

# ENVIROLOGIC AB (publ)

Inbjudan till teckning av aktier  
och teckningsoptioner (Units)



# Villkor i sammandrag

## Emissionen

**Företrädesrätt:** Fem (5) befintliga aktier ger rätt att teckna en (1) Unit, innehållande två (2) nya B-aktier, en (1) teckningsoption TO 1 B och en (1) teckningsoption TO 2 B. I den utsträckning Units inte tecknas med företrädesrätt ska dessa erbjudas aktieägare och allmänheten till teckning.

**Uniträtter:** Innehav av en (1) aktie ger en (1) uniträtt. Fem (5) uniträtter ger rätt att teckna en (1) Unit.

**Teckningskurs:** Teckningskursen är 7,00 kronor per Unit, varav teckningskurs per aktie uppgår till 3,50 kronor. Teckningsoptionerna ges ut utan vederlag. Courtage utgår ej.

**Emissionsbelopp:** 7 022 540 kr

**Värdering (pre-money):** 17,5 mnkr

**Avstämningsdag:** 16 juni 2015

**Teckningsperiod:** 21 juni–7 juli 2016

**Handel med uniträtter:** På AktieTorget under perioden 21 juni–5 juli 2016.

**Handel med betalda tecknade Units ("BTU"):** På AktieTorget under perioden 21 juni 2016 till dess att emissionen registrerats hos Bolagsverket, varpå de nya aktierna och teckningsoptionerna tas upp till handel var för sig.

**Handel med nya aktier:** På AktieTorget från mitten av augusti 2016.

**Handel med nya teckningsoptioner:** På AktieTorget från slutet av augusti 2016.

## Överteckningsemission

**Villkor:** Nyemission riktad till allmänheten, i övrigt med samma villkor som i Emissionen.

**Anmälan/teckning:** Teckning sker genom att lämna in en anmälningsedel "Teckning utan företräde".

**Antal Units som kan emitteras:** 300 000 Units.

**Emissionsbelopp:** 2 100 000 kr.

**Tilldelning:** I första hand 1 000 Units (motsvarande 7 000 kronor) till alla som anmält intresse av att teckna Units utan företräde, därutöver i förhållande till visat intresse.

## Teckningsoptioner TO 1 B

**Villkor:** En (1) teckningsoption TO 1 B ger rätt att teckna en (1) ny aktie i Envirologic.

**Teckningskurs:** 70 procent av den volymvägda handelskursen på AktieTorget under den period om tio handelsdagar som slutar sju bankdagar innan första teckningsdag, dock lägst 3,50 kronor och högst 7,00 kronor per aktie.

**Lösenperiod:** 1–15 april 2018.

**Handel med teckningsoptioner TO 1 B:** På AktieTorget fram till och med den 11 april 2018.

## Teckningsoptioner TO 2 B

**Villkor:** En (1) teckningsoption TO 2 B ger rätt att teckna en (1) ny aktie i Envirologic.

**Teckningskurs:** 70 procent av den volymvägda handelskursen på AktieTorget under den period om tio handelsdagar som slutar sju bankdagar innan första teckningsdag, dock lägst 3,50 kronor och högst 7,00 kronor per aktie.

**Lösenperiod:** 1–15 april 2019.

**Handel med teckningsoptioner TO 1 B:** På AktieTorget fram till och med den 11 april 2019.

## Teckningsförbindelser

Emissionen omfattas till cirka 48 procent av teckningsförbindelser från aktieägare och nya investerare. Ingen ersättning utgår för lämnade teckningsförbindelser.

## Teckning utan företräde

### Memorandum och anmälningsedlar

Styrelsen i Envirologic har upprättat Memorandum avseende Erbjudandet, där fullständig information och villkor framgår.

Memorandum samt anmälningsedel kan laddas ner från:

- » Envirologics hemsida: [www.envirologic.se](http://www.envirologic.se)
- » AktieTorget: [www.aktietorget.se](http://www.aktietorget.se)
- » Aktieinvest: [www.aktieinvest.se](http://www.aktieinvest.se)
- » EmissionsTorget: [www.emtorget.se](http://www.emtorget.se)

Tryckt memorandum och anmälningsedel kan beställas från Envirologic:

via e-post [info@envirologic.se](mailto:info@envirologic.se); eller per telefon 018-39 82 30

### Teckning utan företrädesrätt, direktregistrerade tecknare

Anmälan via inlämnande av anmälningsedel "Teckning utan företrädesrätt" till emissionsinstitutet Aktieinvest, under teckningsperioden. Betalning i enlighet med utsänd avräkningsnota.

### Teckning utan företrädesrätt, förvaltarregistrerade tecknare

Anmälan via inlämnande av anmälningsedel "Teckning utan företrädesrätt" till respektive förvaltare eller till emissionsinstitutet Aktieinvest. Observera att förvaltare kan ha tidigare sista svarsdag än 7 juli 2016. Betalning sker i enlighet med instruktion från förvaltaren.

## Riskfaktorer

Att investera i aktier är förenat med risktagande. Ett antal faktorer utanför Envirologics kontroll kan påverka Bolagets resultat och finansiella ställning så att hela eller delar av det investerade kapitalet går förlorat. Riskfaktorerna berör bland

annat konkurrens, teknikutveckling, affärsmodell, beroende av nyckelpersoner och kapitalbehov. För beskrivning av riskfaktorer, se avsnittet "Riskfaktorer" i Memorandumet.

# Vd Jan Sandberg har ordet



Envirologic har sedan grundandet 1999 sålt sammanlagt 620 robotar till ett försäljningsvärde om 210 mnkr med dagens försäljningspris. Vi har beprövat robotar med patenterad teknik som sedan länge är fullt industrialiserade och tillförlitliga. Vi är övertygade om att våra produkter har stor potential på exportmarknaden och Bolaget är nu redo att påbörja sin internationella expansion på allvar.

Ända sedan företaget grundades har vi haft som målsättning att förbättra arbetsmiljön för de människor som arbetar i de sämsta arbetsmiljöerna. Samtidigt har vi haft målet att förbättra våra kunders effektivitet och lönsamhet, vilket vi har lyckats med. Våra produkter har kort återbetalningstid för kunden. Vi tror att vi har framtiden med oss eftersom

att det finns flera utvecklingstrender i den industrialiserade delen av västvärlden som talar för mer tvättning/rengöring och speciellt automatiserad/robotiserad dito, i ohälsosamma miljöer.

- » Arbetsmiljön tillmäts en allt större betydelse. Speciellt unga och medelålders yrkesverksamma accepterar inte att arbetsmiljön hotar deras hälsa.
- » Enkla icke utvecklande arbetsuppgifter är det allt färre personer som efterfrågar.
- » Djurvård och djurhygien blir allt viktigare för konsumenten och därmed för producenten inom köttproduktion. Antibiotikaresistens och andra former av smitta är exempel på detta.
- » Kraven på kostnadseffektivitet och ökad produktivitet ökar ständigt och med det ökar behovet av automatisering av löneintensiva arbetsmoment.

Bolaget har just färdigutvecklat en ny generation tvättrobotar för grisproducenter, EVO Cleaner. Den nya roboten innebär att kundens hantering av roboten avsevärt förenklats. Ett tiotal av EVO Cleaner har redan sålts, trots att ingen ännu har tillverkats. Nu ska den egentliga marknadsföringen och försäljningen starta.

Vi har sålt tvättrobotar av tidigare modeller (Clever Cleaner) till över 30 procent av svenska större grisproducenter (produktion av minst 1 000 grisar per år). Svenska marknaden står dock bara för drygt en procent av den europeiska grisproduktionen. Bolaget har som mål att nå en marknadspenetration på 25 procent i de största europeiska producentländerna, vilket motsvarar en total försäljningspotential om 11 400 robotar, eller 4 500 mnkr. För denna breda marknadssatsning behöver vi ett utökat rörelsekapital.

## Nya applikationer

Historiskt har grisuppfödning varit vår största marknad, men nu förbereder vi en entré även på nya marknader. I samarbete med Vattenfall genomför vi försök av Tvätt av stora värmeväxlare. Kundnyttan är både att rationalisera bort tungt manuellt tvättarbete och på så vis sänka lönekostnaderna och få

en bättre arbetsmiljö, men också att uppnå ett bättre tvättresultat och en bättre värmeöverföring i värmeväxlarna genom renare konvektionsytor. Bolaget har patentsökt delar av den tekniska lösningen i dessa specialanpassade robotar.

Vi ser också tvätt av kylcontainrar för livsmedel som en möjlig stor marknad, där vi planerar inleda en marknadsstudie för att hitta bästa sättet att ta sig in.

Vi har även kontaktats av stora företag i kärnkraftindustrin. Tillsammans med kunden har vi med goda resultat utvärderat möjligheten att tvätta området kring reaktortanken, vilket är ett krav i samband med revision av reaktorn. Beslut om fortsättning är ännu inte taget, men i vilket fall som helst visar det att våra produkter har stor potential inom många fler områden än grisuppfödning. Vi kommer att aktivt söka efter andra branscher där repetitiv tvättning efterfrågas och där automatiserad/robotiserad tvättning är möjlig att applicera.

