



# Godkänt system ger lönsamhet i avfallet

*Trumkompostering för  
stallgödsel, slam, matavfall m.m.*

[www.ecsab.com](http://www.ecsab.com)

# Kompostera Mera!

*Gör avfallet till en resurs*

Kompostering är ett naturligt sätt att ta tillvara organiskt avfall och återföra det till naturen. Kompostjord är ett bra jordförbättringsmedel med många användningsområden.

Även om principen för en fungerande kompostprocess i grunden är väldigt enkel är det i praktiken svårt att finna fungerande metoder som garanterar ett fullgott slutresultat vid olika typer av avfall. Processen uppkommer helt naturligt men är svår att kontrollera och styra. Storskalig kompostering kräver mekanisk bearbetning för att syresätta och blanda materialet.

## Helhetslösning ger lönsamhet

QuantorXL® - Kompostering i roterande trumma, är en patenterad, processinriktad metod som tar ett helhetsgrepp på kompostering och skapar lönsamhet genom:

- *Godkänt system* – Ger en högkvalitativ slutprodukt med ökat värde
- *Kapacitet* – Kontinuerligt flöde ger effektiv, storskalig kompostering
- *Enkelhet* – Automatiserad, standardiserad process
- *Flexibilitet* – Alla typer av avfall, även stallgödsel = Intressant för alla

Med QuantorXL® kan man med bra lönsamhet KOMPOSTERA MERA!



**Quantor<sup>®</sup>XL**  
TRUMKOMPOSTERING

# Lönsamhet i avfallet

*Vänd ett problem till en verksamhet som skapar värde*

## Effektiv komposteringsprocess

Enligt en rapport från Avfall Sverige gjord 2005 betraktas komposteringsprocessen som helhet ofta mer som materialhantering än som en nedbrytningsprocess. Man drar i rapporten slutsatsen att det sannolikt finns vinster att göra genom att utveckla ett mer genomgripande processtänkande i branschen, för att optimera komposteringen och nå en högre effektivitet.\*

QuantorXL® Trumkompostering är just en sådan processinriktad form av kompostering. Det handlar inte bara om kvantitet utan lika mycket om kvalitet. Man får möjlighet att styra processen i ett slutet system och kan snabbt få fram en högklassig kompostprodukt.

Andra metoder såsom öppen strängkompostering ger inte alls samma möjligheter att kontrollera och garantera en homogen slutprodukt. Lösningar som syftar till att styra processen bättre såsom box- eller tunnelkompostering kräver istället ofta storskalighet och höga investeringar. Problem med lukt gör också att många komposteringsanläggningar lokaliseras relativt avlägset.

\*RVF Utveckling 2005:06 "Utvärdering av storskaliga system för kompostering och rötning av källsorterat bioavfall"

## Effektiv storlek

QuantorXL® är utformad för att uppnå en viss storskalighet och effektivitet i driften, men på en nivå med rimlig investering och ett begränsat uppsamlingsområde för avfallet. Den helt slutna nedbrytningsprocessen minimerar problem med lukt, vilket gör det möjligt att placera anläggningen relativt nära tätort. Dessa faktorer betyder att man kan hålla nere kostsamma transporter och därmed också slippa en negativ miljöpåverkan. Godkännandet för alla typer av avfall medför att man kan erbjuda en helhetslösning för avfall i ett visst område och undvika parallella, och därmed ineffektiva, system för hanteringen.

## Dubbla intäktskällor

Vid kompostering med QuantorXL® kan man räkna på intäkter från två håll. Dels från avgifter som erläggs av de som lämnar avfall och dels från försäljningen av den färdiga kompostprodukten. Eftersom man inte behöver tacka nej till något avfall kan man utnyttja sin fulla kapacitet. Den producerade kompostjorden är helt hygieniserad och får säljas fritt på marknaden som jordförbättringsmedel för planterings- och anläggningsjord. Det kommersiella värdet på slutprodukten kan därmed öka betydligt.



