste – dealt with daily
- กากอาหาร ต้องทำการจัดการทุกวัน
- Hygienic
- เพื่อการสุขอนามัย
- No transportation of food waste
- ไม่มีการขนส่งกากขยะจากอาหาร
- Savings on collection fees
- เกิดการประหยัดเงินในด้านต่างๆ
- Zero emissions
- การปล่อยของเสียเป็นศูนย์
- Get your own mature compost
- สามารถนำไปทำปุ๋ยหมักใช้งานได้
- No need for purchasing chemical fertilizers
- ประหยัดเงินในการซื้อปุ๋ยหมักมาใช้งาน



สถานที่ที่สามารถทำปุ๋ยหมักของ Big Hanna composts at

- Canteens
- โรงอาหาร
- Hotel / Resorts
- โรงแรมและรีสอร์ท
- Holiday parks
- สวนสาธารณะ
- Schools
- โรงเรียน
- Restaurants
- ร้านอาหาร
- Golf Clubs
- สโมสรสนามกอล์ฟ
- Housing areas
- บ้านพักอาศัย (หมู่บ้าน)



การกำเนิดของ Big Hanna history

- Since 1991
- Invented by Torsten Hultin, a Swedish sociologist
- ก่อกำเนิดเมื่อ ปี ค.ศ. 1991 โดย Torsten Hultin นักสังคมวิทยา สวีเดน
- First unit still in operation in a housing area outside Gothenburg, Sweden
- เครื่องแรกยังคงใช้งานอยู่ที่หมู่บ้านชานเมือง Gothenburg ที่สวีเดน

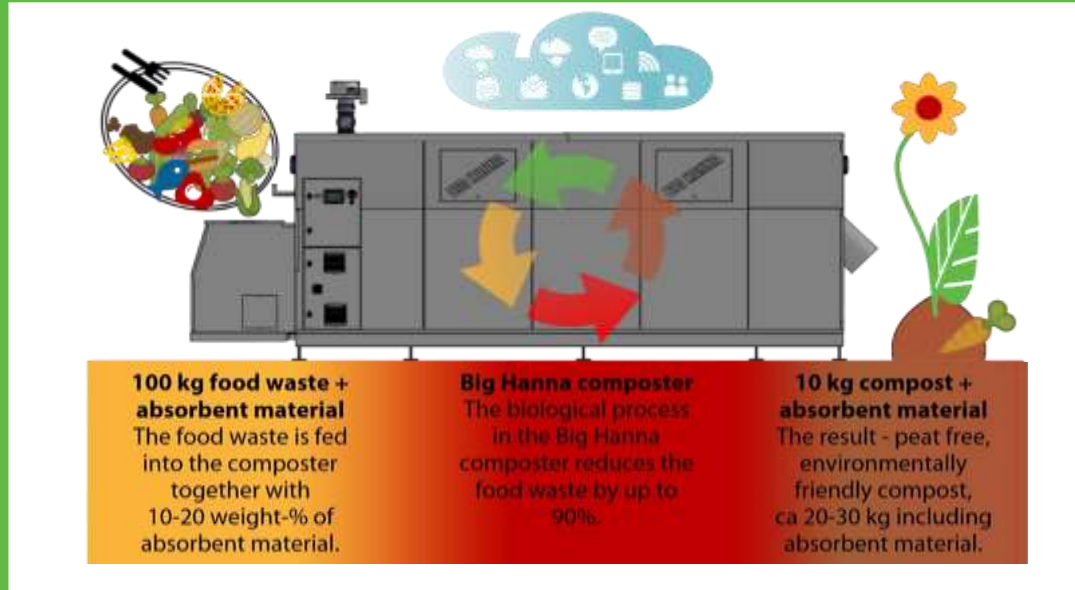
By recreating the circle grow - eat - grow Torsten wanted to create awareness about how the way our society uses and misuse its resources, and how dependent we are on our local and global environment.

โดยการหมุนเวียนเป็นวงรอบ การปลูก - การกิน - การปลูก โดยความที่เขาต้องการให้สังคมเกิดความตระหนักถึงวิธีการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่า และเราจะทำอย่างไรให้ท้องถิ่นของเรา รู้รักษาสิ่งแวดล้อมให้ดีที่สุด



มันทำงานอย่างไร

How does it work



- Capacities between 75-10.800 kg food waste/week
- ความสามารถของเครื่อง ประมาณ 75 – 10.800 กิโลกรัม (กากขยะอาหาร) / สัปดาห์
- Continuous flow – feeding food waste in and getting compost out every day
- เป็นความต่อเนื่องในการทำงาน - ในการเติมกากขยะอาหารและการได้รับปุ๋ยหมักออกมาใช้งานทุกวัน
- 90% reduction – natural process
- การลดลง 90 % - เป็นขบวนการทางธรรมชาติ
- Absorbent material 6-20% การดูดซึมของวัสดุ ประมาณ 6 – 20 %

อะบ้างที่สามารถทำปุ๋ยหมักได้

What to compost

Food waste – raw and cooked กากขยะอาหาร - วัสดุติดิบบจากการปรุงอาหาร

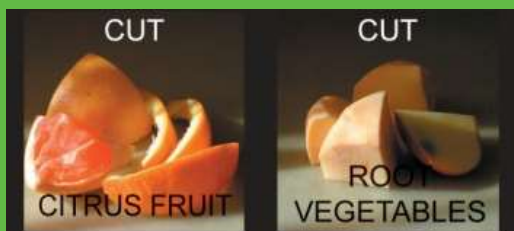
• Uneaten food and food preparation waste

• การกำจัดอาหารและของเสีจจากการเตรียมอาหาร

• Avocado stones เมล็ดอโวคาโด

• Bones เศษกระดูก

• Cut เศษจากการตัดแต่ง



Green waste ขยะจากต้นไม้

• Pre-shredded soft green waste

• เศษชิ้นส่วนของต้นไม้ (ควรมีการย่อยให้ละเอียดก่อน)

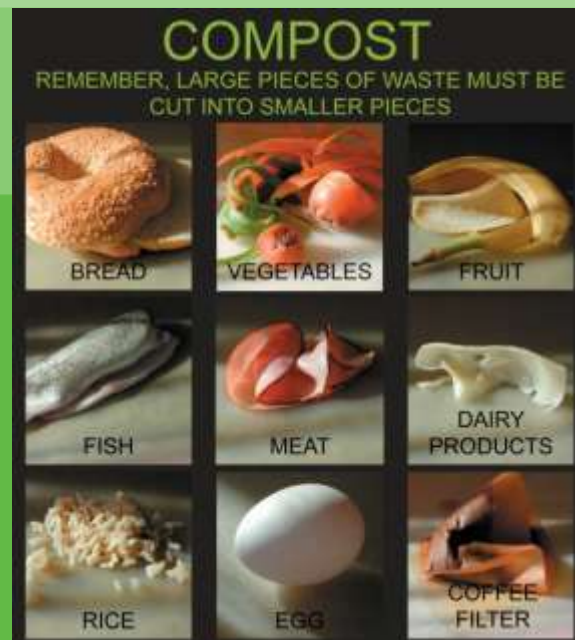
• Grass หญ้า

• Flowers ดอกไม้

• Leaves ใบไม้

• Branches กิ่งไม้

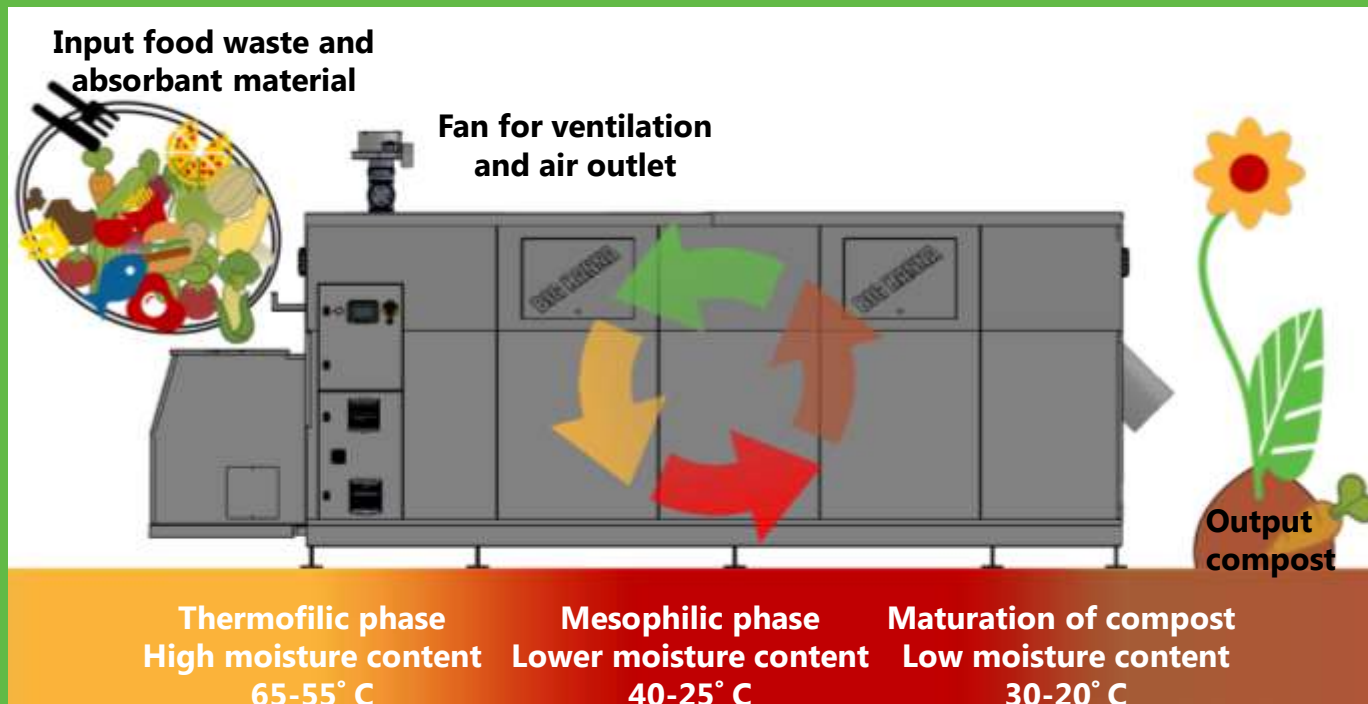
• Wood ลำต้น



What happens if something non-compostable is fed by mistake

กระบวนการทางด้านชีวภาพ

Biological process



- In-vessel - optimize the biological process through aeration
- ภาวนในถังแรงดัน - เป็นขบวนการเพิ่มประสิทธิภาพด้วยการเติมอากาศ
- Aeration 1-4 min/hour
- การเติมอากาศด้วยระยะเวลา 1-4 นาที ทุกๆชั่วโมง
- 6-10 weeks, maturation phase and storage (3 temperature zones)
- เป็นารบ่มในถังพัก 6-10 สัปดาห์ ต่อบรรณการ และพักไว้ด้วยอุณหภูมิในแต่ละโซน