För att klara av vår internationella expansion behöver vi förstärka vår organisation inom försäljning och marknadsföring. Vi behöver också ha ett utökat rörelsekapital för att kunna satsa på nya applikationsområden, såväl tekniskt som marknadsmässigt. I många av de branscher som vi utvärderar är de ledande aktörerna väldigt stora företag och vi behöver därför uppnå en ökad finansiell stabilitet för att framstå som trovärdiga partners i det fortsatta utvecklingsarbetet, vilket kräver ett förstärkt rörelsekapital.

Sammanfattningsvis är vi övertygade om att Envirologic har alla förutsättningar att bli ett långsiktigt och lönsamt tillväxtföretag och vi hoppas att Du vill vara med på resan.

Jan Sandberg  
Vd och grundare

*» En marknadspenetration på 25 procent inom grisuppfödning i Europa motsvarar en total försäljningspotential om 4 500 miljoner kronor «*

# Inledning till Envirologic

Envirologic grundades 1999 och har sedan starten arbetat med att utveckla automatiska programmerbara robotar för rengöring av hälsovådliga och starkt förorenade utrymmen.

## Kundnytta med automatisk tvätt

Vid industriell rengöring har arbetsmiljöarbetet länge varit eftersatt. När högtryckstvätten gjorde entré i början av 1970-talet innebar det att rengöring av svårt förorenade utrymmen kunde ske på ett helt annat sätt än tidigare, men högtryckstvätten skapade också betydande arbetsmiljöproblem. Industriell tvätt är nämligen ett mycket tungt och hälsofarligt arbete som leder till ökad sjukfrånvaro både på kort och lång sikt. Arbete med högtryckstvätt leder till inandning av ohälsosamma partiklar, belastningsskador från repetitiva rörelser samt skador från högtryckstvättens vibrationer och buller. Följden blir att personalen utsätts för onödiga hälso-risker då de under långa perioder måste utföra ett hälsovådligt arbete i skadliga miljöer.

Trots arbetsmiljöproblemen rengörs fortfarande många svårt förorenade utrymmen manuellt med hjälp av vanliga högtryckstvättar. Ökat arbetsgivaransvar för personal innebär dock att de ekonomiska kostnaderna för att slita ut anställda i längden blir oacceptabelt höga. Till detta kommer de mänskliga aspekterna; företagare vill generellt inte att deras anställda ska bli sjuka eller drabbas av kroniska belastningsskador av sitt arbete. Dessutom kan det i många branscher vara svårt och/eller dyrt att rekrytera personal till ett så pass tungt och hälsovådligt arbete som industriell tvätt innebär. De företagare som lyckas rekrytera personal tvingas räkna med hög personalomsättning.

Sammantaget finns det således starka ekonomiska incitament att i så hög utsträckning som möjligt använda tekniska hjälpmedel för att minska det manuella arbetet. Som investering innebär detta att robotar för automatisk rengöring generellt har kort återbetalningstid. Kalkylmässigt är återbetalningstiden cirka två år, medan livslängden på en robot är cirka 10 år. Mot bakgrund av de

eftersatta behoven gör Envirologic därför bedömningen att marknaden för industriell rengöring med specialutvecklade automatiska robotar förväntas stå inför en stark och uthållig tillväxt.

## Robusta robotar som sålts för totalt 210 mnkr

Sedan den första färdigutvecklade produkten såldes 2001 har Bolaget levererat över 600 robotar för automatisk rengöring till kunder i Europa, Nordamerika, Japan och Australien. Det sammanlagda försäljningsvärdet (räknat i dagens penningvärde) för dessa uppgår till 210 mnkr. Eftermarknadsintäkterna från tidigare försålda robotar, i form av serviceavtal och reservdelar, står idag för nästan 30 procent av Bolagets omsättning.

Traditionellt har försäljning till grisuppfödare stått för merparten av intäkterna. Grisuppfödning innebär stora rengöringsbehov i stallarna, bland annat för att förhindra spridning av sjukdomar hos grisarna samt av livsmedelsregulatoriska skäl. Före det att Envirologic började sälja automatiska robotar för rengöring av grisstallar rengjordes dessa helt manuellt med högtryckstvätt, vilket arbetsmiljömässigt är ett extremt påfrestande arbete. Med Envirologics programmerbara robot kan 80 procent av det manuella arbetet rationaliseras bort, då tvättroboten automatiskt utför detta arbete. De resterande 20 procenten måste fortfarande utföras manuellt, men det är likvärdig en enorm förbättring samt tids- och kostnadsbesparing jämfört med tidigare.

På den svenska hemmamarknaden har Envirologic sålt automatiska tvättrobotar till cirka 30 procent av de svenska grisproducenterna. Envirologic har en klart ledande marknadsposition då det enligt Bolagets uppfattning egentligen inte finns några konkurrenter som levererar samma funktionalitet. Bolagets produkter håller hög teknisk innovationsgrad och innehåller dessutom vissa tekniska lösningar som Bolaget har patentskyddat på de viktigaste marknaderna via två patentfamiljer.

Totalt har Bolaget investerat sammanlagt 21 mnkr i utvecklingen av de automatiska tvättrobotarna. Bolaget står inför en snar lansering av den tredje generationens robot, Evo Cleaner, som bland annat innehåller IoT (Internet of Things). Redan innan lansering har Bolaget tagit emot beställningar av den nya modellen på sammanlagt 8 robotar, motsvarande 3,1 mnkr i försäljningsvärde, huvudsakligen från befintliga kunder som vill byta upp sig.

## Nya marknader för industriell automatiserad rengöring

Behovet av automatiserad tvätt finns i många fler branscher än i grisuppfödning. Envirologic har framöver som målsättning att öka andelen intäkter från applikationsområden som ligger utanför grisuppfödning. Envirologic har hittills installerat sina produkter till kunder även inom annan djuruppfödning, i mälterier samt hos vindkraftstillverkare och plasttillverkare. En av de senare installationerna är inom biltillverkningen, hos Daimler Benz i Tyskland, för att tvätta korrosionstestboxar. Tidigare användes starka kemikalier som gjorde att det inte var lämpligt för människor att vistas i lokalen. Bolaget ser en rad områden som nya konkreta applikationsområden, som på sikt kan innebära antingen betydande försäljningsvolym eller lägre volym av nischade robotar till högre marginaler. Inom följande områden pågår fälttester och utvecklingsarbete i samband med kund eller förberedande marknadsstudier:

- » Tvätt av stora värmeväxlare
- » Tvätt av kylcontainrar inom livsmedelstransport
- » Tvätt av strålningsutsatta områden på kärnkraftverk
- » Tvätt och borttagande av klotter



Compact Cleaner

Närmast försäljning är området Tvätt av stora värmeväxlare, där Bolaget genomför försök i samarbete med Vattenfall. Kundnyttan är både att rationalisera bort tungt manuellt tvättarbete och på så vis sänka lönekostnaderna och få en bättre arbetsmiljö, men också att uppnå en bättre värmeöverföring i värmeväxlarna genom renare konvektionsstyror. Bolaget har patentsökt delar av den tekniska lösningen i dessa specialanpassade robotar.

Stora värmeväxlare finns i värmeverk, pappersbruk och på många andra ställen och marknaden bedöms vara väldigt stor. Den stora kundnyttan ger Bolaget möjlighet till goda bruttomarginaler vid försäljning till dessa kunder. Möjligheten att sälja servicekontrakt och därmed öka eftermarknadens andel av försäljningen bedöms också vara bättre jämfört med försäljning till kunder i lantbruket.

Tvätt av kylcontainrar inom livsmedelstransport bedöms vara en stor marknad. Totalt passerar nästan 700 miljoner containrar genom världens hamnar varje år. En stor del av dessa är för transport av livsmedel, vilket innebär krav på att tvätta containern efter transport, vilket sker på fraktcentret. Bolaget har konstaterat att robotarna tekniskt klarar av att tvätta kylcontainrar. Bolaget avser att framöver göra en marknadsstudie för att se på vilket sätt Bolaget konkret kan börja bearbeta denna marknad.

### Internationell expansion inom grisuppfödning

Bolaget har bevisat sig kunna uppnå en hög marknadsandel vid försäljning till grisuppfödare i Sverige, där 30 procent av de svenska grisuppfödarna har investerat i en tvättrobot från Envirologic. Marknaden för tvättrobotar avseende grisuppfödning i Västeuropa är cirka 75 gånger större än den svenska och består av över 37 000 grisuppfödare med över 1 000 djur, vilket är bolagets målgrupp.

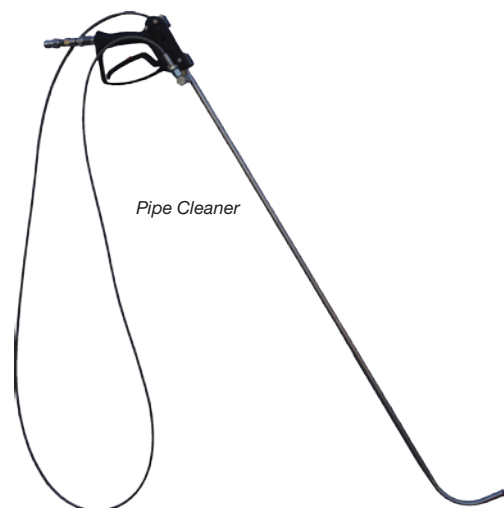
Sverige har av tradition ofta varit föregångare inom arbetsmiljöarbete jämfört med många andra länder. Bolaget bedömer dock att den europeiska marknaden inom grisuppfödning är mogen för att investera i tvättrobotar. Den dåliga arbetsmiljön i den här typen av verksamhet är inget som är unikt för grisproduktion i Sverige. Det som ger svenskar feber får även fransmän feber av.