*Sälj kompostjorden till producent för vidareförädling, eller i lös vikt direkt till kund.*

**Quantor<sup>®</sup>XL**  
TRUMKOMPOSTERING

# Första godkända systemet

Full hygienisering ger ökat värde på kompostprodukten

QuantorXL® Trumkompostering är den första kommersiella metoden i Sverige som är godkänd av Jordbruksverket för kompostering av stallgödsel, enligt Europaparlamentets och rådets förordning för animaliska biprodukter, enligt gällande valideringsmetod. Detta är i dagsläget den hårdast reglerade avfallstypen.

En mängd parametrar i systemet beaktas men det mest avgörande kravet gäller hygieniseringen, det vill säga fullständig avdödning av möjliga patogener och parasiter. Metoden har validerats för att klara detta då allt material i trumman uppnår en temperatur av minst 52°C i minst 13 timmar utan avbrott.

## Varför klarar QuantorXL® kraven?

Utmaningen med att uppnå en högkvalitativ kompostering ligger framförallt i att uppfylla tre nyckelbehov, som effektivt tillgodoses med QuantorXL® i den roterande, slutna komposttrumman:

1. *Syretillgången* är god under hela processen och i hela kompostmassan.
2. *Blandningen av materialet* är effektiv och ger en optimal fördelning av aktiva mikroorganismer, samt underlättar syresättningen ytterligare.
3. *Temperaturen* kan kontrolleras och hållas på önskad nivå, utan kalla zoner.

Tack vare den effektiva processen finns heller inget krav avseende viss partikelstorlek, vilket är vanligt för andra metoder och då medför mycket extra bearbetning.

## Vilka fördelar ger godkännandet?

QuantorXL® komposteringsanläggning är systemgodkänd och certifierad. Allt som behöver göras är att få hanteringen och anläggningen omkring godkänd. Man kan då ta emot alla typer av organiskt material för kompostering och behöver inte avstå från något avfall, som exempelvis stallgödsel, utan har en komplett lösning. Olika typer av material kan blandas enligt egna önskemål för att ge en optimal process och slutprodukt. Näringsrika material kan, och bör ingå, för att ge kompostjorden ett så bra värde som möjligt.



Luft trycks in i komposten med hjälp av en fläkt

# Hög kapacitet

Kontrollerad kompostprocess i kontinuerligt flöde

För att få effektivitet i kommersiell kompostering måste man uppnå en viss storskalighet. I system med alltför stora avfallsmassor hamnar dock fokus lätt på själva hanteringen och mindre på kontroll av processen och att skapa en bra slutprodukt. Med QuantorXL® sker själva processen i en sluten behållare, under full kontroll. QuantorXL® har en trumvolym på 125 m<sup>3</sup> vilket är optimalt för att uppnå rätt flöde och tid i trumma, så att bästa villkor för komposteringsprocessen skapas.



Enkel, automatiserad kontroll och styrning

## En eller flera trummor!

Behandlingskapacitet för QuantorXL® varierar med materialet. För exempelvis stallgödsel är den ca 10 000 m<sup>3</sup> per år, medan andra avfallstyper kan kräva mer tid i trumman, vilket ger lägre total kapacitet. Vid behov av större volymer kan en anläggning ha flera parallella trummor, och en befintlig anläggning kan lätt kompletteras med ytterligare trummor.

## Hur går det till?

Komposteringsprocessen inleds av att syrekrävande mikrober alstrar värme. Värmeanpassade mikrober tillkommer då och står för själva nedbrytningen av materialet. Vid rätt sammansatt blandning av avfall hålls temperaturen i QuantorXL® mellan 52-70°C. Då är nedbrytningshastigheten som störst och de aktiva mikroberna verkar så effektivt som möjligt utan avbrott. Vid denna temperatur dör mikroorganismer som inte är värmeanpassade, bland annat patogener och parasiter. Dessutom avtar grobarheten hos ogräsfrön.