การดูดซึมของวัสดุ

Absorbent material

- 10-30 weight-%
- น้ำหนัก 10-30 %
- Absorbing liquid
- การดูดซึมของของเหลว
- Adding carbon
- เป็นการเพิ่มของคาร์บอน
- Absorbency capacity
- เป็นความสามารถในการดูดซึม



Wood Chips



Wood pellets



Coconut Choir Mulch



Shavings



Sawdust

การบ่ม และการนำออกใช้งาน

The outlet & maturation



การเป็นปุ๋ยหมัก

Mature compost

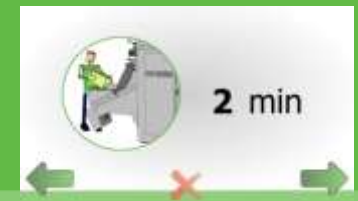


- Soil amendment – introducing micro flora improves the soil
- การปรับปรุงดิน - การแนะนำการทำให้ดินดีขึ้นสำหรับการปลูกพืชพรรณไม้
- You make your own, peat free, environmentally friendly compost
- สามารถทำสารปรับปรุงดินได้ด้วยตัวเอง , ปุ๋ยหมักที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- Test results since 1994 showing no pathogens (salmonella & e-coli)
- มีผลอ้างอิงมาตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1994 ว่าไม่มีเชื้อโรคใดๆ (ซาลโมเนลลา และอีโคไล)
- Flower beds, pots, lawns etc 1 part compost 5 parts soil
- แปลงดอกไม้ กระถางต้นไม้ แปลงผักต่างๆ จะใช้ปุ๋ยหมัก 1 ส่วนต่อดิน 5 ส่วน

ระบบการทำงาน และการสนับสนุน

Operating system – support

- See current temperatures การตรวจวัดอุณหภูมิ
- Adjust settings การปรับการตั้งค่าต่างๆ
- Monitor alarms มีการแจ้งเตือน
- Log files, great support มีระบบการบันทึกข้อมูลที่ยอดเยี่ยม
- Input/output (when recorded)
- การใส่เข้าและการนำออก (เมื่อครบรอบการบันทึก)
- Temperatures & settings อุณหภูมิ และการตั้งค่า
- Alarms การแจ้งเตือน
- Log files downloaded to SD card/USB stick
- ระบบการบันทึก สามารถ บันทึกลง SD card/USB stick ได้
- Easy navigation – symbols mainly
- การใช้งานที่ง่าย - ใช้สัญลักษณ์เป็นส่วนใหญ่
- Different levels of access "Operator" & "Tools"
- มีความแตกต่างในการเข้าถึงระบบ ระหว่างผู้ใช้งานและฝ่ายช่าง
- 4" or 7" touch panel screen (not for model T40)
- แผงแป้นสัมผัส 4 " หรือ 7 " (ยกเว้น รุ่น T40)



การเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ต

Connected to internet

Connecting to internet การเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต

- Ethernet cable สายเคเบิลอินเทอร์เน็ต
- Wireless router เราเตอร์ไร้สาย
- Mobile router + SIM card เราเตอร์พกพา + ซิมการ์ด

Log in and adjust settings from computer, phone
การเข้าถึงและการปรับตั้งค่าต่างๆ ได้จากคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์มือถือ

- See the current temperatures & settings
- สามารถตรวจสอบอุณหภูมิและปรับตั้งค่าได้
- Log files can be sent by email
- ไฟล์การบันทึกที่สามารถส่งทางอีเมลได้
- Adjust settings through the website and monitor alarms
- สามารถปรับตั้งค่าผ่านทางเว็บไซต์และตรวจสอบการแจ้งเตือนได้

Receive Alarms การรับการแจ้งเตือน

- Alarms monitor the inverters and fuses
- การแจ้งเตือนผ่านตัวแปรสัญญาณและการตัดระบบ
- Alarms can be received by email or by SMS
- การแจ้งเตือนสามารถรับการแจ้งเตือนได้ทั้งอีเมลหรือทางระบบข้อความ

Daily information on file ข้อมูลประจำวันที่บันทึกไว้ในแฟ้มข้อมูล

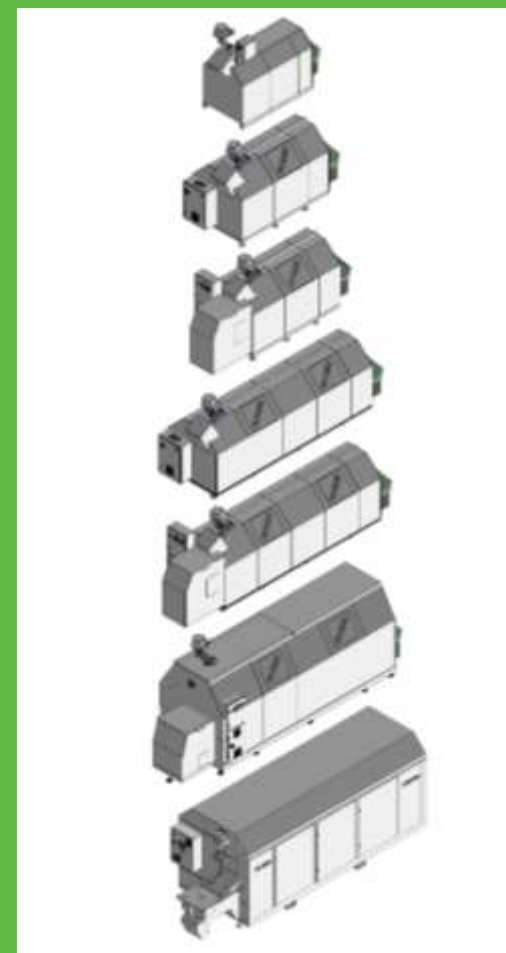
- Daily CSV-file emailed - current settings & temperatures
- ข้อมูลการทำงานประจำวัน – การส่งอีเมล – การตั้งค่าต่างๆ และระดับอุณหภูมิ



Models T40 to T480

T40	=	75-100 kg/week
T60	=	150-250 kg/week
T120	=	300-500 kg/week
T240	=	400-1.200 kg/week
T480	=	800-2.400 kg/week

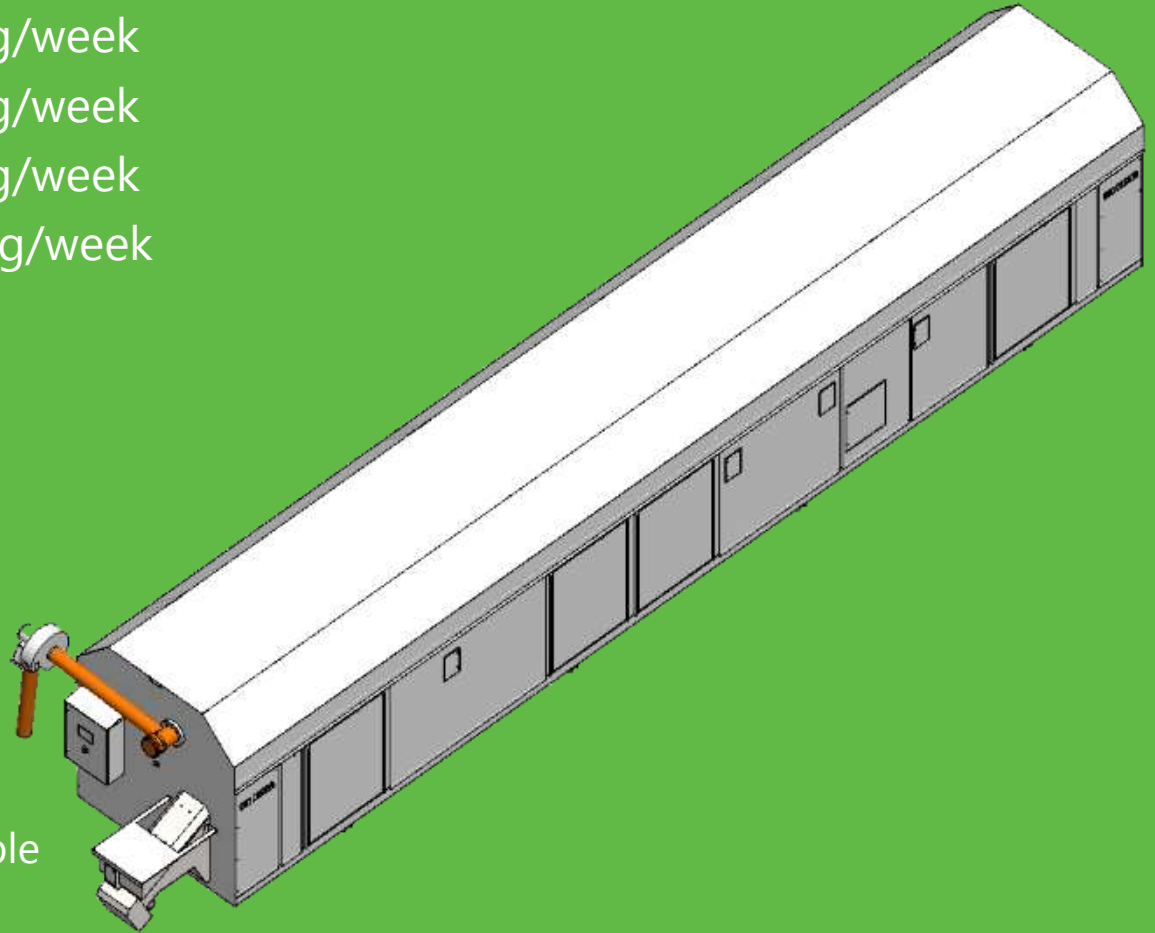
- Stainless steel
- สแตนเลส สตีล
- Lifespan 20 years
- อายุการใช้งาน 20 ปี
- Indoors / Outdoors
- ใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร
- Low energy consumption
- ใช้พลังงานน้อยมาก
- Standard units with standard options
- มีมาตรฐานทั้งตัวเครื่องและมาตรฐานการใช้งาน



Models Neter12 to Neter36

Neter12	=	1.200-3.600 kg/week
Neter20	=	2.000-6.000 kg/week
Neter28	=	2.800-8.400 kg/week
Neter36	=	3.600-10.800 kg/week