Bolaget har tidigare arbetat genom distributörer på den europeiska marknaden, i första hand i Danmark. Resultatet har varit blandat, där en av svårigheterna med att arbeta med distributörer har varit att Envirologics tvättrobotar är tekniskt avancerade produkter som kräver goda grundkunskaper för att kunna sälja. I Sverige har Bolaget genom att arbeta med egna anställda försäljare som haft goda produktkunskaper lyckats sälja till 30 procent av de svenska grisproducenterna. Strategin för Europa kommer därför att vara att fördjupa samarbetet med lämpliga partners/återförsäljare och på sikt bygga egna lokala säljbolag med egen anställd säljpersonal och på så vis få bättre säljresultat. Försäljning i egen regi ger också bättre bruttomarginaler.

### Målsättningar

Mål för respektive land är att på sikt ta 25 procent av den potentiella marknaden för grisuppfödning. Envirologic uppskattar att en marknadspenetration på 25 procent i de tio västeuropeiska länderna man planerar etablering i, representerar ett totalt försäljningsvärde om 4 500 mnkr (utspritt över flera år).

Envirologic har som mål att minst bibehålla och helst öka den nuvarande bruttovinstmarginalen på cirka 50 procent. Bolagets långsiktiga mål för de närmaste fem åren är att växa med i genomsnitt minst 30 procent per år och uppnå en rörelsemarginal (EBIT) om lägst 15 procent.



# Envirologics produkter

Envirologic levererar tekniska lösningar som hjälper kunderna att skapa rena och hygieniska miljöer på ett kostnadseffektivt sätt och utan att äventyra sina anställdas hälsa. Produkterna utvecklas av Bolaget och komponenterna tillverkas och köps från underleverantörer som Envirologic har långvariga relationer med. Tvättrobotarna slutmonteras, testas och kvalitetssäkras av Bolaget innan de installeras hos kunden. Dessutom säljer Bolaget även begagnade tvättrobotar som renoverats.

## Produktmodeller

Bolaget har för närvarande tre olika modeller av den automatiska tvättroboten i sin produktportfölj:

- » Evo Cleaner (från 2016)
- » Clever Cleaner
- » Compact Cleaner – modell för trånga utrymmen

Bolaget lanserar under 2016 sin nya modell Evo Cleaner, som är en uppgraderad variant av den klassiska modellen Clever Cleaner, med bland annat ökad användarvänlighet och förbättrad design. Evo Cleaner har ett grafiskt användargränssnitt och kan kommunicera med användaren via ett 4G modem och Internet. En mängd detaljer har förbättrats och lagts till, bland annat ett nyutvecklat system för att lägga slangen i ordning på slangvindan. Priset för Evo Cleaner kommer att uppgå till cirka 400 000 kronor. Clever Cleaner kommer dock att fortsätta att säljas även framöver.

Compact Cleaner är en vidareutveckling av Clever Cleaner, och kan användas om utrymmet där tvättroboten ska gå är för smalt. Compact Cleaner kan arbeta från en gång som är endast 45 cm bred, tack vare sina stabiliserade automatiska stöd som faller ut i tvättläge. I övrigt har Compact Cleaner samma funktionalitet som Clever Cleaner. Försäljningspriset för en Compact Cleaner uppgår i genomsnitt till cirka 400 000 kronor.

Nedanstående tabell visar den totala försäljningen historiskt av robotmodellerna.

Total produktförsäljning						
Belopp i tkr	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Nyför säljning Robotar <sup>1</sup>	8 617	6 258	7 012	7 672	9 301	8 792
Begagnade robotar	705	-	731	353	-	-
Eftermarknad	3 145	2 950	3 367	2 518	1 815	1 438
Övrigt	247	260	784	1 610	516	1 969
<b>Total nettoomsättning</b>	<b>12 714</b>	<b>9 468</b>	<b>11 894</b>	<b>12 153</b>	<b>11 632</b>	<b>12 199</b>
<b>Andel intäkter från eftermarknaden</b>						
	25%	31%	28%	21%	16%	12%
<b>Marknad</b>						
Sverige	4 544	3 690	5 006	7 780	3 745	4 320
EU	2 065	2 444	2 393	3 034	5 946	6 872
Övriga världen (Japan etc)	6 104	3 334	4 494	1 339	1 941	1 006
<b>Total nettoomsättning</b>	<b>12 713</b>	<b>9 468</b>	<b>11 893</b>	<b>12 153</b>	<b>11 632</b>	<b>12 198</b>

<sup>1</sup> Clever Cleaner & Compact Cleaner

## Begagnat

Eftersom det idag finns ett stort antal robotar i drift och en del av dessa börjar bytas ut har en handel med begagnade robotar startat. Envirologic tar idag begagnade robotar i inbyte vid försäljning av nya, renoverar dessa i sin egen fabrik och säljer som ett alternativ för mindre producenter att automatisera sin tvätt.

## Produktens egenskaper

Tvättroboten styrs av en PLC (industriell mikrodator) som kan programmeras att gå oavbrutet i cirka två dygn utan omladdning.

Tvättarmen är rörlig i tre plan och har ett vinklat sprutmunstykke som kan vridas 360°. Med en effektiv arbetsräckvidd på sex meter kan den nå alla ytor i till exempel en djurbox. Högtrycksvatten matas till tvättroboten från en vanlig högtryckstvätt vilket innebär att tvättroboten inte behöver ytterligare strömförsörjning än sitt uppladdningsbara 24 volts system, vilket är en viktig säkerhetsaspekt i den fuktiga miljön.

## Investeringar i utveckling av egna produkter

Bolaget har sedan starten 1994 sammanlagt investerat cirka 21 mnkr i produktutveckling i dagens penningvärde, varav cirka 18 mnkr för nedlagd tid i eget utvecklingsarbete (30 000 h till beräknad internkostnad på 600 kr per h) och 3 mnkr i utvecklingsverktyg, insatskomponenter, patentskydd och övriga kostnader.

I princip samtliga kostnader har tagits direkt över resultaträkningen. Per 31 december 2015 hade Bolaget cirka 1,1 mnkr i aktiverat utvecklingsarbete, upptaget som immateriella tillgångar i balansräkningen.

## Patent

Bolaget har haft, och kommer även fortsättningsvis att ha, strategin att söka patentskydd för Envirologics innovationer inom arbetsmiljöområdet på strategiskt viktiga marknader. Envirologic har sedan starten skyddat sin utveckling med patent. Det finns idag 13 beviljade patent i två patentfamiljer. Patenten avser i huvudsak hur man programmerar in de rörelsemönster som används vid tvätten och gäller för rengöring av djurstallar.

### Följande patent ägs vid tidpunkten för memorandumet och gäller i 20 år efter angivna datum

**Kort beskrivning:** Metod för rengöring av djurstallar med en automatisk rengöringsanordning samt automatisk rengöringsanordning

Land	Patentnummer	Beviljat
Sverige	9804508-1	1998-12-22
Danmark	1152656	1999-12-22
USA	6565668	1999-12-22
Australien	761230	1999-12-22
Kanada	2354512	1999-12-22
Tyskland	69932455.6	1999-12-22
Frankrike	1152656	1999-12-22
Italien	1152656	1999-12-22
Nederländerna	1152656	1999-12-22
Spanien	1152656	1999-12-22
Storbritannien	1152656	1999-12-22

**Kort beskrivning:** Automatisk tvättanordning för djurstallar med ljudreglerad avstängning, samt förfarande för att stänga av en automatisk tvättanordning

Land	Patentnummer	Beviljat
Sverige	0300184-9	2003-01-23
Danmark	1587360	2004-01-21

# Marknaden

## Kundnytta vid automatisk tvätt

Envirologics automatiska robotar för tvätt och rengöring ger stor nytta för kunden och återbetalningstiden vid en investering är därför generellt kort. Men förutom sänkta kostnader och kort återbetalningstid finns det fler skäl som väger tungt vid ett investeringsbeslut. Här följer en sammanställning av kundens viktigaste köpmotiv.

- » Sänkta löne- och produktionskostnader
- » Bättre arbetsmiljö för personalen
- » Bättre tvättresultat med automatisk tvätt

## Sänkta löne- och produktionskostnader

Kunderna inom djuruppfödning är konstant under prispress i en värld av sjunkande matpriser. Prispress är inte unikt för djuruppfödning utan finns i de flesta branscher, så också på de övriga marknader som Envirologic har identifierat, med konstant fokus på produktions- och kostnadseffektivitet. Genom att arbetstiden för tvätt kan minskas med cirka 80 procent vid användande av robotarna är de inbesparade lönekostnaderna ett av de viktigaste skälen till att investera i en automatisk robot. Som tumregel kan man räkna med en återbetalningstid på cirka två till tre år, huvudsakligen beroende på värdet av den arbetstid som sparas in. Livslängden för en tvättrobot uppgår samtidigt till cirka 10 år, vilket gör att det blir en bra investering för kunden.