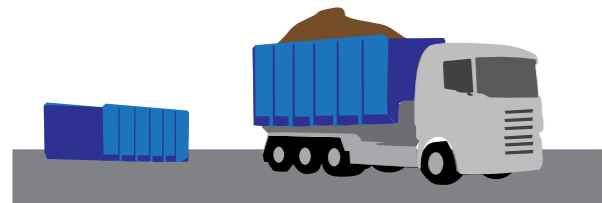
Komposteringsprocessen i QuantorXL® kräver ingen tillskottsvärme, men rotationen och tillhörande mekanik kräver viss energi. Elbehovet för en komplett anläggning, med en trumma, uppgår dock till endast cirka 20 000 kWh vid kontinuerlig drift under ett år. Samtidigt utgör överskottsvärmen från komposteringen i en trumma cirka 100 000 kWh per år vid optimal process. Denna värme skulle kunna återvinnas och användas till att värma upp närliggande bebyggelse.



Mixning och påfyllning av material sker en gång per dygn

# Enkelhet i hanteringen

Automatiserad, standardiserad process



Avfall t.ex. livsmedel, stallgödsel, rötslam hanteras genom effektivt utbytessystem med containertransporter.

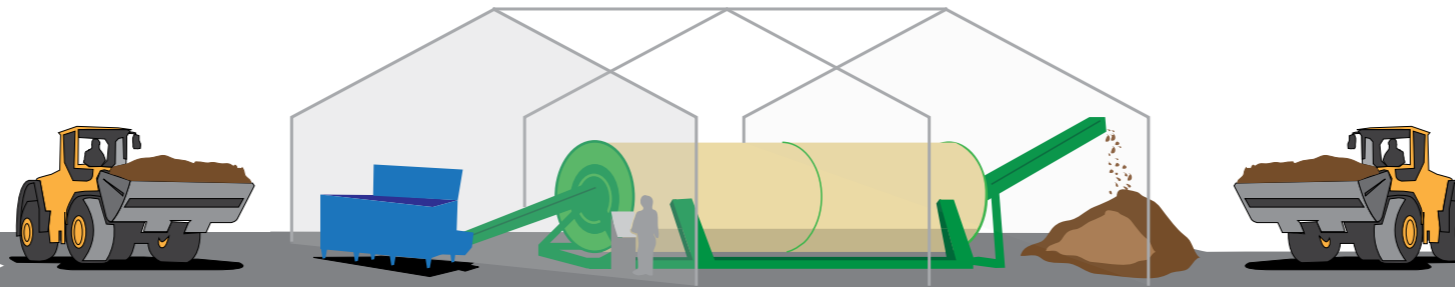


Mottagning, eventuell inblandning av strukturmaterial.



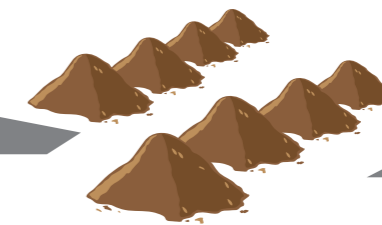
## Quantor<sup>®</sup> XL

TRUMKOMPOSTERING



Inmatning av komposterbart avfall

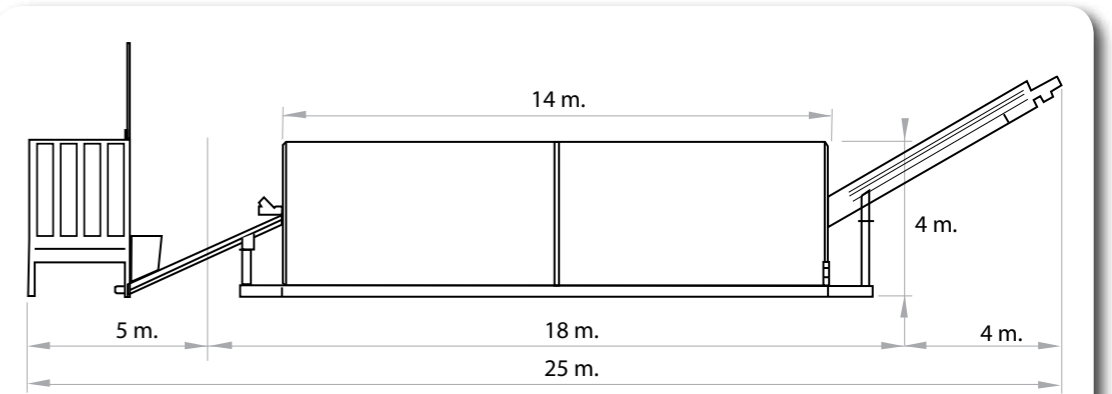
Trumkompostering cirka 3-14 dagar skapar en patogenfri kompost.



