


A vibrant, high-angle photograph of a waterfall in a dense forest. The water is white and frothy as it cascades over dark, moss-covered rocks. The surrounding foliage is a rich, varied green, with some bare branches visible in the foreground. The overall scene is serene and natural.

# **Rengöring och desinfektion**



Smittvägar .....	3
Smittskydd .....	3
Hygienprogram .....	3
Krav på desinfektionsmedel .....	4
Olika typer av desinfektionsmedel .....	4
Effekt av olika desinfektionsmedel .....	5
Säkerhet .....	6
Rengöring och desinfektion av djurstallar .....	6
Effekten av Virkon S mot olika sjukdomsalstrande organismer i djurstallar .....	11
Desinfektion i fjäderfästallar med Virkon Advanced .....	13
Effekten av Virkon Advanced mot olika sjukdoms- alstrande organismer i djurstallar .....	16
Desinfektion i fiskodlingar .....	17
Desinfektion i trädgårdsodlingar .....	18
Information om Biosolve Plus, Virkon S och Virkon Advanced .....	19
Bruksanvisning för blandning av brukslösning .....	23
<b>Nyhet:</b> Virkon Advanced .....	24
Förbättrad biocid effekt .....	25
Antikorrosiv .....	25
Skonsam för miljö och människor .....	25

# - Handbok -

## Rengöring och desinfektion

### SMITTVÄGAR

Infektioner (virus, bakterier, svampar) kan spridas via droppar från smittade djurs hostningar och nysningar, vid direktkontakt med smittade djur eller deras avföring och urin och via damm i luften. Smitta kan även spridas genom kontakt med infekterade redskap och via personal och besökare i stallet.

### SMITTSKYDD

Virusinfektioner kan inte behandlas medicinskt. Vaccination mot virussjukdomar är därför en viktig åtgärd. Ett djur som har en bakterieinfektion kan man däremot i de flesta fall behandla med antibiotika. Det finns ett stort antal sjukdomar mot vilka varken vacciner eller antibiotika ger ett fullständigt skydd. Därför är det viktigt att man skyddar djuren mot smitta och det kan endast göras genom regelbundna och noggranna rutiner samt genom användning av desinfektionsmedel som är dokumenterat effektiva mot virus, bakterier och svampar.

***Ett av de största hoten mot ett djurs hälsa är andra djur av samma art.***

### HYGIENPROGRAM

Sedan några år har det "frivilliga salmonellaprogrammet" tillämpats inom svensk djurproduktion. Det innebär bl. a att djurägaren skall följa ett uppgjort skötselschema och föra anteckningar över åtgärder i besättningen. Den som är med i detta program kan förutom ersättning från det egna försäkringsbolaget få en ersättning från Jordbruksverket vid utbrott av salmonella.

I programmet ingår åtgärder för att hindra smittspridning. Smitta sprids med flugor, råttor och möss samt genom att djur flyttas och människor rör sig mellan olika lokaler. Rengöring och desinfektion sker inte alltid i tillräcklig omfattning. Pharmaxim har produkter för säker mus- och råttbekämpning - Tomcat® betesblock och betesstationer - och för effektiv rengöring och desinfektion - Biosolve® Plus, Virkon® S och Virkon® Advanced. Dessutom har Pharmaxim marknadens bredaste sortiment av produkter för framgångsrik och ekonomisk flugbekämpning. Produkterna beskrivs på vår hemsida, [www.pharmaxim.com](http://www.pharmaxim.com) samt i våra handböcker som kan laddas ner på vår hemsida eller beställas via denna eller per telefon, 042-38 54 50.

## KRAV PÅ DESINFEKTIONSMEDEL

Kraven på ett desinfektionsmedel som ska användas i praktiskt bruk är att det är:

- effektivt mot de sjukdomsalstrande organismer som förekommer i den aktuella miljön
- snabbverkande
- säkert ur hälsosynpunkt vid aktuell användning
- skonsamt mot de ytor som ska behandlas
- lagringsstabil
- skonsamt mot den yttre miljön
- tillgängligt till en rimlig kostnad

Det finns inte många desinfektionsmedel som uppfyller alla kraven. Desinfektionsmedlens inverkan på miljö och hälsa framgår bl a av de säkerhetsdatablad som kan rekvireras från leverantören eller sökas på tillverkarens/leverantörens hemsida.