## Bättre arbetsmiljö för personalen

I all tillverkande industri är personalen viktig för att uppnå goda resultat och den konkurrens som finns när det gäller att finna och behålla duktiga medarbetare gör arbetsmiljön till en viktig faktor. Eftersom Envirologic erbjuder produkter inom detta marknadssegment ser vi positivt på denna utveckling.

Det arbete som idag sker manuellt, och som kan ersättas av Bolagets produkter, för med sig en mängd nackdelar. Verksamheter som kräver rengöring av hälsovådliga utrymmen har problem att anställa personer som är beredda att utsätta sig för denna hälsorisk. Med en automatiserad tvättrobot kan kunden förbättra arbetsmiljön med följd att de anställda mår bättre och sjukfrånvaron minskar. Kraven ökar också från myndigheter när det gäller arbetsmiljö och även kontrollen av att man följer lagar och regler har ökat.

Motiven för förbättringar av arbetsmiljön är i slutänden ekonomiska. Medarbetare som är svårrekryterade, sjukskrivna och omotiverade ger en dålig lönsamhet, förutom de mänskliga aspekterna. De flesta företagare vill inte att deras medarbetare ska bli sjuka av det arbete de utför för dem.

## Bättre tvättresultat med automatisk tvätt

Genom att Envirologics robotar tar bort 80 procent av det manuella arbetet blir tvättresultatet i slutändan bättre. Oavsett vilka miljöer som ska rengöras så har det betydelse för slutresultatet hur smutsigt det är när man påbörjar arbetet.

Ett grisstall som är totalt förorenat och som ska rengöras helt manuellt är givetvis väsentligt renare när den anställde avslutar arbetet. Men om samma stall först tvättas via robot så kommer det att vara betydligt renare redan när den anställde påbörjar det avslutande manuella arbetet. Erfarenheterna visar att den anställda då har mer energi kvar att rengöra när roboten gjort den omfattande grundtvättningen. Slutresultatet av stallrengöring som görs i två steg, med automatiserad robottvätt som det första steget och manuell tvätt i det andra steget, blir normalt sett betydligt bättre. Det gäller även andra applikationer.

## Marknaden för automatiserad tvätt

De senaste tjugo åren har behovet av automatiserad tvätt ökat kraftigt inte bara inom jordbruksnäringen. Även utanför jordbruket finns en växande marknad för automatiserad högtryckstvättning. Envirologic har till exempel sålt robotar till företag som tillverkar utrustning som används inom bland annat maltframställning, där Envirologics tvättrobotar har fyllt ett sedan länge eftersökt behov. Installerade Clever Cleaners finns än så länge i Danmark, Australien och Holland i detta segment.

## Automatiserad tvätt inom djuruppfödning

Vad gäller djurproduktion har kraven på uppfödning utan onödig medicinering ökat, vilket i sin tur gett kraftigt ökade krav på hygien och metoder för uppfödning. Det finns inget idag som Envirologic känner till som indikerar att behovet utav tvättning kommer att minska i jordbruket. Tvärtom så ökar kraven på god djurmiljö och även god arbetsmiljö för de människor som sköter djuren. Produktionen koncentreras allt mer mot större producenter vilka har bättre förutsättningar för att investera i verksamheten. Det sammantaget gör att vi bedömer det som en marknad i tillväxt.

## Nya applikationsområden för automatiserad tvätt

Även om Envirologic hittills haft merparten av sin försäljning till djuruppfödning, och då särskilt grisuppfödning, har Bolaget sålt ett stort antal robotar till andra branscher och applikationsområden. Nedan följer en sammanställning av vilka applikationsområden och länder som Bolaget har sålt robotar till.

Sålda robotar per applikationsområde									
Land	Totalt	Gris	Kyckling	Höns	Kanin	Kalv	Malt	Bil	Övrigt
Sverige	180	177	1	2	-	-	-	-	-
Norge	18	18	-	-	-	-	-	-	-
Finland	10	10	-	-	-	-	-	-	-
Danmark	170	167	-	-	-	-	2	-	1
Island	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Litauen	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Tyskland	15	14	-	-	-	-	-	1	-
Tjeckien	5	4	1	-	-	-	-	-	-
Holland	87	86	-	-	-	-	1	-	-
Luxemburg	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Belgien	10	10	-	-	-	-	-	-	-
England	8	8	-	-	-	-	-	-	-
Frankrike	30	24	-	-	4	1	-	-	1
Schweiz	7	5	-	2	-	-	-	-	-
Italien	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Spanien	10	-	-	10	-	-	-	-	-
Slovenien	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Kanada	15	12	3	-	-	-	-	-	-
USA	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Japan	37	37	-	-	-	-	-	-	-
Australien	8	-	-	-	-	-	8	-	-
<b>Totalt</b>	<b>620</b>	<b>582</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

Som framgår av ovanstående tabell har grisuppfödning hittills dominerat Bolagets försäljning. Även om Bolaget har för avsikt att bredda sin försäljning till nya områden kommer grisuppfödning att vara ett viktigt applikationsområde även framöver. Bolaget ser framför allt stora möjligheter på den europeiska grisuppfödningens marknad, som bedöms vara ungefär 75 gånger så stor som den svenska marknaden.

## Ambition öka försäljningen inom nya applikationsområden

Ambitionen framöver är att andelen av Bolagets försäljning som går till områden utanför grisuppfödning ska öka strukturellt över tid, genom att Bolaget bearbetar nya marknadssegment. Detta kan vid behov också inkludera att utveckla särskilt framtagna robotar för dessa områden. Bolaget bedömer nedanstående applikationsområden som särskilt intressanta, där Bolaget också i flera fall har upparbetade kundkontakter.

- » Tvätt av stora värmeväxlare på värmeverk, pappersbruk etc
- » Tvätt av kylcontainrar inom livsmedelstransport
- » Tvätt av strålningsutsatta områden på kärnkraftverk
- » Tvätt och borttagande av klotter

Respektive område inklusive marknadspotential beskrivs mer i detalj längre fram i marknadsavsnittet.

## Automatiserad tvätt inom grisuppfödning

Bolaget startade sin verksamhet baserat på de arbetsmiljöproblem som fanns vid tvätt inom grisuppfödning och har utvecklat merparten av sina produkter för denna tillämpning. Huvuddelen av Envirologics försäljning de senaste tio åren har skett till grisproducenter. Marknaden i Sverige stått för cirka en tredjedel av Bolagets totala försäljning, trots att grisproduktion i Sverige är en relativt liten marknad jämfört med närliggande länder i Europa. Bolaget fokuserar på grisuppfödare med mer än 1 000 djur. I Sverige finns cirka 500 grisuppfödare inom det segmentet och här har Bolaget genom att bedriva försäljningen i egen regi lyckats sälja till cirka 30 procent av dessa grisuppfödare.

## Investeringskalkyl för inköp av robot för automatisk tvätt

I grisbranschen finns en mängd nyckeltal för kalkylering av drifts-ekonomi vid storskalig grisproduktion, inklusive för behovet av tvätt. Generellt består en grisanläggning av två alternativt tre stallar. Ett stall för födsel där grisarna stannar cirka 7–8 veckor och växer till 8 kg, eventuellt ytterligare ett stall för första tillväxtfasen där grisarna stannar lika länge och växer till cirka 30 kg samt ett stall för sista tillväxtfasen inför slakt där de stannar cirka 16 veckor och växer till cirka 110 kg. Samtliga stallar ska regelbundet tvättas och tvättbehovet är ungefärligen proportionerligt med hur länge grisarna varit i stallen. Tumregeln är att en gris kräver sex minuters tvättid av sin stallplats under hela sitt liv, varav 1½ minuts tvättid vardera i födsel- respektive tillväxtstallet samt tre minuters tvättid i slaktstallet.

En grisfarm med en årlig produktion av 5 000 grisar behöver således lägga totalt 30 000 minuter arbetstid på tvätt per år, det vill säga 500 h. Envirologics tvättrobot gör att 80 procent av det manuella arbetet försvinner, det vill säga en besparing av arbetstid motsvarande 400 h. Med en arbetskostnad på 200 kronor per timme (motsvarar en månadslön på cirka 23 000 kronor för anställd lantbrukspersonal inklusive sedvanliga lönebikostnader) så blir besparingen cirka 80 000 kronor per år. Denna kalkyl ger en återbetalningstid på fem år för en investering i Envirologics nyaste robot som kostar 395 000 kronor.

Dock är det helt orealistiskt att räkna med en så låg timkostnad som 200 kronor per h för arbete med tvätt av grisstallar, som beskrivits ovan, eftersom det skulle vara omöjligt att kunna rekrytera personal med tanke på den utomordentligt påfrestande arbetsmiljön som det innebär. Ett mera realistiskt verkligt värde

per inbesparad arbetstimme för manuell tvätt av grisstallar ligger snarare uppåt 500 kr per arbetstimme. Om man gör om produktkalkylen enligt ovan med en arbetskostnad på 500 kronor per timme, så sjunker återbetalningstiden för en automatisk tvättrobot från fem år till två år.