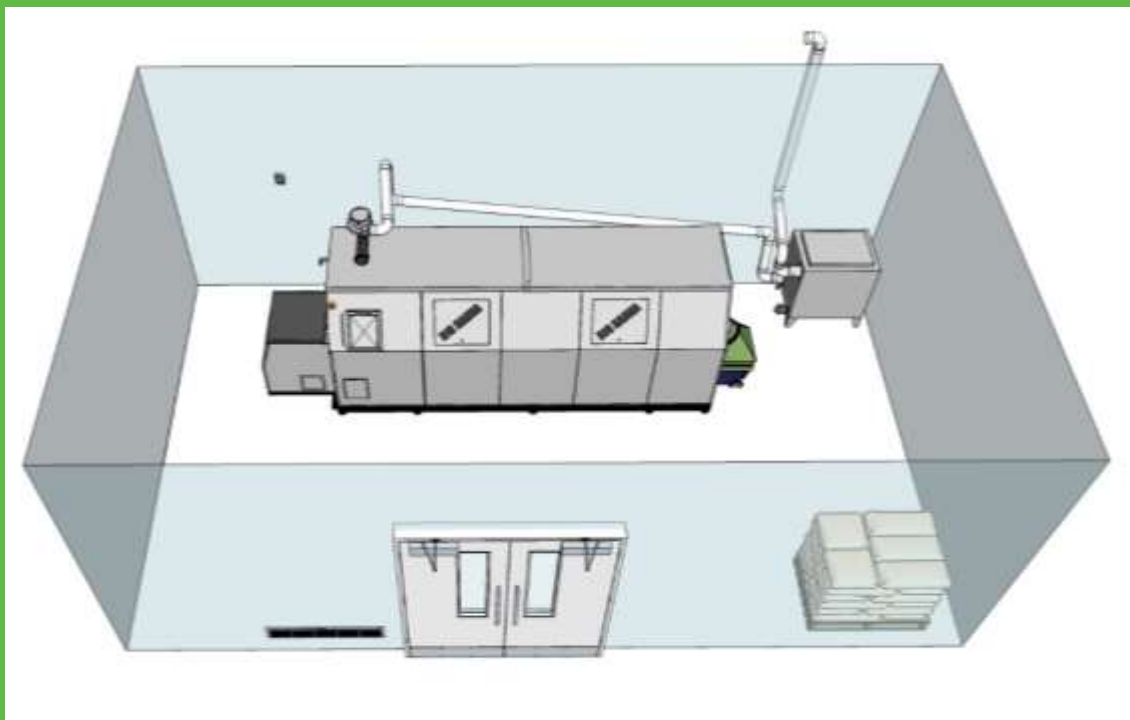
- Stainless steel
- สแตนเลส สตีล
- Lifespan 20 years
- อายุการใช้งาน 20 ปี
- Indoors / Outdoors
- ใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร
- Low energy consumption
- ใช้พลังงานน้อยมาก
- Customized infeed system available
- สามารถปรับแต่งระบบการป้อนวัสดุได้



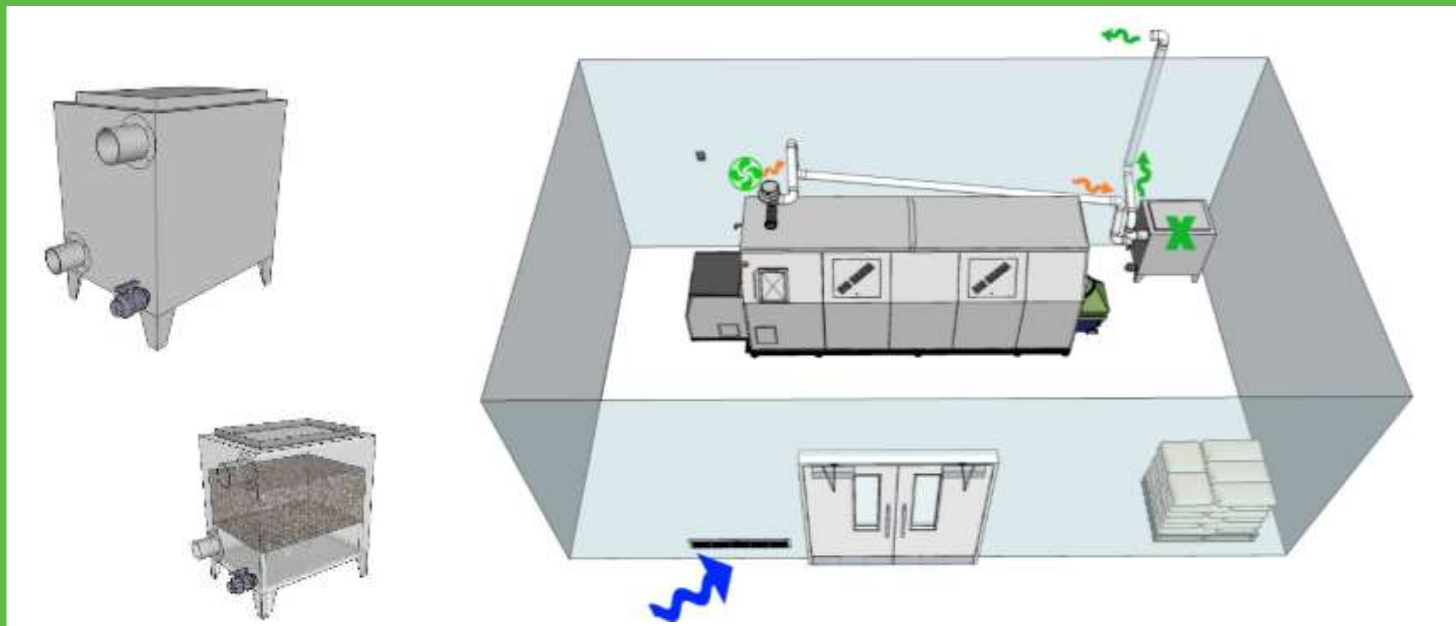
การติดตั้งที่หน้างาน

Installation site

- Close to the kitchen
- ติดตั้งใกล้กับส่วนครัว
- Indoor or outdoor
- สามารถติดตั้งได้ทั้งภายในและภายนอก
- Covering roof – protecting machine and operators from wind, rain and sun
ควรมีหลังคาคลุม เพื่อป้องกันเครื่องจักรและผู้ปฏิบัติงาน จากลม ฝน และแสงแดด
- Small footprint
- ใช้พื้นที่ไม่มาก
- Outgoing air
- ที่มีอากาศถ่ายเทได้
- Keeping area clean
- พื้นที่ที่ทำความสะอาดได้ง่าย



Outgoing air - biofilter

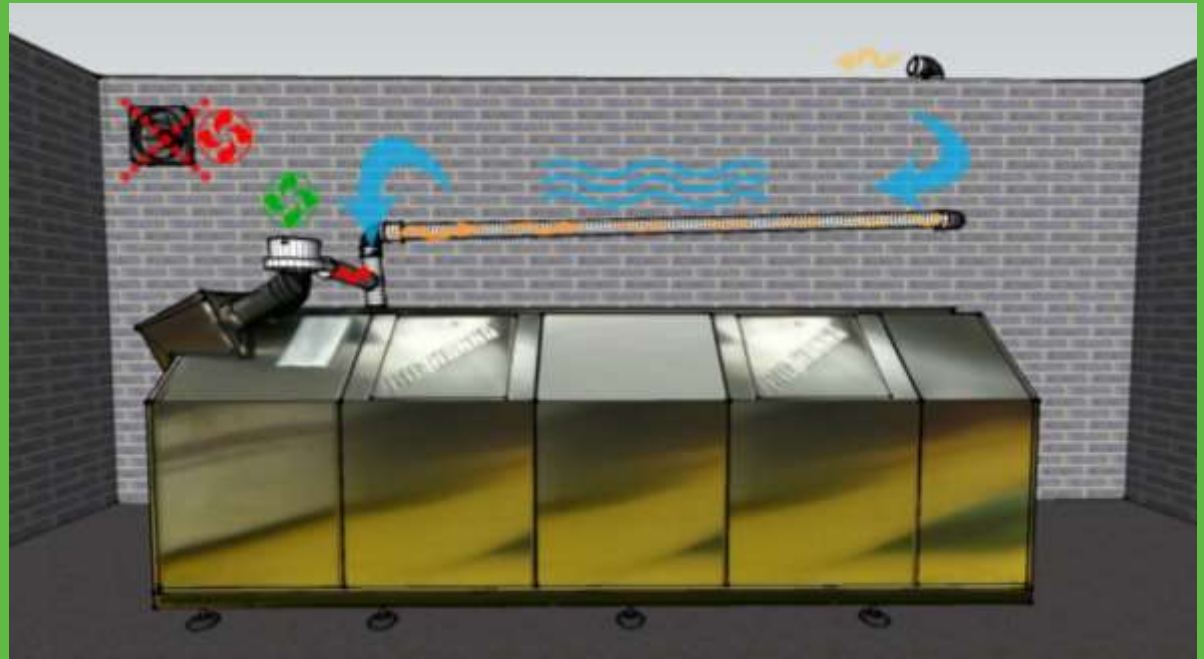


- Excellent option for treatment of odour – 90% reduction of smell
- ความเป็นเลิศในการบำบัดสำหรับกลิ่นที่สามารถลดลงได้ถึง 90% ของกลิ่นที่เกิดขึ้น
- Exhaust air is led through bark with enzymes
- ไอเสียที่ปล่อยออกจะผ่านขั้นตอนการเปลี่ยนเอนไซม์
- Available in different 4 sizes depending on Big Hanna model
- สามารถหารเปลี่ยนแปลงได้ 4 ขนาด ขึ้นอยู่กับรุ่นของ Big Hanna

การถ่ายเทอากาศ - ภายใต้อาคารหลังคาที่คลุม

Outgoing air – over roof top

- Odour – end of pipe
- กลิ่น - ใช้ท่อระบายอากาศ
- Condense water
- ใช้การควบแน่นด้วยน้ำ
- Condense water trap
- การใช้น้ำเป็นตัวดักกลิ่น



ข้อตกลง และอุปกรณ์เสริม

Options & Accessories

- Trolleys for drainage
- รถเข็นสำหรับการระบายออก
- Hopper fed inlet
- อุปกรณ์ช่วยป้อนวัสดุ
- Shredder
- เครื่องหั่นบดวัสดุ
- Sliding hatch
- แท่นเลื่อนสำหรับการฟักป่ม
- Macerators and dewatering equipment
- ปั่นน้ำเสียและอุปกรณ์ในการบำบัดน้ำเสีย
- Bin tipper, bin lift & bins
- ถังเก็บขยะที่ใช้ในการจัดเก็บวัสดุจากที่ต่างๆ , อุปกรณ์ยกถังขยะ และถังขยะ
- Biofilter ชุดกรองด้วยระบบชีวภาพ
- Customized infeed systems
- ระบบการป้อนวัสดุต่างๆ

รถเข็นสำหรับการใช้งาน

Drainage trolleys



- Manual dewatering
- สามารถแยกน้ำและกากตะกอนได้ด้วยตัวเอง
- Removes excess water from food waste
- สามารถแยกน้ำส่วนเกินออกจากขยะอาหารได้
- Two models: 4+4 10L and 2+2 25L
- มี 2 รุ่น : 4 + 4 10 ลิตร และ 2 + 2 25 ลิตร

