



# ***Komposttoaletter siden 1939***



# Clivus Multrum

- En Svensk oppfinnelse fra 1939 av Rikard Lindström
- Distribution og salg i 15 land
  - Europa
  - USA
  - Syd Korea
  - Australia & New Zealand
- >20,000 enheter installert



# Det naturlige krettsløpet



# Grundläggande fakta

En genomsnittlig person

- 5x/dag på toalettet
- Ca. hver 2,7: time
- 1,5 - 2 liter/dag



# Fordeler

*Et miljøvennlig og hållbart system*

- Ingen / lavt vannforbruk
- Ingen lukt
- Ingen utslipp
- Ingen kjemikalier
- Lite vedlikehold
- Lav total kostnad
- Anvendbare sluttprodukter
  - Kompostjord
  - Gjødning

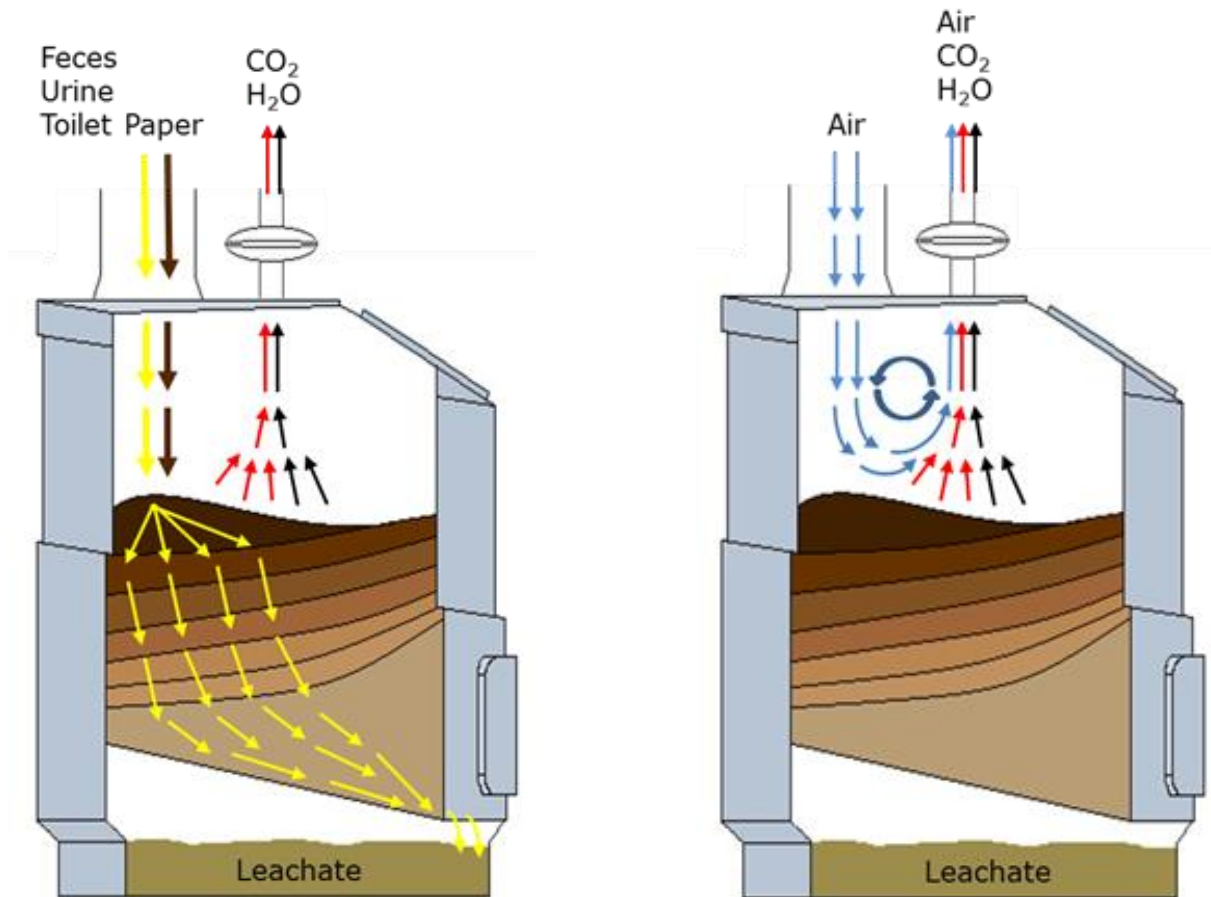


# Hvorfor & Når?

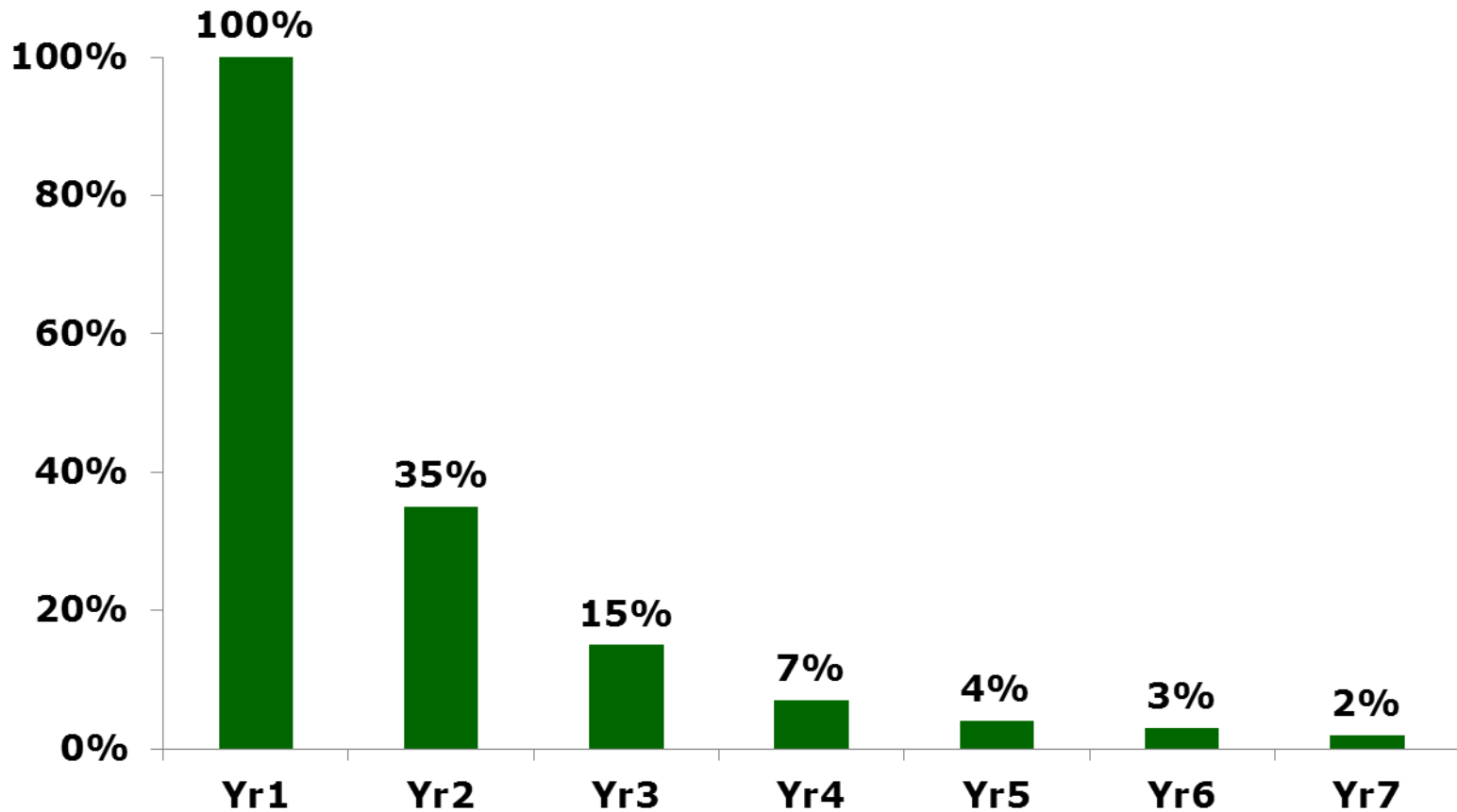
- Ingen avløp
- Begrenset med vann
- Miljøvennlig og hållbart
  - Gjødse
  - Kompost