## Försäljningsstrategi Sverige

I Sverige har Envirologic lyckats sälja till 30 procent av de svenska grisuppfödarna, vilket innebär en överlägsen marknadsposition jämfört med konkurrenterna. Ett viktigt skäl till den höga marknadspenetrationen är att Bolaget bedrivit försäljningen i egen regi, via egna säljare. Utomlands har Bolaget arbetat via distributörer, vilket inte fungerat lika bra. Produkterna är tekniskt komplicerade och kräver att försäljningspersonalen är väl inläst och distributörer har inte alltid kunna tillhandahålla tillräckliga försäljningsresurser.

Normalt sett köper kunden kontant, men Envirologic säljer också via hyrköp, där kunder får möjlighet att testa produkten under cirka sex månader innan slutgiltigt köp. Eftersom Envirologic har begränsade finansiella resurser har Bolaget hittills begränsat denna typ av försäljning, men med en starkare finansiell ställning efter nyemissionen kan denna betalningsmodell komma att öka i frekvens.

## Marknadspotential Europa inom grisuppfödning

Runt om i världen produceras omkring en miljard grisar till slakt varje år. Fördelningen är cirka hälften i Kina, 250 miljoner i Europa, 150 miljoner i Nordamerika och 100 miljoner i övriga världen.

I framför allt Västeuropa och Nordamerika har utvecklingen under flera decennier gått mot större specialiserade produktionsenheter. Kraven på effektivitet har ständigt ökat i en värld med sjunkande matpriser. De senaste årens ökade fokus på närproducerade produkter har hittills inte tagit någon större del av den totala marknaden, utan betraktas fortfarande som nischproduktion. I grunden finns fortsatt en stark strukturrationalisering som gör att stora producenter blir större och små producenter försvinner. Detta gör att behovet av anställd arbetskraft ökar på gårdarna och därmed nödvändigheten att driva dessa företag på ett sätt som mer liknar annan tillverkningsindustri.

Det finns inget som pekar på en fallande produktion av livsmedel i världen, men vi kan se tecken på att det blir allt svårare att hitta människor som är villiga att utföra tvättarbete i hälsovådliga miljöer. Det finns också tecken på att myndigheter lägger större fokus på kontroll av att de lagar och förordningar som finns också följs av företagen, och då även de relativt sett små lantbruksföretagen. Världsmarknaden för robotbaserad tvättning är alltså stor och växande. Överallt bedrivs tvättarbetet i djurproduktion på ett likartat sätt. Tvättarbete är det minst attraktiva arbetet inom grisbranschen och även inom annan livsmedelsindustri är högtryckstvättning en vanlig uppgift och är därmed en potentiell marknad för tvättrobotarna.

Bolaget fokuserar på grisuppfödare med mer än 1 000 djur och idag finns det i Västeuropa cirka 37 000 sådana större grisproducenter som har ett direkt behov av en automatiserad tvätt av sina stallar.<sup>1</sup> Med en årsproduktion i Västeuropa av över 200 miljoner grisar bedömer Envirologic att kostnaden för manuell tvättning av stallarna uppgår till 2 500 mnkr per år. Detta är en medvetet försiktig kalkyl som utgår från en total lönebikostnad (inklusive lönebikostnader) på låga 125 kronor per arbetstimme, vilket delvis beror på att i många länder är lönespridningen större än i Sverige vilket ger lägre löner för lågbetalda jobb.

<sup>1</sup>[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Pig\\_farming\\_sector\\_-\\_statistical\\_portrait\\_2014](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Pig_farming_sector_-_statistical_portrait_2014)



## Försäljningsstrategi Europa

Med direktförsäljning och en väl utvecklad serviceorganisation i Sverige har Bolaget sålt robotsystem till cirka 30 procent av denna potentiella målgrupp. Detta motsvarar en tredjedel av Bolagets totala försäljning.

För att bygga upp ett stabilt företag med god lönsamhet är det en fördel att ha egna sälj- och serviceorganisationer på utvalda marknader. I ett första skede kommer Tyskland och Danmark att prioriteras. Bara dessa två länder har tillsammans en marknadspotential som uppgår till tjugofem gånger den svenska marknadens storlek.

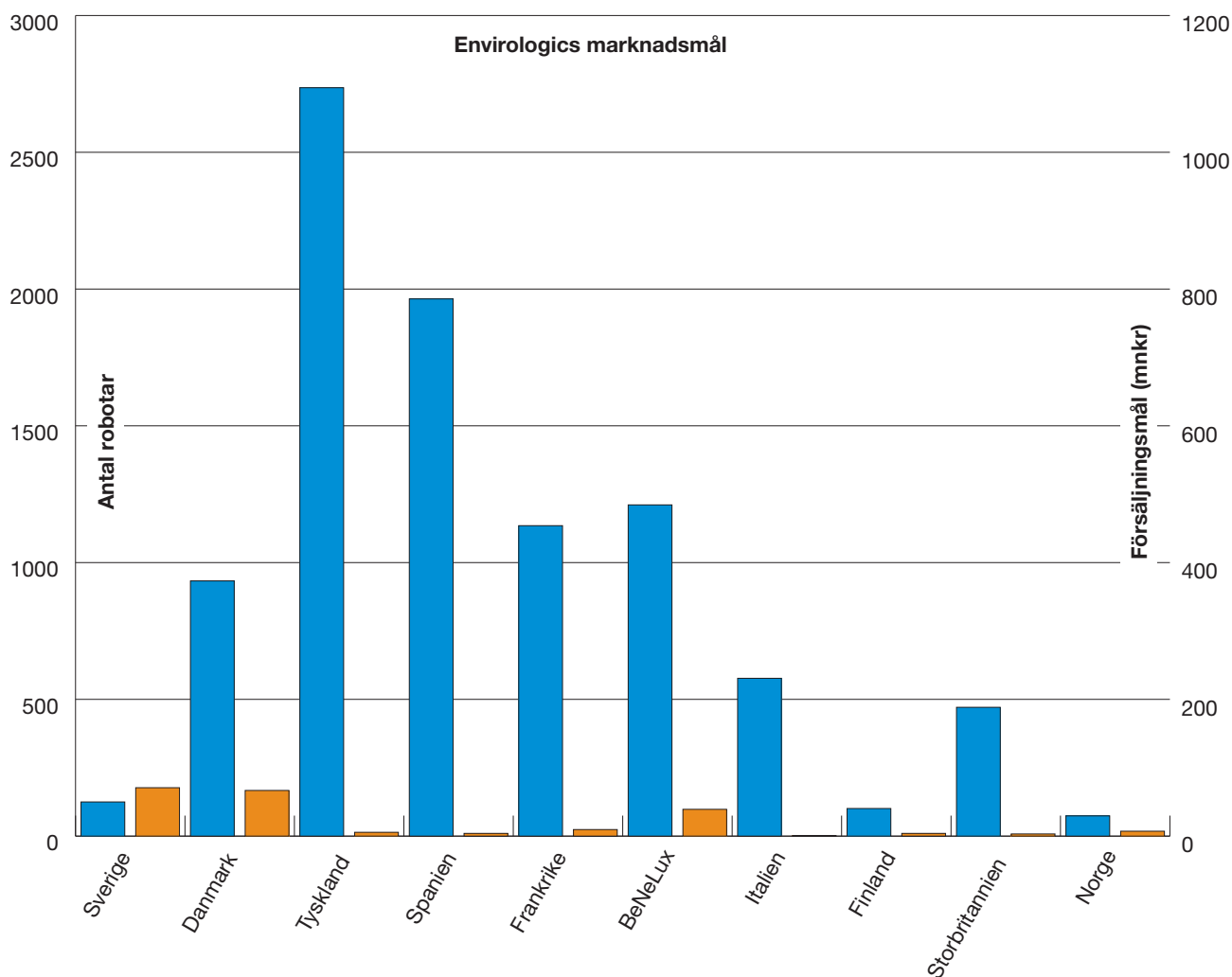
Idag har Bolaget erfarenhet av robotförsäljning i många olika länder. Baserat på detta och erfarenheten av att bearbeta marknaden i Sverige med egna säljare har Bolaget definierat en strategi baserat på målsättningen 25/5, det vill säga att på fem år efter öppnandet av egen verksamhet i ett nytt land är målsättningen att ta 25 procent av den potentiella robotmarknaden inom grisproduktionen. Envirollogic uppskattar att en marknadspenetration på 25 procent i de tio västeuropeiska länderna i diagrammet skulle innebära en total försäljning på cirka 11 400 robotar, vilket motsvarar ett nyförsäljningsvärde till kund på cirka 4 500 mnkr

(utspritt över flera år). Vid försäljning via distributör avgår sedvanlig distributörsprovision.