การป้อนวัสดุสำหรับเครื่องทำปุ๋ยหมัก

Feeding the composter



Model T60-T120

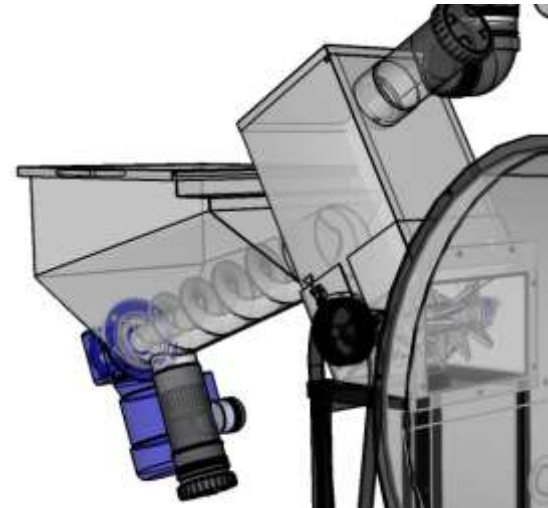
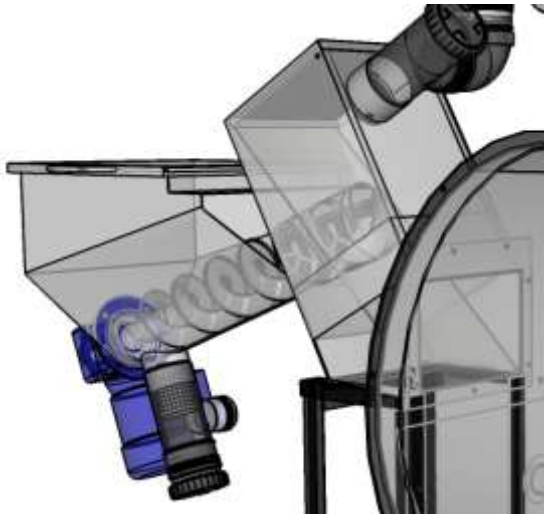
- Standard inlet การป้อนแบบมาตรฐาน
- 40 L hopper inlet ช่องป้อนขนาด 40 ลิตร
- 40 L hopper inlet incl shredder
- ช่องป้อน 40 ลิตร รวมถึงเครื่องบด ฉีกวัสดุ
- Bin tipper สำหรับถังขยะที่ยกเทได้



Model T240-T480

- 80 litre hopper is standard
- ขนาดมาตรฐาน 80 ลิตร
- No shredder unit available
- ไม่มีเครื่องบด ฉีกวัสดุ
- Bin tipper สำหรับถังขยะที่ยกเทได้

เครื่องบดฉีกวัสดุ Shredder



Available option for model T60 and T120

- Together with hopper fed inlet
- Good for restaurants / canteens
- Only food waste – no cuttlery
- How about size of material and bones?

สามารถติดตั้งได้กับรุ่น T60 และ T120

มาพร้อมกับชุดการป้อนวัสดุ

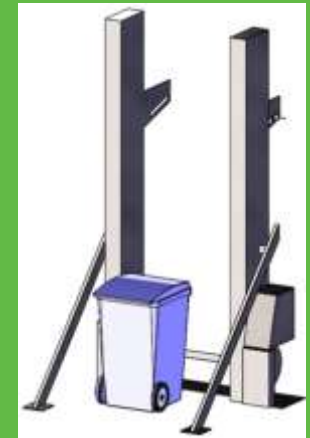
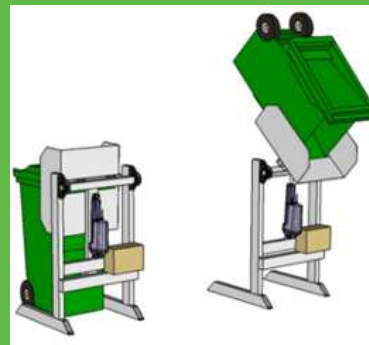
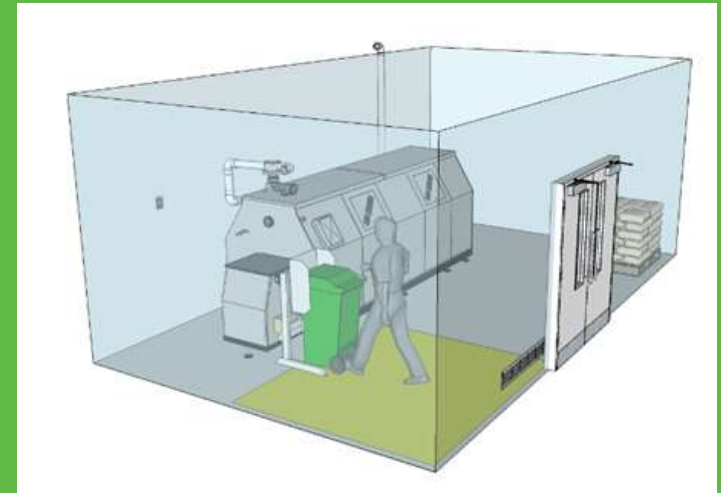
เหมาะสำหรับร้านอาหาร และโรงอาหาร

ใช้งานได้เฉพาะเศษขยะอาหาร - ไม่มีเครื่องตัด

<12 cm ใช้กับวัสดุและเศษกระดูกขนาดไม่เกิน 12 ซม.

ถังเก็บขยะ อุปกรณ์ยกถังขยะ และถังทั่วไป Bin tipper, bin lift & bins

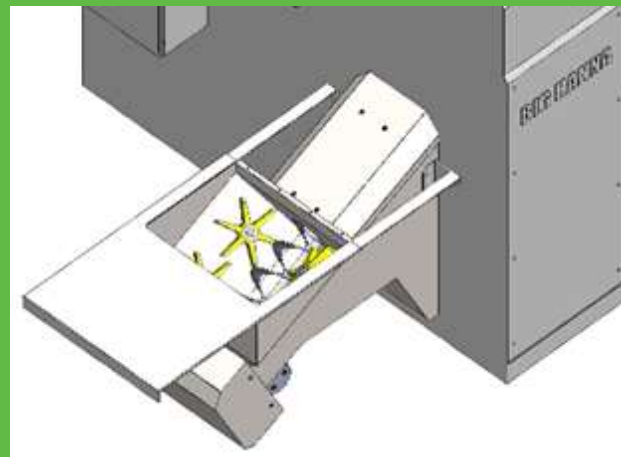
- 60 or 80 liter bins
- ถังขยะขนาด 60 หรือ 80 ลิตร
- Bin tipper for 40 & 80 litre hoppers
- ถังเก็บขยะ สำหรับช่องป้อนขนาด 40 และ 80 ลิตร
- Bin lift for customized hoppers for model Neter12 to Neter36
- อุปกรณ์ยกถังขยะที่เหมาะสมกับช่องป้อน สำหรับรุ่น Neter 12 ถึงรุ่น Neter 36

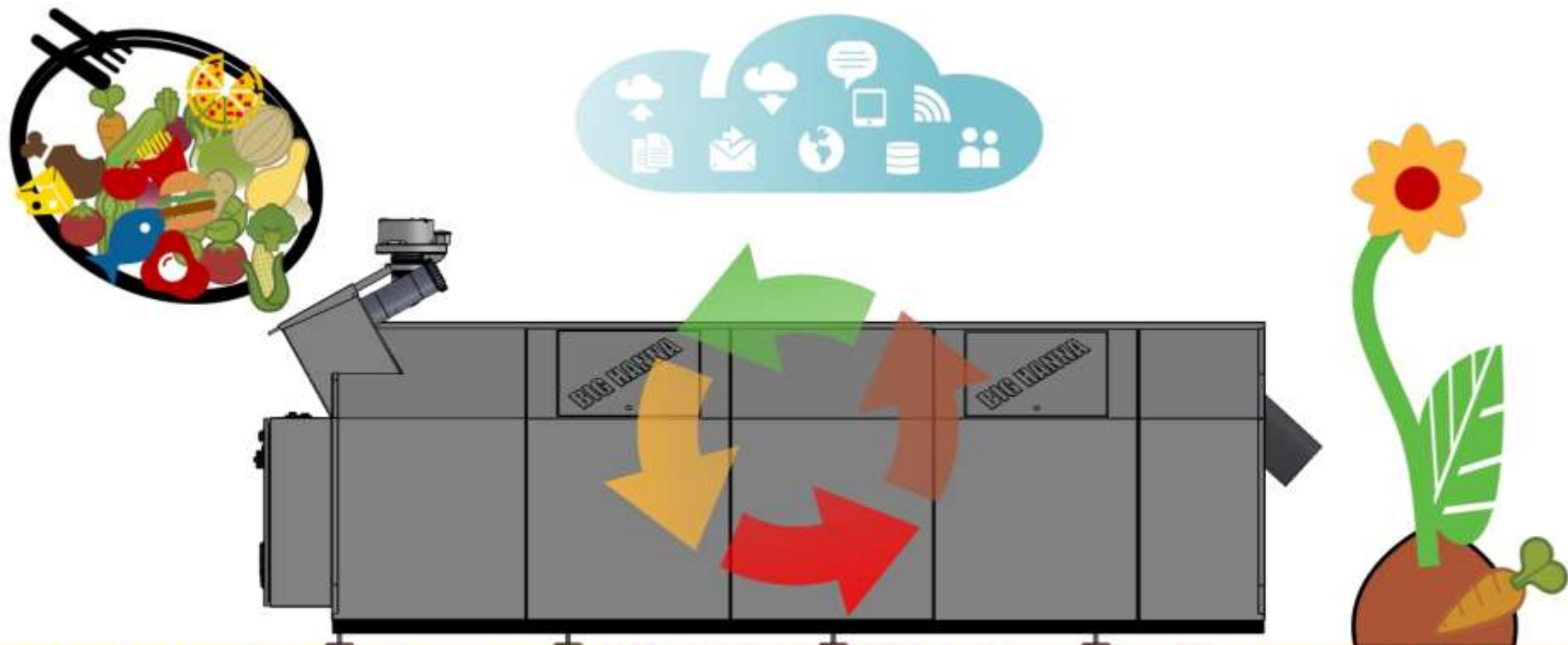


ชุดต้นเลือนสำหรับการพักบ่ม

Sliding hatch

- When feeding from an auger above hopper
- ใช้เมื่อมีการป้อนวัสดุจากชุดป้อนเหนือช่องป้อนวัสดุ
- For 80 liter hoppers
- ใช้สำหรับช่องป้อนขนาด 80 ลิตร





100 kg food waste + absorbent material
 The food waste is fed into the composter together with 10-20 weight-% of absorbent material.

Big Hanna composter
 The biological process in the Big Hanna composter reduces the food waste by up to 90%.

10 kg compost + absorbent material
 The result - peat free, environmentally friendly compost, ca 20-30 kg including absorbent material.