# Hvordan fungerer det?



# Volumreduksjon av kompost





# Testresultat

## Analysrapport



+ Lindström Torbjörn  
Ålberga Boställe  
611 90 Ålberga

Journalnr	EB004558-11	Sida 1 (1)	
Kundnr	8491776-1796245		
Provtyp	Egenkontroll av livsmedel		
Anledning till provtagning	Egenkontroll	Provet ankom	2011-02-03
Produkt/Varuslag	Urin	Analyserna påbörjades	2011-02-03
Provets märkning	Clivus-Susedalen	Analysrapport klar	2011-02-15

Analysnamn	Resultat	Enhet	Måto.	Num	Metod/ref.	Ort
pH	8.7					
Koliforma bakterier 37°C	<1.0	log cfu/g	<10		NMKL 44, 2004	
Koliforma bakterier 44°C	<1.0	log cfu/g	<10		NMKL 125 2005	
Escherichia coli	<1.0	log cfu/g	<10		3M Petrifilm	
Enterokocker	<1.0	log cfu/g	<10		NMKL 68, 2004	
Clostridium perfringens	<1.0	log cfu/g	<10		NMKL 95, 2009	

Katrin Peterson

Mikrobiologisk undersökare

Ingen patogener!

## Analysrapport



+ Lindström Torbjörn  
Ålberga Boställe  
611 90 Ålberga

Journalnr	KSY000821-10	Sida 1 (1)	
Kundnr	8491776-1775034		
Provtyp	Naturgödsel		
Provets märkning	Clivus Susedalen	Provet ankom	2010-12-07
		Analysrapport klar	2010-12-10

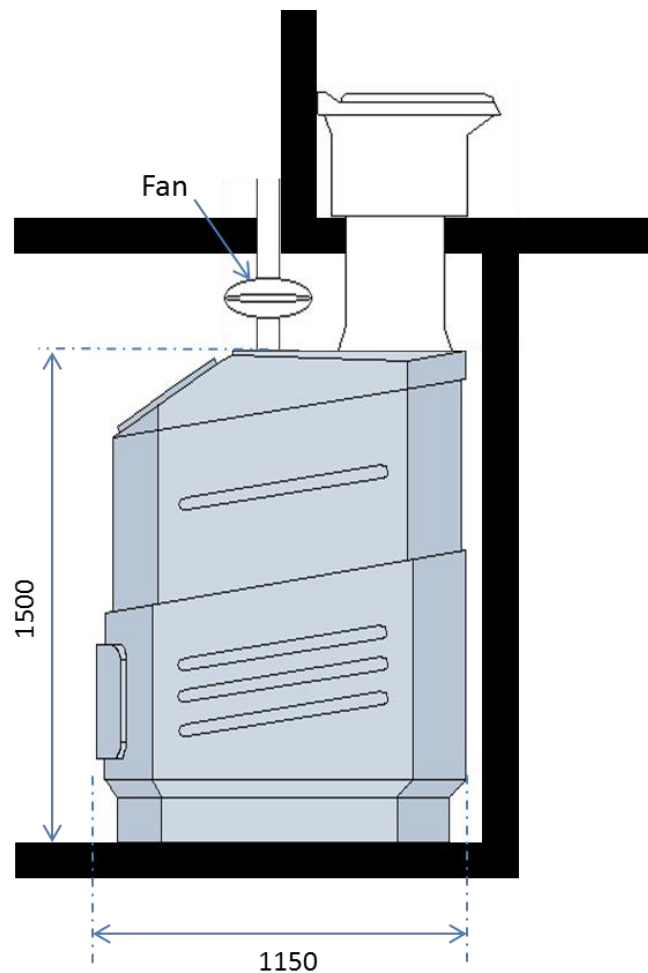
Analysnamn	Resultat	Enhet	Måto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	1.3	%		SS 028113	KFA
Totalkväve (Kjeldahl)	4.6	kg/ton	± 10 %	mod NMKL nr 6. Kjeltec	KFA
Ammoniumkväve (Kjeldahl)	4.3	kg/ton		KLK 65:1	KFA
Fosfor P	0.35	kg/ton		SS028150-2	KFA
Kalium K	2.1	kg/ton		SS028150-2	KFA
Magnesium Mg	<0.04	kg/ton		SS028150-2	KFA