## Danmark som första steg

Danmark har en grisproduktion som är cirka sju gånger så stor som Sveriges. Detta tillsammans med det faktum att det är en geografiskt närbelägen marknad med låg språkbarriär, gör Danmark till den först prioriterade marknaden utanför Sverige. Bolaget planerar att på sikt anställa personal till två säljkontor i Danmark, även om den svaga danska lantbrukskonjunkturen, liksom på kontinenten i övrigt, kan medföra en försiktigare expansion inledningsvis. Med 25 procent marknadspenetration beräknar Envirollogic att kunna sälja cirka 800 robotar i Danmark till ett totalt försäljningsvärde om cirka 320 mnkr inklusive serviceavtal.

Något år efter etableringen av Envirollogic i Danmark väntar Tyskland som är Europas största marknad. Den tyska marknadens storlek och uppdelningen i förbundsstater gör att styrelsen bedömer att Envirollogic på sikt kan etablera ett flertal egna säljkontor. Därefter väntar etablering på nästa större marknad som är Frankrike. Sverige, Norge och Finland kommer att betraktas som ett säljområde och säljare och service kommer att ledas från Sverige.



De blå staplarna visar 25% av marknaden i respektive land, vilket är Envirollogics mål. De orange staplarna visar nuvarande marknadsandel.

## Automatiserad tvätt inom andra applikationer

Marknaden för försäljning av tvättrobotar till grisproduktion kommer att vara viktig för Envirologic under lång tid framöver, men Bolagets ambition är att bredda verksamheten till nya applikationsområden, vilka förhoppningsvis ska vara mer lukrativa och utan de speciella marknadssvängningar som råder inom livsmedelsproduktion. Bolaget har historiskt sålt ett antal tvättrobotar till andra applikationsområden, ofta på kundernas spontana förfrågningar, och bedömningen är att Bolagets produkter har en marknad inom många fler applikationsområden.

## Stora värmeväxlare på värmeverk, pappersbruk etc

Sedan 2014 pågår försök tillsammans med Vattenfall att tvätta stora värmeväxlare i ett värmeverk. Värmeväxlarna består av ett stort antal rör där värme från avloppsslam återvinns. Efterhand blir rören belagda med rester av avloppsslam på insidan som isolerar från den omgivande manteln. Detta gör att effekten minskar, ibland med så mycket som 25 procent, och rören måste tvättas för att återställa effektiviteten. Normalt sker tvätt av dylika värmeväxlare genom att en så kallad iller matas in i rören manuellt och dras igenom rören. Eftersom det rör sig om 1 300 rör i varje stor värmeväxlare och varje rör är 11 meter långt kräver således manuell tvätt av en värmeväxlare att tvättarbetaren tvättar totalt 14 300 meter (14,3 km) rör för hand med ett högt och jämnt tvättresultat. Det säger sig självt att tvättresultatet blir osäkert. Vattenfalls och Envirologics målsättning är att därför ersätta detta tunga och utdragna arbete, som även innebär en stor arbetsmiljöbelastning.

Med den nya prototypen till maskin sker inmatningen av illern automatiskt. Det enda som operatören behöver göra är att fästa munstycket till rören och sedan trycka på en knapp, så matar roboten automatiskt in illern som tvättar rören. Den nya roboten gör att arbetsmiljöbelastningen minskar radikalt samtidigt som resultatet förbättras genom att hastigheten på tvättningen är kontrollerad via roboten.

För kunden ligger kundnyttan i sänkta lönekostnader för tvätt genom att operatören kan hantera mer än en robot samtidigt och dessutom inte behöver ta paus lika ofta. Hela tvättprocessen sker på kortare tid och tvättresultatet blir jämnare och bättre. Dessutom innebär användande av tvättrobot att rengöringen kan ske mer frekvent jämfört med idag, vilket innebär att konvektionsytorna aldrig behöver bli lika smutsiga som de är idag när tvätt väl sker. Därmed kan värmeväxlarens effektivitet bibehållas på en högre genomsnittlig nivå jämfört med idag.

## Patentsökt lösning

Envirologic har patentsökt lösningen i Sverige. Vid godkänt patent kommer det att kunna ge möjlighet att söka patentskydd internationellt via PCT-systemet.

## Marknadsstrategi stora värmeväxlare

Det finns ett stort antal värmeväxlare i bruk i värmeverk, pappersbruk och på andra ställen. Bolaget bedömer att kundnyttan av att kunna tvätta automatiskt med robot är betydande. Envirologic har ännu inte fastställt marknadens storlek och inte heller vilken prisnivå som kan vara lämplig för en färdigutvecklad robot. Det återstår såväl försöksarbete, utvecklingsarbete av roboten och marknadsstudier innan Bolaget kan ha en färdig produkt som kan uppnå volymförsäljning. Om Bolaget väljer att satsa på att nå marknaden med en färdigutvecklad robot är bedömningen att det kommer att ta något eller några år i utvecklings- och marknadsarbete innan Bolaget kan erhålla meningsfulla försäljningsintäkter.

## Kylcontainrar inom livsmedelstransport

Det fraktas oerhört stora mängder material i containrar idag. Enligt UNCTAD<sup>1</sup> passerade 684 miljoner containrar (storlek tjugo fot, det vill säga drygt 6 meter) genom världens hamnar under 2014, en ökning med 35 procent sedan 2008. Vid många containertransporter måste den transportör som hyr containern rengöra den invändigt innan containern returneras till ägaren, exempelvis Maersk. Bland annat finns detta krav vid livsmedelstransporter. Behov av tvätt förekommer också vid containertransport med lastbil, till exempel kylcontainers för livsmedel.

Containertvätten sker oftast manuellt med högtryckstvätt ute på respektive fraktcenter innan de kan returneras. Envirologic har med framgång testat sina produkter för tvätt av containrar och ser en intressant potential i marknaden. Bolaget kommer under de kommande åren utvärdera en marknadssatsning innan utveckling och försäljning av en specialutvecklad robot kan inledas. Målsättningen med en sådan robot skulle vara att sänka tvättiden väsentligt för att på så vis öka kapaciteten på fraktcentret samt även reducera lönekostnaderna och förbättra arbetsmiljön.

## Kärnkraftsindustrin

Innan man gör revision av reaktorn i ett kärnkraftverk måste området kring reaktortanken tvättas med högtryckstvätt. Envirologic kontaktades år 2015 av ett större företag inom kärnkraftindustrin som ville utvärdera möjligheten att tvätta områden i ett kärnkraftverk som kontaminerats av radioaktiv strålning.

Kunden utvärderar ett flertal olika lösningar för rengöring, inklusive Envirologics robotar. Försök har gjorts med Bolagets produkter med goda resultat, men det är ännu för tidigt att veta om kunden vill gå vidare med denna lösning eller väljer en annan typ av lösning. I utvärderingen deltar flera betydligt större och namnkunniga företag, och även om Envirologic skulle bedömas ha den bästa tekniska lösningen är det ändå inte säkert att kunden fortsätter med Envirologic, av hänsyn till Bolagets begränsade resurser.

## Tvätt av kycklingstallar

Vid sidan av grisproduktion passar Envirologics robotar vid annan djuruppfödning. Bolaget för långtgående diskussioner med sin japanska distributör Nakajima Seisakusho Co, Ltd om att utveckla en robot för automatisk tvätt av kycklingstallar. Diskussionen har inriktat sig på att Nakajima Seisakusho ska bidra till att finansiera utvecklingen av roboten genom att investera direkt eller indirekt i Envirologic, men det finns i nuläget ingen avtalad tidplan avseende investering eller utveckling.

Konsumtionen av kyckling växer strukturellt över tid i världen. Bland annat anses kycklingkött vara mer miljövänligt eftersom kycklingar är effektiva när det gäller att omvandla intaget foder till kött på kroppen, jämfört med till exempel produktion av nötkött. Vidare anses vitt kött vara bättre för hälsan än rött kött och dessutom accepterar alla stora religioner kycklingkött som föda.

## Tvätt av mälterier

Vid malttillverkning blöter man exempelvis kornet, och lägger det på ett perforerat golv för att det skall börja gro. Kornet skall sedan kylas genom att luft blåser upp genom golvet. Utrymmet under golvet, som nu är fyllt av partiklar från malttillverkningen, skall rengöras varje vecka. Idag sker det tills största delen manuellt med högtryckstvätt. Bolaget har redan installerat 15 anpassade tvättrobotar på mälterier i Danmark, Holland och Australien. Bolaget planerar att anpassa roboten vidare och fortsätta bearbeta denna bransch. Totalt finns det över 180 mälterier i Europa som skulle kunna använda Bolagets automatiserade tvättrobot.

<sup>1</sup>UNCTAD - United Nations Conference on Trade and Development

## Bilindustrin

Inom bilindustrin finns ett behov av att tvätta korrosionstestboxar. Boxarna används för att testa korrosionsskydd på kommande bilmodeller. Problemet för biltillverkarna är inte de långa tvättiderna utan behovet att undvika mänsklig exponering av kemikalier när man duschar på fosforsyra i boxen. Envirologic har inom detta område installerat en av sina tvättrobotar hos Daimler Benz i Tyskland.