ชุดดันเลื่อนสำหรับการปักบ่ม

Sliding hatch



ชุดต้นเลื้อนสำหรับการพักบ่ม

Sliding hatch



ช่องป้อนสำหรับขนาด 40 ลิตร ของ

Big Hanna with 40L Feeding Hopper

T120_40L-XXX



25



www.bighanna.com

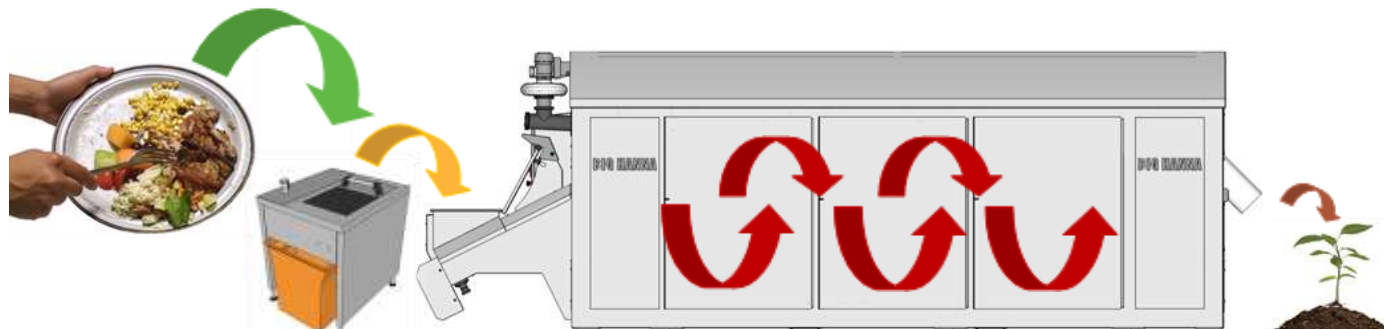
ช่องป้อนขนาดใหญ่ติดตั้งพร้อมกับสกรูป้อนวัสดุ

Big feeding hopper with screw feeder





Increasing capacity



200 kg food waste
Food waste is fed into the macerator and dewatering unit which reduces the food waste by appr. 80% in volume (50 weight-%)

100 kg food waste + sawdust
The dewatered food waste is fed into the composter together with 10-20 weight-% of sawdust.

Big Hanna composter
The biological process in the Big Hanna composter reduces the food waste itself by up to 90%.

10 kg compost + sawdust
The result – peat free, environmentally friendly compost – 100 kg of dewatered food waste including the sawdust generates about 20-30 kg compost.

- Mechanical macerator and dewaterer
- กลไกการป้อนน้ำเสียและการแยกน้ำออกจากกากขยะ
- Waste management system (WMS) in kitchen
- WMS เป็นระบบการจัดการขยะของเสียที่เกิดจากครัวปรุงอาหาร
- For food waste from canteens and restaurants
- เหมาะสำหรับขยะเศษอาหารที่เกิดจากร้านอาหารและโรงอาหาร
- 50% reduction of food waste before input
- สามารถลดขยะเศษอาหารได้ถึง 50 % ก่อนป้อนเข้า

Model	Max kg/week
Macerator/dewaterer+T40	160
Macerator/dewaterer +T60	400
Macerator/dewaterer +T120	800
Macerator/dewaterer +T240	1 900
Macerator/dewaterer +T480	3 800
Macerator/dewaterer +Neter12	5 700
Macerator/dewaterer +Neter20	9 600
Macerator/dewaterer +Neter28	13 400
Macerator/dewaterer +Neter36	17 200

กลไกของการแยกน้ำออกจากกากขยะ

Mechanical dewatering

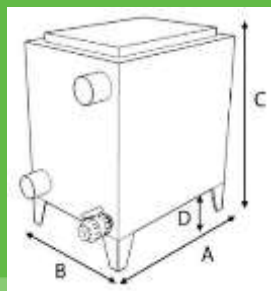
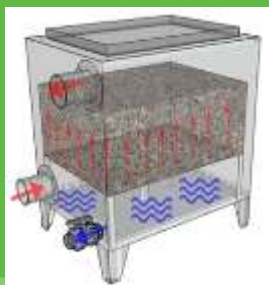
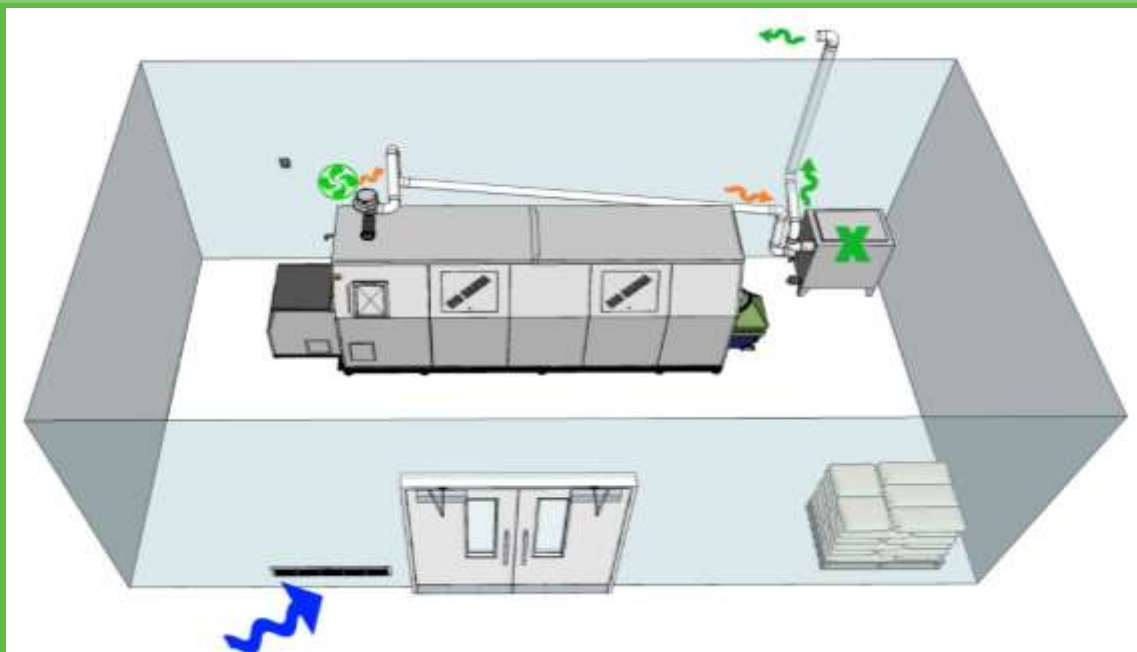
- WMS can be used for a mix of raw and cooked food waste from canteen and restaurants
- WMS สามารถใช้งานร่วมกันได้ทั้งวัตถุดิบและเศษอาหารที่ปรุงแล้ว
- โดยเป็นขยะเศษอาหารที่มาจากโรงอาหารและจากร้านอาหาร
- Capacity 300 kg/hour
- ความสามารถทำงานได้ที่ 30 กิโลกรัม / ชั่วโมง
- Reduction of the food waste is approx
- สามารถลดขยะเศษอาหารได้ ประมาณ
 - 50% by weight 50 % โดยน้ำหนัก
 - 80 % by volume 80 % โดยปริมาตร
- Free standing unit normally installed in kitchens washing area
- ติดตั้งเป็นอิสระ โดยปกติจะติดตั้งไว้ในครัวปรุงอาหาร
- Chicken bones accepted when mixed with soft food waste
- เศษกระดูกไก่ก็สามารถผสมรวมกันได้กับเศษขยะอาหารอย่างอื่น ๆ
- Hot and cold water supply needed
- ระบบต้องการทั้งน้ำร้อนและน้ำเย็นในการใช้งาน



การกรองด้วยระบบชีวภาพ

Biofilter

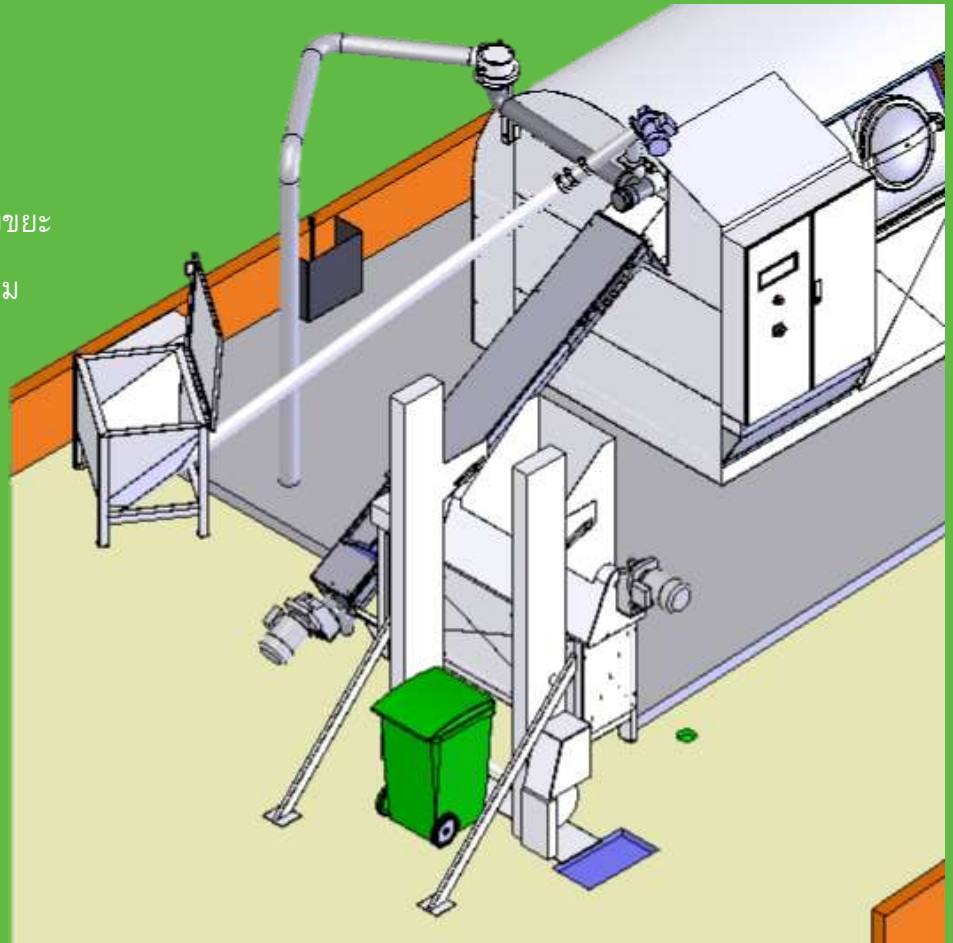
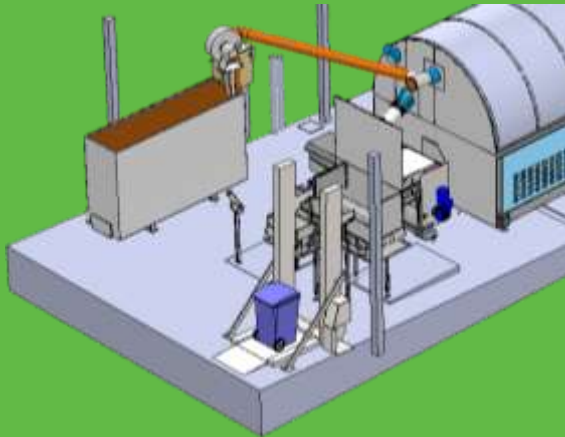
- Excellent option for treatment of odour – 90% reduction of smell
- เป็นระบบดีเลิศสำหรับบำบัดกลิ่น ที่สามารถลดได้ถึง 90 % ของกลิ่นของเสีย
- Exhaust air is led through bark with enzymes
- ไอของเสียจะส่งผ่านเข้าระบบเปลี่ยนแปลงเอเ็นไซม์
- Air out from biofilter to be led out over roof top
- อากาศจะถูกปล่อยออกที่เหนือหลังคาที่คลุมอยู่
- Available in different 4 sizes
- มีถึง 4 รุ่นให้เลือกใช้งาน