Med hjälp av dessa uppgifter kan man sedan välja det desinfektionsmedel som är mest lämpat för ändamålet.

## OLIKA TYPER AV DESINFEKTIONSMEDEL

- Aldehyder fixerar proteiner och har ett brett antibakteriellt spektrum. De är toxiska, kan ge upphov till allergi och är relativt instabila.
- Alkohol har optimal effekt vid koncentrationer på 50-70 %, men då utgör de samtidigt en brandfara och risk för missbruk.
- Kvävtära ammoniumföreningar neutraliseras av tvål och andra anjonaktiva ämnen, t ex vissa rengöringsmedel. Bakterier har en benägenhet att anpassa sig till dessa ämnen som då blir inaktiva. Effekten av kvävtära ammoniumföreningar är begränsad till grampositiva bakterier. Mot dessa har de god effekt men det krävs relativt höga koncentrationer för att uppnå effekt.
- Anfotära tensider används i livsmedelsindustrin. De har ungefär samma egenskaper som de kvävtära ammoniumföreningarna och är relativt dyra.
- Fenolföreningar luktar illa och är toxiska och irriterande. De har ett ganska smalt antibakteriellt spektrum och har huvudsakligen effekt mot grampositiva bakterier. Effekten mot sporer och virus är liten.
- Syror och baser har ofta god desinficerande effekt, särskilt i höga koncentrationer. I höga koncentrationer är de dock kraftigt korroderande på metaller och starkt retande på hud och slemhinnor, vilket minskar användbarheten.

- Oxiderande medel påverkar de flesta mikroorganismer genom oxidation. De mest kända av dessa medel är halogenpreparaten, dvs föreningar som avger klor och jod. Nu finns miljövänligare medel som persyror och persalter.
  - ◆ Perättiksyra och väteperoxid är instabila och fungerar bäst under sura förhållanden. Väteperoxid är ett svagt desinfektionsmedel.
  - ◆ Jod och jodkomplex användes tidigare inom livsmedelsindustrin. De kan ge upphov till missfärgning och har en obehaglig lukt och användningen har därför minskat.
  - ◆ Klor i olika former är effektiva desinfektionsmedel. Rent klor har obehaglig lukt och är toxisk. Kloraminer är säkrare att använda men har långsam effekt. Hypoklorit har en karaktäristisk lukt och blekande effekt. Underklorlyrlighet är effektiv i sur miljö. I produkter som innehåller underklorlyrlighet uppnås ett gynnsamt förhållande mellan effekt och toxicitet.

## EFFEKT AV OLIKA DESINFEKTIONSMEDEL

Produktgrupp	Bakterier				Virus	Svampar
	Gram-positiva	Gram-negativa	Mykobakterier	Sporer		
<i>Aldehyder</i>	+++	+++	+++	+++	+++	+++
<i>Alkoholer</i>	+++	+++	+	-	-	++
<i>Baser</i>	+++	+++	-	-	+++	++
<i>Fenoler</i>	+++	+++	+++	-	-	+
<i>Halogener</i>	+++	+++	+	+	+++	+++
<i>Oxiderande medel</i>	+++	+++	+++	+++	+++	+++
<i>Kvartära ammoniumföreningar</i>	+++	+	-	-	-	+

- Ingen effekt, + Liten effekt, ++ God effekt, +++ Mycket god effekt



## SÄKERHET

Produktgrupp	Säkerhet <sup>1)</sup>		
	Människa	Djur	Miljö
<i>Oxiderande medel/Peroxider</i>			
Virkon S, Virkon Advanced	+++	+++	+++
Klordinoxid	++	++	++
<i>Aldehyder</i>			
Glutaraldehyd	+	+	+
Formaldehyd	-	-	+
<i>Jodföreningar</i>	++	++	++
<i>Klorföreningar</i>	++	++	+
<i>Fenoler</i>	+	+	-
<i>Kvartära ammoniumföreningar</i>	+++	+++	+++
<i>Baser</i>	-	-	++

1) Bruksfärdig lösning

- Ingen säkerhet, + Låg, ++ Medel, +++ Hög

## RENGÖRING OCH DESINFEKTION AV DJURSTALLAR

### Rengöring

Alla utrymmen töms på lösa inventarier. Damms tas bort från loft, väggar, rör etc. Ventilationsöppningar och skorstenar rengörs grundligt. Gödsel och foderrester tas bort mekaniskt.