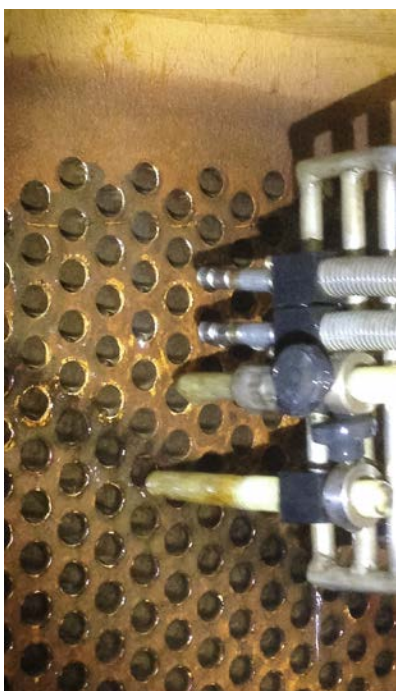
## Klottersanering

Idag utförs klottersanering till stor del genom att saneraren tvättar bort klottret med högtryckstvätt och kemikalier. Arbetet är tungt och medför stor belastning på armar och axlar. Genom att istället

använda en portabel tvättrobot kan saneraren programmera små enkla rörelsemönster och låta tvättroboten utföra det tunga arbetet medan han själv kan förbereda nästa steg. Kostnaden för skadegörelse enbart för Stockholms Lokaltrafik (SL) uppgick år 2009 till 152 mnkr, varav den största delen var klottersanering.

## Marknadsstrategi nya applikationer

Bolaget avser att i första hand börja marknadsföra sig mot dessa branscher via de säljkontor som på sikt etableras i Västeuropa. Hittills har Bolaget inte haft resurser att samtidigt bearbeta alla dessa branscher men styrelsen avser att intensifiera detta arbete när marknadsetableringen inom djuruppfödning gett resultat och skapat de nödvändiga resurserna för expansion.



*Tvätt av stora värmväxlare i samarbete med Vattenfall. Operatören fäster munstycket från roboten i hålen som ska tvättas. Därefter sker tvätt med iller som matas ut automatiskt i jämn hastighet. Operatören slipper bli nersmutsad av tvättvatten och tvättresultatet blir jämnare och bättre.*

## Arbetsmiljöproblem med högtryckstvätt

Arbetsrelaterade hälsoproblem är idag ett samhällsproblem framförallt inom jordbruk och tyngre industri. Inom ett antal branscher sker manuell tvätt med vanlig högtryckstvätt i hälsovådliga miljöer. Det är ett arbetskraftsintensivt moment och inte kostnadseffektivt men framförallt utsätts den anställde för hälsorisker.

Grisnäringen tillhör de värsta drabbade områdena inom jordbruket när det gäller ökad sjuklighet, främst i luftvägarna.<sup>1</sup> Kronisk bronkit i första hand men även kronisk obstruktiv lungsjukdom (KOL) är allvarliga sjukdomar som orsakas av arbetsmiljön. En dansk studie<sup>2</sup> visar att människors lungor är färdigutvecklade först vid 25 års ålder och att människor som yngre än 25 år och som arbetar i stallmiljö får sämre utvecklade lungor (på samma sätt som gäller för människor som börjar röka tidigt). Kvinnliga grisskötare är mer utsatta än manliga.

När man tvättar kommer små smutspartiklar, bakterier, mögelsvampar i rörelse. Partiklarna dras in i lungorna och skapar ofta inflammation med feber som följd. De kan även ge inflammation i ögonen. Högtryckstvättens vibrationer, som ofta ligger över Arbetsmiljöverkets gränsvärden, kan över tiden ge vibrationsskador i händer och armar på grund av bland annat försämrat blodflöde, så kallade ”vita fingrar”. De repetitiva arbetsmomenten med högtryckstvätten sliter hårt på leder och bullernivån är dessutom hög.

Vad gäller högtryckstvättar har inte mycket hänt sedan de blev vanliga på marknaden under 70-talet. En elmotor som driver en kolvump för att öka vattentrycket till mellan 150–200 bar vid en handhållen spollans (spolhandtag) är fortfarande den vedertagna lösningen. Användandet av högtryckstvättar har däremot ökat för att möta högre krav på hygien och effektivitet vid rengöring. Detta gör att

exponeringstiden för till exempel vibrationer, buller, luftföroreningar och den statiska last på kroppen som användandet av den här typen av maskiner ger har ökat över tid.

En undersökning<sup>3</sup> gjord av Landstinget i Östergötland visade på vibrationsnivåer på 25 m/s<sup>2</sup> för roterande munstycke utan vibrationsdämpare och 11 m/s<sup>2</sup> med vibrationsdämpare. Det innebär att operatören endast kan arbeta 5 minuter med högtryckstvätt (med roterande munstycke) utan vibrationsdämpare utan att överskrida den maximala tillåtna exponeringen per dag respektive 11 minuter med vibrationsdämpare. I normalfallet ligger dock arbetstiderna väldigt mycket över dessa gränsvärden, vilket innebär risk för vibrationsskador.

De viktigaste metoderna för att lösa problem med skadlig arbetsmiljö är personlig skyddsutrustning och begränsning av exponeringstid. Effekten av dessa åtgärder är ofta begränsade. Obekväma skyddsutrustningar, stress och krav på hög produktivitet samt en vanlig inställning att ”det är inte farligt” kan resultera i försämrad hälsa både kortsiktigt men kanske framförallt på medellång sikt.

Det finns effektiva tvättmedel som appliceras för att förbättra effekten, men dessa är inte alltid hälsosamma för människan, varken på kort eller lång sikt. Långtidseffekter tenderar dessutom att visa sig först efter många års användning. Begränsningar eller förbud av hälsovådliga material tar ofta lång tid att genomföra och är därför i det korta perspektivet ganska ineffektiva (jämför asbest, där det tog lång tid från det att giftigheten hos asbest uppmärksammades tills att det blev ett totalförbud). Andra företag har tagit fram utrustningar som begjuter ytorna med vatten under lång tid för att minska tvättiden, med högre vattenförbrukning och tvättkostnader som följd.

<sup>1</sup> <http://ramstarobotics.se/images/Dammexponering%20i%20svinstallar%20100122.pdf>

<sup>2</sup> <http://landbrugsavisen.dk/lunge-i-landbruget-f%C3%A5r-nedsat-lungefunktion>

<sup>3</sup> <http://vardgivarwebb.regionostergotland.se/Startsida/Verksamheter/HMC/Arbets--och-miljomedicin/Nyhetsarkiv/Hogtryckstvattar-kan-ge-vibrationsskador/>



## Envirologics affärsidé föds

Envirologics vd och grundare Jan Sandberg berättar:

”Efter några år som anställd fick jag möjligheten att bli företagare på heltid. Som ensamföretagare for jag runt i Sverige, Norge och Finland och servade allt från datorer till ensilagetorn och det var också på det sätt jag kom i kontakt med vår första marknad. 1994 såg jag en uppfödare som precis klivit ut på stallbacken. Han var klädd i orange regnställ, stövlar och sydväst. Allt helt täckt av ett blött lager brun illaluktande sörja. I hans ansikte, som var täckt av samma sörja, tittade ett par röda ögon på mig och han sade uppgivet:

*’Jag orkar inte med det här längre!’*

Han berättade då vad stalltvätt innebar i modern grisproduktion. Under två arbetsdagar, varannan vecka, tömde han grisstallarna och rengjorde dem manuellt med en vanlig högtryckstvätt innan nästa kull av grisar släpptes in. Kraven på djuruppfödning utan onödig medicinering har ökat, vilket i sin tur ökat kraven på hygien och renhållning hos djuren för att de ska hålla sig friska. För grisproducenten däremot, innebar arbetet med att rengöra grisstallarna att han hade lätt feber på kvällen och ögon så inflammerade att de knappt gick att öppna dagen efter.

Den här upplevelsen, samt insikten om att det måste finnas andra länder och branscher där tvätt- eller rengöringsarbete sker i hälsovådliga miljöer, resulterade i att jag och två vänner sa till varandra: *’Det här måste gå att göra något åt’.*

Vi började med att fråga oss själva hur man skulle kunna lösa deras problem. En robot, som man anpassar till uppgiften, var det vi beslutade oss för att satsa på. Efter det satte vi rimliga mål för vad den skulle klara och ett kundpris på den färdiga produkten. Vi frågade ett antal potentiella kunder om vår lösning skulle vara intressant. Vi fick mycket positiv respons och detta gjorde att vi startade utvecklingsarbetet av en tvättrobot som skulle kunna eliminera detta ohälsosamma arbete. De första fem åren bedrevs det mesta utvecklingsarbetet på kvällar, onsdagar 20.00 var en fast tid när våra barn var i säng och vi hade tid att programmera till fram på småtimmarna.

Hösten 2001 var tvättroboten Clever Cleaner färdigutvecklad och vi gjorde en försiktig säljstart i Sverige. För grisbranschen blev produkten och automatiseringen en helt ny möjlighet att lösa ett problem vilket gav ett mycket stort intresse från marknaden. Tekniken fungerade till våra kunders belåtenhet, mycket tack vare den erfarenhet vi fått av de provvärdskunder vi använt oss av sedan 1999. Det viktigaste sättet att sälja blev att resa runt i landet och göra demonstrationer hemma hos grisproducenterna. Eftersom produkten representerade något helt nytt var det viktigt att potentiella kunder fick *’känna på’* tvättroboten och själva se hur den skulle användas. Idag har över 30 procent av grisproducenterna i Sverige köpt en Clever Cleaner från Envirologic för tvättning av sina stallar. Det finns över 600 maskiner ute i drift och flera kunder har börjat komma tillbaka för att köpa en ny årsmodell.”