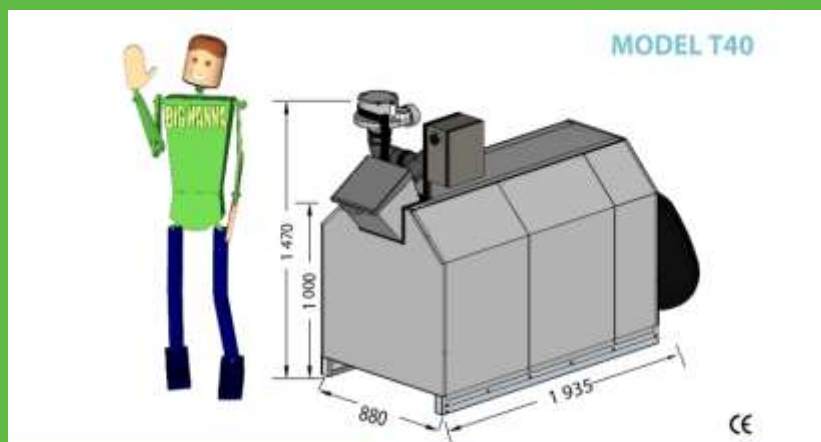
SIZE	MODEL	A	B	C	D	Bark
		mm	mm	mm	mm	Liter
Biofilter	T40- T240	1000	600	1050	260	200
Biofilter XL	T480	1400	800	1200	260	500
Biofilter XXL	Neter12 to Neter20	1400	1200	1350	260	1000
Biofilter XXXL	Neter28 to Neter36	2450	1200	1350	260	2000

ระบบการป้อนวัสดุเพื่อความเหมาะสม Customized infeed system

- For models Neter12 to Neter36
- Customized hopper ช่องป้อนที่เหมาะสม
- Shredder เครื่องบด ฉีกวัสดุ
- Bin tipper/bin lift ถังเกี่ยขยะ / อุปกรณ์ยกถังขยะ
- Sliding hatch ชุดดันทันเลื่อนสำหรับการฟักปม
- Dewatering unit (screw press) ชุดแยกน้ำแยกกาก
- Automatic pellets feeder ชุดป้อนอัตโนมัติ
- Scales เครื่องชั่งน้ำหนัก



Model T40 and T60



Capacity **	
Food waste/day (kg)	10-15
Food waste/week (kg)	75-100
Food waste/annum (ton)	4-5
Number of households	25-35
GHG Emissions (MTCO2EQ) avoided calculated on www.epa.org using WARM	
GHG Emissions landfilled	8
GHG Emissions composted on-site	-1
GHG Emissions savings	-9
Capacity when using mechanical dewaterer **	
Food waste/day (kg)	15-25
Food waste/week (kg)	120-160
Food waste/annum (ton)	6-8
Electrical supply	
Power supply	240 V, 1-phase, 50 Hz, 10A
Energy consumption ***	-
Total kWh/day standard model	1,01

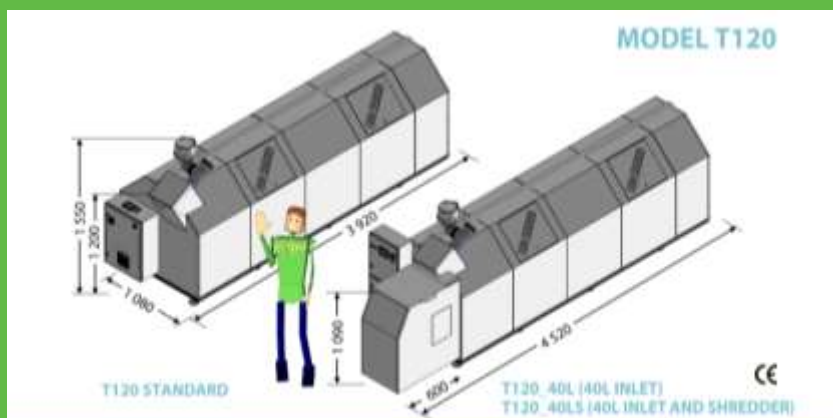
Equipment	
Temperature sensors	-
Inspection door(s) on hood	-
Access door(s) in to cylinder	1
Touch screen panel	-
Optional equipment for composters	
Mobile or wireless router	-
Log in via computer, phone or tablet and email alarms	-
SMS alarms	-
Energy meter	-
Hopper fed 40L inlet (auger feeder)	-
Shredder	-
Bin tipper	-
Technical data	
Volume cylinder (m³)	0,61
Weight empty (kg)	200
Weight empty incl shredder/inlet (kg)	-
Max weight full (kg)	540
Number of feet on machine	4
Connection to ventilation (mm)	Ø110
Connection for drainage - infeed hopper (mm)	-
Height inlet (mm)	ca 1 000
Infeed opening (mm)	285 x 295
Volume hopper fed inlet (l)	-
Height under outlet (mm)	600

** Capacity values are theoretical values and may vary depending on the actual composition of the waste.



Capacity**		Equipment	
Food waste/day (kg)	30-35	Temperature sensors	3
Food waste/week (kg)	150-250	Inspection door(s) on hood	1
Food waste/annum (ton)	8-13	Access door(s) in to cylinder	1
Number of households	55-70	Touch screen panel	✓
GHG Emissions (MTCO2EQ) avoided calculated on www.epa.org using WARM		Optional equipment for composters	
GHG Emissions landfilled	20	Mobile or wireless router	✓
GHG Emissions composted on-site	-3	Log in via computer, phone or tablet and email alarms	✓
GHG Emissions savings	-22	SMS alarms	✓
Capacity when using mechanical dewaterer **		Energy meter	✓
Food waste/day (kg)	35-60	Hopper fed 40L inlet (auger feeder)	✓
Food waste/week (kg)	240-400	Shredder	✓
Food waste/annum (ton)	13-21	Bin tipper	✓
Electrical supply**		Technical data	
Power supply	400 V, 3-phase, 50 Hz, 10 A	Volume cylinder (m³)	1,07
Ampere incl 40L inlet	10 A	Weight empty (kg)	440
Ampere incl 40L inlet & shredder	16 A	Weight empty incl shredder/inlet (kg)	490
Energy consumption ***	-	Max weight full incl shredder/inlet (kg)	1100
Total kWh/day standard model	1,11	Number of feet on machine	6
Total kWh/day, incl 40L and shredder	1,58	Connection to ventilation (mm)	Ø110
* The dewaterer is an optional equipment. It is not included in the standard configuration. The maximum capacity is 60 kg/day. The maximum weight of the dewaterer is 100 kg. The maximum weight of the dewaterer is 100 kg. The maximum weight of the dewaterer is 100 kg.		Connection for drainage - infeed hopper (mm)	Ø75/ Ø110
** The 10 A power consumption is calculated based on the maximum power consumption of the dewaterer and the maximum power consumption of the shredder and the bin tipper.		Height inlet (mm)	ca 1 200
*** The energy consumption is calculated based on the maximum power consumption of the dewaterer and the maximum power consumption of the shredder and the bin tipper.		Infeed opening (mm)	285 x 295
		Infeed opening - 40L inlet (mm)	500x470
		Volume hopper fed inlet (l)	40
		Height under outlet (mm)	590

Model T120 and T240

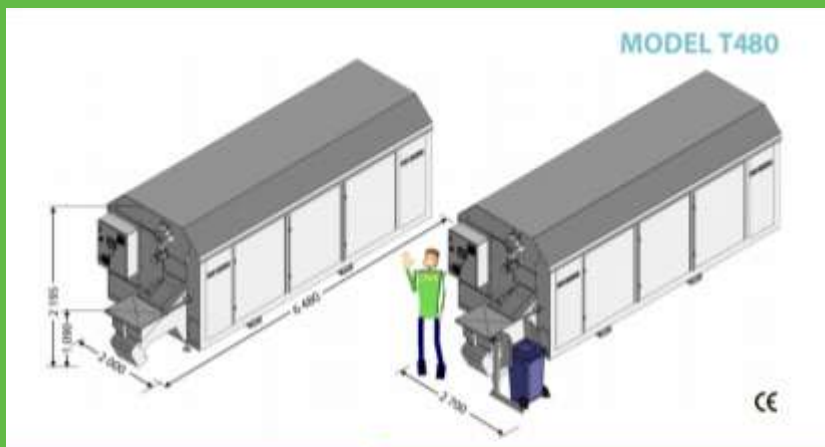


Capacity ¹⁾		Equipment	
Food waste/day (kg)	40-70	Temperature sensors	3
Food waste/week (kg)	300-500	Inspection door(s) on hood	2
Food waste/annum (kg)	16-26	Access door(s) in to cylinder	2
Number of households	90-135	Touch screen panel	✓
GHG Emissions (MTCO ₂ E) avoided calculated on www.epa.gov using WARM		Optional equipment for computer	
GHG Emissions landfilled	40	Mobile or wireless router	✓
GHG Emissions composted on-site	-5	Log in via computer, phone or tablet and email alarms	✓
GHG Emissions savings	-46	SMS alarms	✓
Capacity when using mechanical dewaterer ²⁾		Energy meter	✓
Food waste/day (kg)	70-115	Hopper fed 40L inlet (auger feeder)	✓
Food waste/week (kg)	480-800	Shredder	✓
Food waste/annum (kg)	25-42	Bin tipper	✓
Electrical supply ³⁾		Measurements ⁴⁾	
Power supply	400 V, 3-phase, 50 Hz, 10 A	Volume cylinder (m ³)	2
Ampere incl 40L inlet	10 A	Weight empty (kg)	720
Ampere incl 40L inlet & shredder	16 A	Weight empty incl shredder/inlet (kg)	770
Total kWh/day standard model		Max weight full incl shredder/inlet (kg)	1900
Total kWh/day, incl 40L and shredder		Number of feet on machine	8
		Connection to ventilation (mm)	Ø110
		Connection for drainage - infeed hopper (mm)	Ø 75/ Ø110
		Height inlet (mm)	ca 1 200
		Infeed opening (mm)	285 x 295
		Infeed opening - 40L inlet (mm)	500x470
		Volume hopper fed inlet (l)	40
		Height under outlet (mm)	590