Fasta och torra rester av smuts på golv, mellanväggar, krubbor etc. blötläggs. Om man använder en Biosolve Plus-lösning kan vattenförbrukningen minska med upp till 50 % i efterföljande högtryckstvättning.

Lösa inventarier läggs i blöt i Biosolve Plus. Därefter skuras de rena med borste eller tvättas med högtryckstvätt och eftersköljs med vatten.

Djurstallet rengörs med högtryckstvätt och får torka.

OBS! Använd aldrig högtryckstvätt med högt tryck i hus med djur då smittämnen kan spridas via vattendroppar.



### Desinfektion med Virkon S

**OBS! Desinfektion bör endast utföras på rengjorda ytor. Om möjligt ska alla ytor vara torra innan desinfektionen utförs.**

Alla ytor (loft, väggar, mellanväggar, golv etc.) desinficeras med en 1 %-ig Virkon S-lösning. Virkon S-lösningen appliceras med hjälp av högtryckstvätt med lågt tryck (35 bar) eller ryggspruta. Dosering: 10 liter 1 %-ig Virkon S-lösning per 50-100 m<sup>2</sup> beroende på ytans struktur.

Lösa inventarier desinficeras och placeras där de inte kan bli återinfekterade.

Ömtåliga ytor som mjuka metaller, galvaniserat järn (slitet) samt plast- och gummimattor skall sköljas med vatten efter ca 30 minuter.

### Luftdesinfektion med hjälp av dimma (foggning)

När alla inventarier har satts på plats och stallet är klart att ta emot djuren kan desinfektionen kompletteras med dimmning (även kallad foggning) med Virkon S. Dimmningen kan dock inte ersätta en ordentlig ytdesinfektion eftersom dimman inte genomfuktat alla ytor.

Luftdesinfektionen kan utföras antingen som kалldimmning, dvs. vid temperatur under 80°C, eller som varmdimmning. I båda fallen kan man tillsätta en bärare, t ex Virkon Fog Enhancer eller propylenglykol. Bäraren får dimman att hänga kvar i luften under en längre tid, vilket ger den tid att bättre tränga in i sprickor och hålrum. Eventuella nyinsläppta smittämnen blir också inaktiverade.

Efter ca 30 minuter kan nya djur sättas in i stallet. Till dimmningsprocessen används speciellt anpassade dimmningsaggregat som kan tillverka en finfördelad dimma.

*Dosering vid kалldimning:* 1 liter 1 %-ig Virkon S-lösning per 100 m<sup>3</sup>. Om man använder bärarsubstans skall 1 liter brukslösning bestå av 0,85 liter Virkon S- lösning och 0,15 liter bärarsubstans.

*Dosering vid varmdimning:* Vid varmdimning används en 4 %-ig Virkon S-lösning. Den högre styrkan krävs eftersom vattenmängden är liten och varmdimningsaggregatet tar längre tid för att spruta ut lösningen (vanligen 1-3 liter/minut). Doseringen blir då 2 kg Virkon S-pulver + 42,5 liter vatten + 7,5 liter bärarsubstans per 5000 m<sup>3</sup>.

Är utrymmet mycket stort (större än 700-800 m<sup>2</sup>) kan det vara nödvändigt att flytta aggregatet för att täcka hela rummet eller att använda ett varmdimningsaggregat i vardera änden av utrymmet.

Det är enklast att blanda brukslösningen i en särskild behållare.

***OBS! Maskinerna skall alltid sköljas med rent vatten omedelbart efter slutförd dimning.***



### **Luftdesinfektion med Virkon S i stallar med djur**

Desinfektion av luften i stallar med djur används främst under perioder då det förekommer luftvägssjukdomar. Syftet är att minska antalet smittämnen i luften.

Dimningen kan genomföras rutinmässigt ett antal gånger per dygn och kan utföras antingen med hjälp av en fast installerad dammbindningsanläggning eller med en finfördelad dimma från en ryggspruta.