Eftermognad 1-6 månader beroende av material.



Slutprodukt till parker, gräsytor, villaträdgårdar, etc.



Fakta QuantorXL<sup>®</sup> (Ungefärliga mått och uppgifter)

- Vikt tom trumma	20 ton	- Kapacitet/dygn	15-50 m <sup>3</sup>
- Vikt full trumma	80 ton	- Energiförbrukning/år	20 000 kWh
- Totalvolym	125 m <sup>3</sup>	- Byggnadsmått	18 x 6 m

En anläggning med QuantorXL<sup>®</sup> Trumkompost är helt automatiserad och består av mottagningsbehållare för avfall och strukturmaterial, ett färdigt in- och utmatningssystem samt komposteringsdrumman. Processen sker i ett jämnt flöde och alltså inte satsvis. Arbetsinsatsen begränsas till i genomsnitt en timme dagligen för påfyllnad, och i samband med att avfallet tas emot och blandas upp med strukturmaterial (t ex torv och flis) och fukthalten kontrolleras.

Förhanterings omfattning avgörs av slutproduktens önskade sammansättning och användning. Själva komposteringen sker i trumman som är isolerad och väl ventilerad. Inga tillsatser av kemikalier eller annan materia krävs.

Anläggningen är driftsäker och lätt att sköta, och processen kan enkelt övervakas och kompletteras med fjärrstyrning. Tack vare automatiseringen behöver ingen personal arbeta med materialet under själva komposteringen!

Värmen i trumman uppgår till 52-70°C beroende på kompostmaterialets sammansättning. Tiden i trumman avgörs av avfallstypen, där exempelvis hästgödsel går att processa relativt fort medan andra avfallstyper kan kräva längre tid. Det beror också på om man främst önskar en snabb hygienisering av materialet eller väljer att låta en större del av den totala processen ske i trumman.

Materialet bryts ned till en ren kompostprodukt som är fri från skadliga bakterier, virus, ogräs och lukt. Bruttovolymen på den tillförda mängden har under tiden minskat till cirka 70 procent. Komposten får sedan eftermognas i en till sex månader innan den används för vidareförädling.

# Flexibilitet ökar möjligheterna

*Klarar gödsel, slam och allt annat organiskt avfall*

Den unika patenterade tekniken i QuantorXL® Trumkompostering kontrollerar, styr och förstärker naturens egen metod. Det ger förmågan att processa svåra och reglerade avfall, såsom gödsel och avloppsslam och uppnå godkänd hygienisering. Möjligheten att kunna kompostera alla olika typer och kombinationer av organiskt avfall gör QuantorXL® extremt flexibel.

Den kan till exempel användas för att kompostera:

- Stallgödsel från alla typer av djur
- Avlopps- och rötslam
- Grönsaksavfall m.m. från handeln
- Bioavfall från hushåll och restaurangnäring
- Rester från fiskindustri

**QuantorXL® är en intressant lösning för en rad aktörer:**

**Hästföretagare** och ridsportsanläggningar.

**Lantbruk** med storskalig djurproduktion.

**Enskilda entreprenörer** som ser en möjlighet att skapa intäkter genom att först ta emot avfall från till exempel livsmedelsgrossister eller stall i tätortsområden, och sedan också kunna sälja slutprodukten.