Eike Brorström

Rapportansvarig

Gjødsel næringer

# Installasjon uten vanntilkobling



# Installasjon uten vanntilkobling

## Komponenter

- M100 eller M150
- CL200 eller CL400
- Vifte
- Treflis
- ø100mm ventilasjonsrør
- ø250mm Rør toalett till tank(tillvalg)
- Hageslange (tillvalg)



# Vakumtoalett Installasjon

## Komponenter

- M100 eller M150
- CL700
- Vakumpumpe
- Vifte
- Vetske Tank
- Senkbar Pumpe
- Treflis
- $\varnothing 38\text{mm}$  Rør toalett til tank
- $\varnothing 100\text{mm}$  Ventilasjonrør



# Toaletthus





# Komersielt anlegg

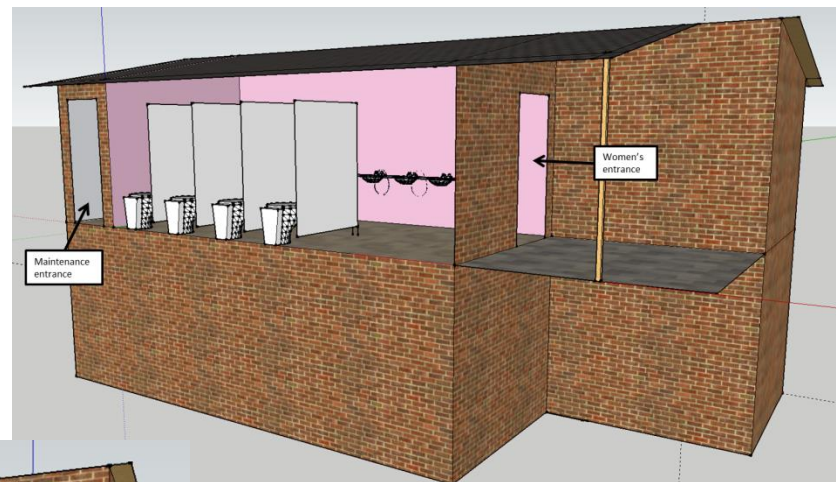
*2 toaletter – 65 000 besøkende per år*



# Komersielt anlegg

## Stor

- 9 toalettstoler
- 3 komposterings tanker
- 200 000 besøkende per år



Camp Norway

# Bronx Zoo – New York

- 15 toalettstoler
- 10 komposterings tanker
- 500 000 besøkende per år





# Komposteringstanker (1)

## M150

H x D x W = 150 cm x 115 cm x 79 cm

Kapasitet:

- 1000 liter totalt
- Max. 850 liter kompost
- Max. 100 liter spillvann
- Kompoststart ~150 liter
- 6 000 besøk/år
- Tilsvarener en husholdning med 4 personer (i bruk hele året )

## M100

H x D x W = 100 cm x 115 cm x 79 cm

Kapasitet:

- 650 liter totalt
- Max. 500 liter kompost
- Max. 100 liter spillvann
- Kompoststart ~150 liters
- 3 000 besøk/år
- Tilsvarener en husholdning med 2 personer (i bruke hele året)



Produsert av solid svart gjenvinnbar polyetylen. Veggene er 6 mm tykke.