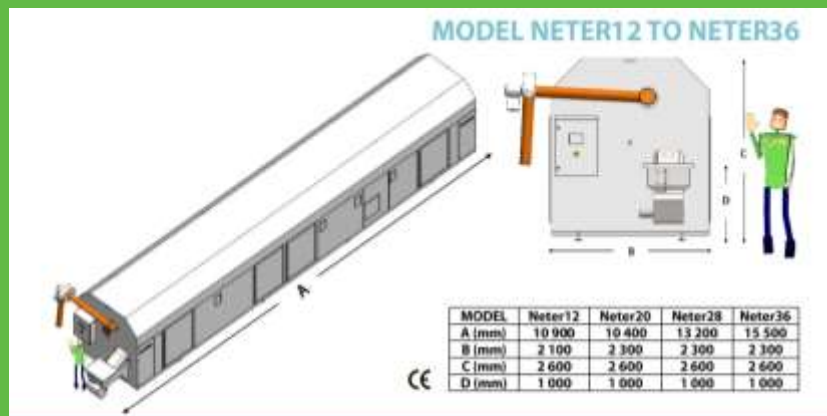


Capacity ¹⁾		Equipment	
Food waste/day (kg)	55-170	Temperature sensors	3
Food waste/week (kg)	400-1200	Inspection door(s) on hood	2
Food waste/annum (ton)	21-62	Access door(s) in to cylinder	2
Number of households	130-300	Touch screen panel	✓
GHG Emissions (MTCO ₂ E) avoided calculated on www.epa.gov using WARM		Optional equipment for computer	
GHG Emissions landfilled	95	Mobile or wireless router	✓
GHG Emissions composted	-12	Log in via computer, phone or tablet and email alarms	✓
GHG Emissions savings	-107	SMS alarms	✓
Capacity when using mechanical dewaterer ²⁾		Energy meter	✓
Food waste/day (kg)	90-275	Shredder	✓
Food waste/week (kg)	650-1900	Bin tipper	✓
Food waste/annum (ton)	33-100	Sliding hatch	✓
Electrical supply ³⁾		Measurements ⁴⁾	
Power supply	400 V, 3-phase, 50 Hz, 16 A	Volume cylinder (m ³)	4
Energy consumption ⁵⁾	2.25	Weight empty (kg)	1200
Total kWh/day standard model		Max weight full (kg)	3500
		Number of feet on machine	11
		Connection to ventilation (mm)	Ø110
		Connection for drainage - infeed hopper (mm)	Ø 75/ Ø110
		Height inlet (mm)	ca 1 000
		Inlet measurements - infeed opening (mm)	490 x 590
		Volume hopper fed inlet (l)	80
		Height under outlet (mm)	630

Model T480 & Neter12 to 36



MODEL T480



MODEL NETER12 TO NETER36



MODEL	Neter12	Neter20	Neter28	Neter36
A (mm)	10 900	10 400	13 200	15 500
B (mm)	2 100	2 300	2 300	2 300
C (mm)	2 600	2 600	2 600	2 600
D (mm)	1 000	1 000	1 000	1 000

Capacity^(*)

Food waste/day (kg) 115-240
 Food waste/week (kg) 800-2400
 Food waste/annum (ton) 41-124
 Number of households 275-650
 GHG Emissions (MtCO2e) avoided calculated on www.epa.org using WARM

GHG Emissions landfilled 191
 GHG Emissions composted -25
 GHG Emissions savings -216

Capacity when using mechanical dewaterer^(*)

Food waste/day (kg) 185-540
 Food waste/week (kg) 1300-1800
 Food waste/annum (ton) 68-198

Electrical supply^()**

Power supply 400 V, 3-phase, 50 Hz, 16 A
 Energy consumption ^(***) 11,88
 Total kWh/day standard model 1,95

(*) The capacity was calculated by a computer model of food waste management systems, based on a realistic, but not guaranteed, average food waste input and processing. The actual capacity, depending on input, may vary from the values and weight of the food waste and its composition, e.g. oil content, food temperature, season, etc. See separate information sheet.

(**) Standard IEC 60364-4-410, also applicable to other countries, is used for the electrical system.

(***) The electric power consumption is calculated for indoor installations. The actual consumption can vary depending on the use when the unit is used as an outdoor installation. The actual power consumption is shown in the technical data sheet.

Equipment

Temperature sensors 3
 Inspection door(s) on hood 2
 Access door(s) in to cylinder 2
 Touch screen panel ✓
 Optional equipment for computer ✓
 Mobile or wireless router ✓
 Log in via computer, phone or tablet and email alarms ✓
 SMS alarms ✓
 Energy meter ✓
 Shredder ✓
 Bin tipper ✓
 Sliding hatch ✓

Measurements

Volume cylinder (m³) 8
 Weight empty (kg) 4 500
 Max weight full (kg) 10 100
 Number of feet on machine 10
 Connection to ventilation (mm) Ø110
 Connection for drainage - infeed hopper (mm) Ø 75/Ø110
 Height inlet (mm) ca 1 000
 Infeed opening (mm) 490 x 590
 Volume hopper fed inlet (l) 80
 Height under outlet (mm) 970

(*) Capacity calculated by computer model of food waste management systems, based on a realistic, but not guaranteed, average food waste input and processing. The actual capacity, depending on input, may vary from the values and weight of the food waste and its composition, e.g. oil content, food temperature, season, etc. See separate information sheet.

Model Capacity ^(*)	Neter12	Neter20	Neter28	Neter36
Food waste/day (kg)	170-515	285-855	400-1200	515-1545
Food waste/week (kg)	1200-3600	2000-6000	2800-8400	3600-10800
Food waste/annum (ton)	62-187	104-312	146-437	187-562
GHG Emissions (MtCO2e) avoided calculated on www.epa.org using WARM				
GHG Emissions landfilled	287	479	672	863
GHG Emissions composted	-37	-62	-86	-111
GHG Emissions savings	-324	-541	-758	-974
Capacity when using mechanical dewaterer^(*)				
Food waste/day (kg)	340-825	570-1370	800-1925	1025-2450
Food waste/week (kg)	2400-5760	4000-9600	5600-13450	7200-17250
Food waste/annum (ton)	125-300	208-499	290-699	374-899
Measurements^(**)				
Volume cylinder (m ³)	12	20	28	36
Weight cylinder empty (kg)	6000	7000	8500	10500
Max weight cylinder full (kg)	14400	21000	28100	35700
Number of feet on cylinder	12	12	12	12
Connection to ventilation (mm)	Ø110	Ø110	Ø140	Ø140
Connection for drainage - infeed hopper (mm)	Ø 75/ Ø110	Ø 75/ Ø110	Ø 75/ Ø110	Ø 75/Ø110
Infeed inlet (mm)	ca 1000	ca 1000	ca 1000	ca 1000
Infeed opening (mm)	490 x 590	490 x 590	490 x 590	490 x 590
Volume hopper fed inlet (l)	80	80	80	80
Height under outlet (mm)	970	1120	1120	1120
Electrical supply^(**)				
Power supply (all models)	400 V, 3-phase, 50 Hz, 16 A			
Energy consumption ^(***)				
Total kWh/day incl 80L hopper fed inlet	11,88	12,70	13,53	14,27

(*) Capacity was calculated by a computer model of food waste management systems, based on a realistic, but not guaranteed, average food waste input and processing. The actual capacity, depending on input, may vary from the values and weight of the food waste and its composition, e.g. oil content, food temperature, season, etc. See separate information sheet.

(**) Standard IEC 60364-4-410, also applicable to other countries, is used for the electrical system.

(***) The electric power consumption is calculated for indoor installations. The actual consumption can vary depending on the use when the unit is used as an outdoor installation. The actual power consumption is shown in the technical data sheet.

ความได้เปรียบของ Big Hanna

Big Hanna advantages

- 'Natural composting process'
- เป็นกระบวนการทำปุ๋ยหมักด้วยระบบธรรมชาติ
- No added heat, chemicals or bacterias
- ไม่มีการเพิ่มความร้อน , ไม่มีสารเคมีและแบคทีเรียใดๆ
- Process time in cylinder – 6-10 week – gives mature compost
- ระยะเวลาในรอบประมาณ 6 – 10 สัปดาห์ ก็จะได้ปุ๋ยหมักมาใช้งานได้
- Suitable for densely populated areas
- เหมาะสมกับพื้นที่ที่มีประชากรหนาแน่น
- Installed indoor or outdoor สามารถติดตั้งได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร
- Automatic emptying – just exchange bag or bin
- เป็นความสะดวกอย่างยิ่ง เพียงแค่การเปลี่ยนถุงบรรจุ หรือถังรองรับเท่านั้น
- Very low energy consumption ความสิ้นเปลืองพลังงานมีระดับต่ำมากๆ
- Life span 20+ years อายุการใช้งานยาวนานกว่า 20 ปี
- Experience 20+ years มีประสบการณ์ยาวนานมากกว่า 20 ปี



ประสบการณ์

Experience



Installed in more than 35 countries
First installation 1991
Over 800 installations worldwide
from the Arctic circle to the Antarctic
circle

Sunhouses, Gothenburg, Sweden

- Installed in 1999-2000 ติดตั้งใช้งานตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1999 - 2000
- 3 units of model T120 ติดตั้ง รุ่น T120 ไว้ 3 เครื่อง
- Food waste is put into the composter by residents
- ขยะเศษอาหารที่ป้อนเข้าเครื่อง ได้จากบ้านพักอาศัยในย่านนั้น
- One Big Hanna installed in a each of the three green houses
- ในแต่ละ 1 เครื่อง Big Hanna จะติดตั้งไว้ในแต่ละบ้านรักษ์โลก ทั้ง 3 หลัง
- In each green house 80-90 apartments put their food waste into the Big Hanna
- ในบ้านรักษ์โลกแต่ละหลัง จะรองรับบ้านพัก
- อาศัย 80 -90 หลัง ที่จะนำเศษขยะอาหารมา
- ป้อนเข้าเครื่อง Big Hanna



Rosendals Trädgård, Stockholm

- Installed in 2013
- ติดตั้งใน ปี ค. ศ. 2013
- Model T240 with bin tipper & biofilter
- ตัวรุ่น T240 พร้อมด้วย ถังเก็บขยะ และ ชุดกรองชีวภาพ
- Café, bakery & plant shop
- คาเฟ่ , ร้านขนมเบเกอรี่ และร้านขายต้นไม้
- Major benefits: ผลที่ได้รับ
Reduced their food waste ลดขยะเศษอาหาร
Cost savings ประหยัดต้นทุน
Environmental profile การได้รักษาสสิ่งแวดล้อม
- Compost for their gardens และได้ปุ๋ยหมัก
- สำหรับสวนไม้ดอกของพวกเขา