# Styrelse och revisorer

## Styrelse



### Kenneth Alness

*Styrelseordförande sedan 2016,  
styrelseledamot sedan 2015.*

Kenneth Alness (f 1957) har under många år arbetat som företagsledare/VD inom högteknologiska innovativa företag inom miljö och lantbrukssektorn. Han har lång erfarenhet av egna och andras patenterade uppfinningar som exploaterats internationellt. Alness har haft styrelseuppdrag inom MISTRA, löntagarfonden inom miljöområdet, SLU Holding, Sveriges Lantbruksuniversitets ägarbolag som investerar i forskningsanknutna bolag och JTI, Jordbrukstekniska Institutet, med flera. Alness är ledamot av Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien, KSLA. Kenneth Alness är oberoende i förhållande till Bolaget och dess ledning.

Kenneth Alness äger inga aktier i Envirologic.



### Jan Sandberg

*Styrelseledamot och vd sedan 1999,  
därtill grundare av Bolaget.*

Jan Sandberg (f 1961) har drivit eget företag inom lantbruk sedan 70-talet. Under åren 1979–2000 var Sandberg lantbrukare inom spannmålsodling. Mellan 1988 och 1999 var Sandberg aktiv med försäljning och utförande av tekniska tjänster till lantbrukare i Sverige, Norge och Finland, särskilt djurproducenter. Utöver detta har Sandberg varit anställd vid Uppsala Kommun som maskinmekaniker. Sandberg är en av Bolagets grundare och har verkat som VD sedan starten 1999.

Jan Sandberg äger 289 000 B-aktier privat i Envirologic och äger även 35 procent av Ramsta Innovation AB\*, som är huvudägare i Envirologic.



### Anders Lif

*Styrelseledamot sedan 1999*

Anders Lif (f 1963) har haft anställningar hos Siemens (olika delar av Europa), IFS samt Unit4. Under de senaste 20 åren har Lif haft olika globala ansvarsområden och arbetat med affärs- och produktutveckling, sälj och marknadsföring i alla världsdelar

och med erfarenhet av direktrapporterande personal i mer än tio länder. Lif arbetar idag som Head of Global Product Marketing hos affärssystemsföretaget Unit4 i Utrecht, Holland och har en stor erfarenhet av internationell verksamhet.

Anders Lif äger 14 000 B-aktier privat i Envirologic och äger även 25 procent av Ramsta Innovation AB\*, som är huvudägare i Envirologic.



### Bjarne Graff

*Styrelseledamot sedan 2015,  
även 1999–2012*

Bjarne Graff (f 1963) har under merparten av sitt yrkesverksamma liv arbetat med mekanik och elektronik. Graff arbetar idag i eget konsultbolag med framför allt datordrift och slutanvändarstöd. En av de huvudsakliga

uppdragsgivarna är Uppsala universitet.

Bjarne Graff äger 39 000 B-aktier privat i Envirologic och äger även 25 procent av Ramsta Innovation AB\*, som är huvudägare i Envirologic.



### Christer Pamrin

*Styrelsesuppleant sedan 2016,  
styrelseledamot 2000–2015*

Christer Pamrin (f 1942) har under merparten av sitt yrkesverksamma liv arbetat inom byggbranschanknutna företag. Han har också varit vd i ett sjuk- och hälsobolag. Pamrin har främst jobbat som företagsledare/vd i bolag

i tidiga skeden, omstruktureringar och bolagsförsäljningar och förvärv. Sedan 1996 har han arbetat i eget konsultbolag. Pamrin har bland annat verkat i BPA, Nilcon-Element AB, Diös AB, Adema AB (nuvarande Ramirent), Kramo AB samt Bygghälsan AB (tidigare Capio).

Christer Pamrin äger 318 900 B-aktier privat i Envirologic och äger även 15 procent av Ramsta Innovation AB\*, som är huvudägare i Envirologic.

\*Ramsta Innovation äger 395 100 A-aktier och 1 792 000 B-aktier i Envirologic.

# Finansiell översikt

KONCERNENS RESULTATRÄKNING	1 jan–31 mars		1 januari–31 december		
	2016	2015	2015	2014	2013
Belopp i tkr					
<b>Rörelsens intäkter</b>					
Nettoomsättning	1 120	3 433	12 493	9 729	11 894
Aktiverat arbete för egen räkning	0	0	221	0	0
<b>Summa rörelsens intäkter</b>	<b>1 120</b>	<b>3 433</b>	<b>12 714</b>	<b>9 729</b>	<b>11 894</b>
<b>Rörelsens kostnader</b>					
Handelsvaror	-627	-1 786	-6 357	-4 764	-5 506
Övriga externa kostnader	-555	-731	-2 483	-2 713	-2 183
Personalkostnader	-765	-1 001	-3 499	-3 923	-3 917
<b>Summa rörelsens kostnader exkl avskrivningar</b>	<b>-1 947</b>	<b>-3 518</b>	<b>-12 339</b>	<b>-11 400</b>	<b>-11 606</b>
<b>Resultat före avskrivningar (EBITDA)</b>	<b>-827</b>	<b>-85</b>	<b>375</b>	<b>-1 671</b>	<b>288</b>
Avskrivning av materiella anläggningstillgångar	-5	-5	-17	-78	-140
Avskrivning av immateriella anläggningstillgångar (utveckling egna produkter)	-2	-2	-10	-10	-23
<b>Summa rörelsens kostnader</b>	<b>-1 954</b>	<b>-3 525</b>	<b>-12 366</b>	<b>-11 488</b>	<b>-11 769</b>
<b>Rörelseresultat (EBIT)</b>	<b>-834</b>	<b>-92</b>	<b>348</b>	<b>-1 759</b>	<b>124</b>
<b>Resultat från finansiella poster</b>					
Övriga ränteutgifter och liknande resultatposter	0	0	0	0	2
Räntekostnader och liknande resultatposter	-50	-37	-110	-117	-171
<b>Summa finansiella poster</b>	<b>-50</b>	<b>-37</b>	<b>-110</b>	<b>-117</b>	<b>-169</b>
<b>Resultat efter finansiella poster</b>	<b>-884</b>	<b>-129</b>	<b>238</b>	<b>-1 876</b>	<b>-44</b>
<b>Skatt på periodens resultat</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>PERIODENS RESULTAT</b>	<b>-884</b>	<b>-129</b>	<b>238</b>	<b>-1 876</b>	<b>-44</b>

KONCERNENS BALANSRÄKNING	31-mar		31-dec		
	2016	2015	2015	2014	2013
Belopp i tkr					
<b>TILLGÅNGAR</b>					
<b>Anläggningstillgångar</b>					
Immateriella anläggningstillgångar	1 091	766	1 093	766	17
Materiella anläggningstillgångar	29	46	33	50	128
Finansiella anläggningstillgångar	0	50	0	50	0
<b>Summa anläggningstillgångar</b>	<b>1 120</b>	<b>862</b>	<b>1 126</b>	<b>866</b>	<b>145</b>
<b>Omsättningstillgångar</b>					
Varulager	4 094	2 854	3 189	3 507	2 514
Kortfristiga fordringar	624	1 407	1 365	1 383	2 008
Kassa och bank	96	471	1 717	471	177
<b>Summa omsättningstillgångar</b>	<b>4 814</b>	<b>4 732</b>	<b>6 271</b>	<b>5 361</b>	<b>4 699</b>
<b>SUMMA TILLGÅNGAR</b>	<b>5 934</b>	<b>5 594</b>	<b>7 398</b>	<b>6 227</b>	<b>4 844</b>
<b>EGET KAPITAL OCH SKULDER</b>					
<b>Eget kapital</b>					
Bundet eget kapital	5 422	5 369	5 422	5 369	5 269
Fritt eget kapital	-1 617	-2 053	-733	-1 923	-4 255
<b>Summa eget kapital</b>	<b>3 804</b>	<b>3 318</b>	<b>4 689</b>	<b>3 446</b>	<b>1 014</b>
<b>Skulder</b>					
Långfristiga skulder	451	743	501	1 114	1 693
Kortfristiga skulder	1 679	1 533	2 208	1 666	2 138
<b>Summa skulder</b>	<b>2 130</b>	<b>2 276</b>	<b>2 709</b>	<b>2 780</b>	<b>3 831</b>
<b>SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER</b>	<b>5 934</b>	<b>5 594</b>	<b>7 398</b>	<b>6 227</b>	<b>4 844</b>
<b>Ställda säkerheter</b>					
Företagsinteckningar	2 305	2 180	2 305	2 180	2 130
<b>Ansvarsförbindelser</b>	<b>Inga</b>	<b>Inga</b>	<b>Inga</b>	<b>Inga</b>	<b>Inga</b>

[www.envirologic.se](http://www.envirologic.se)