# Komposteringstankar(2)

## M300-M350

- H x D x W = 176 cm x 200 cm x 167 cm
- Total volum: 4 200 liter
- Opp till 4 toalettstoler

### M300 Kapasitet:

- Max. 2 280 liter kompost
- Max. 1 120 liter spillvann
- 25 000 besøk/år

### M350 Kapasitet:

- Max. 3 648 liter kompost
- Max. 335 liter spillvann
- 38 000 besøk/år



Produsert av solid svart gjenvinnbar polyetylen. Veggene er 9 mm tykke.

# Toalettstoler (1)

## CL300

H x D x W = 16 cm x 53 cm x 40 cm

Farge: Hvit (blank)

- Produsert av glasfiber og polyesterharts med gelbelegging (pigmenterad polyesterharts)
- Insida i rustfritt stål.
- Standard toalettstol



## CL310

H x D x W = 16 cm x 50 cm x 36 cm

Farge: Hvit

- Produsert av porselen
- Standard toalettstol



Disse spylningsfrie/tørre toalettstolene er montert på en benk, rett over komposteringstanken. Stolene tilkobles med ett 250 mm utløpsrør.

# Toalettstoler (2)

## CL200

H x D x W = 46 cm x 50 cm x 36 cm

Farge: Hvit

- Produsert av porselen
- Standard toalettstol



## CL400

H x D x W = 46 cm x 53 cm x 40 cm

Farge: Hvit (blank)

- Produsert av glasfiber og polyesterharts med gelbeleggning (pigmenterad polyesterharts)
- Inside i rustfritt stål.
- Standard toalettstol



Disse spylningsfrie/tørre toalettstolene er montert på gulvet rett over komposteringstanken. Stolene tilkobles med ett 250 mm utløpsrør.

# Toalettstoler (3)

## CL500

H x D x W = 46 cm x 52 cm x 39 cm

Farge: Hvit

- Lavtspylende (~ 0,5 liter/spylning)
- Kan monteres med opp til 70 cm avstand til komposteringstanken.
- Stolen tilkobles et 76 mm/3 toms avløpsrør som kan installeres med opp til 45 graders vinkel.
- Vannet tilkobles via en standard 0,5 toms NPT-tilkobling.
- Skålen er produsert av porselen. Toalettet har en fotbetjent mekanisk spylmekanisme som åpner/lukker avløpsrøret.

## CL510

Samme som CL500 men med:

- Vakuumspyling
- Kan lede avfallet opp til 15 meter horisontalt eller opp til 1,8 meter oppover.
- Levereres med en vakuumkilde som drives med 12V-6A eller 24V-3A.



# Toalettstoler (4)

## CL700

H x D x W = 46 cm x 47 cm x 38 cm

Farge: Hvit

- Vakuumtoalett (~ 0,5 liter/spylning)
- Kan monteras med opp til 15 meter horisontalt eller opp til 1,8 meter oppover fra komposteringstanken.
- Stolen tilkobles til ett 38 mm/1,5 toms avløpsrør.
- Vannet tilkobles via en standard 0,5 toms NPT-tilkobling.
- Skålen er produsert av porselen.
- Spylningen drives av en elektronisk omkoppler.
- Dette toalettet krever en P700 vakuumpumpe.



# Spylningsfri Urinal (Porselen)

## CL100

H x D x W = 71 cm x 41 cm x 39 cm

Farge: Hvit

- Veggmontert spylningsfri/tørre urinaler passer perfekt i høyfrekvente offentlige steder. Den har en patentert vannlåsmekanisme som forhindrer at dålig lukt kommer opp av røret. Den jevne konkave utsiden sørger for at den forblir ren. Produsert av vitroporslen. Det lufttette vannlåsen er plassert under et avløpp i rustfritt stål som man lett kan ta bort ved rengjøring og bytte av vannlås.

## CL140 Vannlås

- Finnes som reservedel





# Takk for oppmersomheten !

Roar Isaksen, Camp Norway  
Tlf.45 05 23 03  
Mail: [epost@camp-Norway.no](mailto:epost@camp-Norway.no)