Tullow Oil, Uganda

- Two camps compost their food waste with Big Hanna
- 2 แคมป์ ได้ทำปุ๋ยหมักจากขยะเศษอาหาร
- At each camp one model T240, one biofilter and one WMS unit is installed
- แต่ละแคมป์ ใช้รุ่น T240 ติดตั้งร่วมกับชุดกรองชีวภาพ และ WMS
- Installed in 2014
- ติดตั้งใน ปี ค.ศ. 2014



Nordiska Folkhögskolan, Sweden

- Installed in 2005
- ติดตั้งใน ปี ค.ศ. 2005
- Model T75 with biofilter
- รุ่น T75 ติดตั้งร่วมกับ ชุดกรองชีวภาพ
- School but also conference meeting are and B&B
- สำหรับโรงเรียน รวมถึงพบปะการประชุม และสถานบรารที่พักร้านอาหาร
- Major benefits:
- ผลที่ได้รับ คือ
 - Reduced their food waste สามารถลดขยะเศษอาหารได้
 - Cost savings ได้ลดต้นทุนได้
 - Environmental profile การได้ดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม



Sunset Grill and Bar, Istanbul, Turkey

- Composting food waste from the restaurant
- การทำปุ๋ยหมักจากขยะเศษอาหารจากร้านอาหาร
- Model T120 and a biofilter
- รุ่น T120 ติดตั้งร่วมกับชุดกรองชีวภาพ
- Installed in 2016
- ติดตั้งใน ปี ค.ศ. 2016



Kellys Resort & Spa, Wexford, Ireland

- Composting the food waste from the hotel and using the compost in their gardens
- การทำปุ๋ยหมักจากขยะเศษอาหาร จากโรงแรม และนำปุ๋ยหมักไปใช้กับสวน
- Model T480 รุ่น T480
- Installed in 2006 ติดตั้งใน ปี ค.ศ. 2006



Coca-Cola Headquarter, Turkey

- Model T60 รุ่น T60
- Composting their food waste from the canteen
- การทำปุ๋ยหมักจากขยะเศษอาหารจากโรงอาหาร
- Coca-Cola strives towards Zero waste
- ตามแผน Coca-Cola มุ่งมั่นการทำขยะ
- เป็น 0



Canadian Embassy, India

- Model T60 รุ่น T60
- For Security Reason
- สำหรับเหตุผลด้านความปลอดภัย
- Installation 2012
- ติดตั้งใน ปี ค.ศ. 2012



Meet Big Hanna, the High Commission of Canada's new compost machine...

 CanadaIndia · 17 videos 240 views

 10

 Like 

[About](#) [Share](#) [Add to](#) [list](#) [img](#)

Published on 8 May 2012
High Commissioner Stewart Beck talks about our new Big Hanna compost machine, which is the first Big Hanna compost machine in India. Big Hanna, which recently won the 2012 Living Labs Award,

Val de Marne, Valetton, France

- Model T120_40L, bin tipper & biofilter
- รุ่น T120_ 40 ลิตร , พร้อมถังเก็บขยะ
- และอุปกรณ์ยกถัง
- Installed in 2015
- ติดตั้งใน ปี ค.ศ.2015
- Composting food waste from canteen at technical department
- การทำปุ๋ยหมักจากขยะเศษอาหารจากโรงอาหาร
- ของฝ่ายเทคนิค



Val de Marne, Vitry sur Seine, France

- Model T240, binlift & biofilter
- รุ่น T240 , ถังแยกขยะ และอุปกรณ์ยกถังขยะ
- Installation 2014
- ติดตั้งใน ปี ค.ศ. 2014
- Composting food waste from school canteen
- การทำปุ๋ยหมักจากขยะเศษอาหารจากโรงอาหารของโรงเรียน



Villaggio del Ragazzo, Italy

- Composting food waste from the school canteen
- การทำปุ๋ยหมักจากขยะเศษอาหารจากโรงอาหารของโรงเรียน
- T120 with infeed hopper
- T120 ติดตั้งพร้อมกับชุดป้องกันวัสดุ
- Installed in 2015
- ติดตั้งใน ปี ค.ศ. 2015
- Touch screen with mobile router
- ระบบหน้าจอสัมผัสและเราวีเตอร์พกพา



City of Ne, Genova, Italy

- Composting collected food waste from the house holds in the municipality
- การทำปุ๋ยหมักจากขยะที่แยกแล้วจากบ้านพักในเขตเทศบาล
- Model T120 and a biofilter
- รุ่น T120 และ ชุดกรองชีวภาพ
- Installed in 2015
- ติดตั้งใน ปี ค.ศ.2015



Lingyin Temple, Hangzhou, China

- Model T240 and a biofilter
- รุ่น T240 และชุดกรองชีวภาพ
- Installed in 2014
- ติดตั้งใน ปี ค.ศ. 2014
- Composting the food waste from the canteen at the temple and the use compost on their tea plantage
- การทำปุ๋ยหมักจากขยะเศษอาหารจากโรงอาหาร และนำปุ๋ยหมักไปใช้ในไร่ปลูกชา



Fondachelli Fontina, Sicily, Italy

- Collection of seperated food waste from households
- ชุุดการแยกขยะเศษอาหารจากบ้านพักอาศัย
- Feeding 3 times a week
- ระยะเวลาการป้อน 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์
- Model T240 with a bin tipper & biofilter
- รุ่น T240 พร้อมกับถังแยกขยะและชุดกรองชีวภาพ
- Installed in 2015 ติดตั้งใน ปี ค.ศ. 2015
- Touch screen with mobile router
- ระบบหน้าจอสัมผัสและเราวีเตอร์พกพา



Eden project, Cornwall, UK

- Visitor attraction centre with approx 1,000,000 visitors per year
- ศูนย์พักผ่อน ประมาณ 1,000,000 คนต่อปี
- Big Hanna model Neter30
Big Hanna รุ่น Neter30
- Customized infeed system
- พร้อมระบบการป้อนวัสดุที่เหมาะสม
- Installed in 2005
- ติดตั้งใน ปี ค.ศ. 2005



Eden project, Cornwall, UK

- Inside the two biomes are plants that are collected from many diverse climates and environments
- ศูนย์ชีวะนิเวศ ของพืช ที่รวบรวมความหลากหลายที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสภาวะโลก 2 ศูนย์
- The two biomes simulates a rainforest climate environment and the second, a Mediterranean climate
- ศูนย์จำลองชีวนิเวศป่าฝนที่เกิดการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมโลก และการเปลี่ยนแปลงของเมดิเตอร์เรเนียน 2 ศูนย์



www.edenproject.com

Eden project, Cornwall, UK

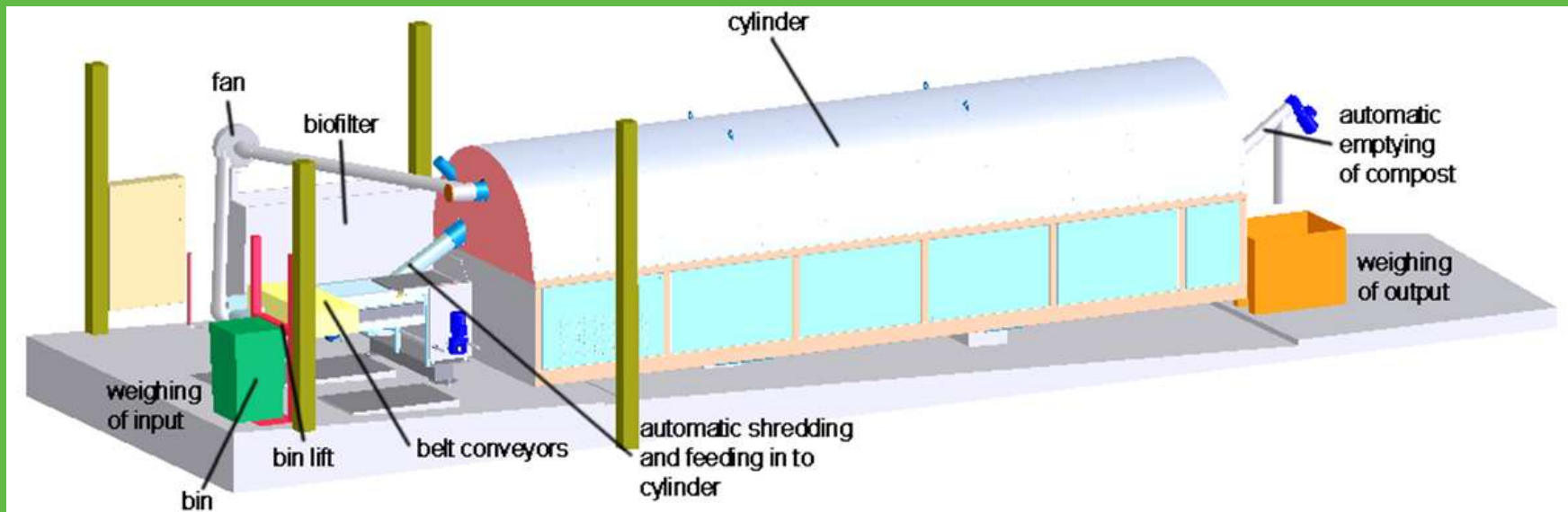
**LET YOUR
FOOD WASTE
GROW**

Big Hanna model Neter30

- Food waste from the restaurant
- ขยะเศษอาหาร จากร้านอาหาร
- The compost is used on-site
- ปุ๋ยหมักนำไปใช้งานได้



Eden project, Cornwall, UK



Customized infeed with: หารป้อนวัสดุที่เหมาะสม พร้อมด้วย

- Bin lift อุปกรณ์ช่วยยกขยะ
- Conveyor belts for sorting สายพานลำเลียงสำหรับแยกประเภท
- Shredder เครื่องบด ฉีก วัสดุ
- Out conveyor ชุดลำเลียงออก

- Scales เครื่องชั่งน้ำหนัก
- Logging การเข้าสู่ระบบ
- Biofilter ชุดกรองชีวภาพ

Eden project, Cornwall, UK



เพราะว่า คุณ สามารถ...

Because you can...

- Increase your recycling rate
- เพิ่มอัตราการรีไซเคิลของคุณได้
- Prevent greenhouse gases from landfill and transportation
- ป้องกันการเกิดก๊าซเรือนกระจก จากการฝังกลบขยะและการขนส่งขยะได้
- Produce excellent, peat free compost for use on your grounds
- สร้างผลิตภัณฑ์ที่ยอดเยี่ยม , ปุ๋ยหมักจากธรรมชาติ วัสดุปลูกพืช ที่สามารถใช้ในพื้นที่ของคุณได้เอง



LET YOUR FOOD WASTE
GROW

การจัดการขยะเศษอาหาร

รุ่งเรือง



I'm your Big Hanna & Berca Partner in Thailand



Gerhard Schaeffer
Schaeffer Trading and Consulting Co.; Ltd.
9/236 Supalai Garden Ville, Suvarnabhumi,
Srisa Chorakhe Noi, Bang Sao Thong,
Samutprakan, 10540 THAILAND
Mail: gerhard.schaeffer@schaeffer-consulting.com
Phone: +66 2130 0857
Mobile: +66 87083 6657