**Kommuner** som idag inte har en fullgod hantering av allt avfall, eller tvingas nyttja anläggningar på annan ort med onödiga transporter som följd.

**Befintliga komposteringsanläggningar** som inte har godkända system för alla typer av avfall. QuantorXL® kan då integreras med nuvarande system för en snabb initial hygienisering, eller användas för relevanta delar av avfallet.

**Renhållningsföretag** som vill utöka sin verksamhet.

**Jordförädlingsföretag** som vill trygga tillgång och kontroll över en viktig råvara.

**Biogasanläggningar** som vill ha komplement för svåra avfall eller vid driftstörningar.



# Lösningar för alla behov

*Erfarenhet och kunnande ger trygghet för kunden*

QuantorXL® är en standardiserad enhet som omfattar den roterande komposttrumman, mot-tagningscontainer och in- och utmatningssystem. Den levereras monterad och driftklar, av oss på European Composting System AB – ECSAB. Behov, användningsområde och förhållanden kring anläggningen kan skilja sig mycket mellan olika kunder. Vi har bred kunskap och förståelse för de behov och frågeställningar som omger planering och investeringsbeslut i en komposteringsanläggning. Vi har allt tekniskt kunnande inom företaget vilket gör att vi tillsammans med kunden utformar en tillämpning som fungerar i praktiken, under de förutsättningar som gäller.

**ECSAB jobbar tillsammans med varje kund under alla delar av projektet.**

**Exempelvis med:**

- Investeringskalkyler
- Planering av bästa helhetslösning
- Ritningar som baseras på befintliga eller planerade byggnader
- Rådgivning vid tillståndsansökan
- Leverans och installation
- Driftsstart för att säkerställa fungerande process
- Utbildning och löpande konsultation
- After sales support
- Uppdatering av styrsystem (PLC) vid behov



*Inmatningssystem designas efter förutsättningarna på platsen*



*Styrsystem utformas och uppdateras efter kundens behov*

# ECSAB – European Composting System

*Svenskt, miljöteknologiskt företag specialiserat på trumkompostering*

ECSAB grundades 2006 och samma år köptes patent och rättigheter för trumkompostering från det finska företaget Rumen Oy. Teknologin och systemet har sedan fortsatt att utvecklas och uppfyllde 2009 jordbruksverkets krav för systemgodkännande. Tillsammans med Rumen Oy har över 100 trumkomposteringsanläggningar levererats och driftsatts i Finland och Sverige.

QuantorXL® Trumkompostering från ECSAB löser moderna krav på avfallshandling, återvinning och kompostering av avfall från vattenreningsverk,

biogas- och kommunala avfallsanläggningar, fiskindustri, lantbruk, stuterier, päls- och fjäderfarmar, ridskolor och travanläggningar m.m. ECSAB erbjuder högkvalitativ, beprövad och hållbar avfallshandlingsteknologi. Behovet av denna teknik är stort och växer.

” Vår vision är att ha ytterligare 100 QuantorXL® anläggningar i drift inom några år! ”



EUROPEAN COMPOSTING SYSTEM AB

QuantorXL® är ett registrerat varumärke som ägs av European Composting System AB © 2008.



ECSAB kontor hos systerföretaget RS Produkter



För hanteringen kring Trumkomposten krävs hårdgjorda ytor med åtskilda områden för in- och utgående material



Storleken på inmatningscontainer kan variera



Trumman är helt sluten, för full kontroll av processen



In- och utmatning sker från centrum av trumman, som invändigt är behandlad med flera lager speciellack för att stå emot korrosion



Rotationen drivs av energieffektiv hydraulik

Detta är bilder från våra referensanläggningar på Rölunda och Mellby Gård





**Quantor<sup>®</sup> XL**  
TRUMKOMPOSTERING

– en konkret metod att  
skapa lönsamhet i avfallet!

**ECSAB**

EUROPEAN COMPOSTING SYSTEM AB

Tel. +46 (0) 171-41 41 85 • +46 (0) 703 84 84 00

info@ecsab.com • www.ecsab.com