Vid luftdesinfektion används en Virkon S-lösning med koncentrationen 0,5 %.

### **Desinfektion av vattenledningssystem med Virkon S**

- Huvudkranen stängs och hela vattensystemet töms.
- Vattentanken och hydroforen rengörs och bottenavfall och beläggningar tas bort.

- Hela tanken fylls med vatten och därefter tillsätter man så mycket Virkon S pulver att man får en 0,5 %-ig lösning i tanken. Låt lösningen stå i 10-30 minuter.
- Skölj genom systemet med rent vatten och fyll därefter upp hela systemet med rent vatten.
- Kontrollera att munstycken, kranar etc. inte har slammats igen av smuts eller kalk.
- Vid behov upprepas behandlingen tills rörledningarna är helt rena.

Djuren kan vara kvar i stallet medan desinfektion av vattenledningssystemet genomförs.

### Dosering via medicinblandare

5 %-ig Virkon S-stamlösning hålls i behållaren. Medicinblandaren ställs in på 2 % och startas. Resultatet blir en 0,1 %-ig lösning som doseras under kortare eller längre tid.

### Kontinuerlig vattendesinfektion

Om vattenkvaliteten är dålig kan doseringen ske kontinuerligt under en period tills smittkällan har åtgärdats. En 0,1 %-ig Virkon S-lösning används (1 kg Virkon S pulver till 1000 liter vatten) och doseras via medicinblandare. Djuren tar inte skada av att dricka Virkon S-lösningen och tester har visat att köttet inte innehåller resthalter.

Desinfektion av vatten bör ses som en tillfällig lösning och får pågå till dess att orsaken till den dåliga vattenkvaliteten har lokaliserats och åtgärdats.

### Desinfektion av blötfoderanläggningar

- Anläggningen töms.
- Anläggningen rengörs med exempelvis Biosolve Plus.
- Därefter fylls anläggningen med 0,5 - 1 %-ig Virkon S-lösning.
- Lösningen får cirkulera i anläggningen under ca 30 minuter varvid befintliga fettbeläggningar och biofilm löses upp.
- Virkon S-lösningen töms ut och anläggningen sköljs med rent vatten.

Beräkning av rörsystemets volym

$L \times D \times D \times 0,0785 = \text{liter vatten}$

L= Rörsystemets totala längd i meter

D= Rörens invändiga diameter i centimeter.

## Ägg

Alla ägg som ska till kläckning ska desinficeras i varmt vatten (38-40°C) som innehåller 1 % Virkon S.

## Fodersilos

Foder av god kvalitet är en förutsättning för friska djur. Fickor av gammalt foder, mögel och damm kan försämra foderkvaliteten. Det är därför lämpligt att regelbundet genomföra en ordentlig rengöring av silon med Biosolve Plus och en efterföljande desinfektion. Nytt foder kan fyllas på så snart ytorna torkat. Tänk på kvävningsrisken när du går ner i en silo.

## Stövlar

Vid ingången till ett område med djur och mellan olika avdelningar ska det finnas stövelbad med 1 %-ig Virkon S-lösning för att förhindra att smittämnen förs in via fotbeklådnader. Möjlighet att tvätta stövlarna rena före desinfektion ska finnas.



## Hjul

Främmande fordon bör få sina hjul desinficerade innan de närmar sig byggnader med djur eller foder. Det kan ske genom att fordonen passerar ett hjulbad med 1 %-ig Virkon S-lösning eller att hjulen manuellt sprutas med 1 %-ig Virkon S-lösning i en ryggspruta. Under köldperioder blandas lösningen med 50 ml glykol per liter Virkon S-lösning. Detta sänker lösningens fryspunkt till -5°C.

## Hästtransportfordon

Hästtransporter rengörs med Biosolve Plus och desinficeras därefter med 1 %-ig Virkon S-lösning. Skölj av efter 30 minuter. Desinfektion är särskilt viktig i vagnar som ska lånas, hyras ut eller användas till sjuka hästar.

## Tvättning av klövar

En 1 %-ig Virkon S-lösning används som fotbad i ett kar eller en specialmatta. Klövarna ska vara rengjorda innan kon passerar karet eller mattan.

## Instrument, ryktdon etc.

Rengjorda instrument läggs i en 1 %-ig Virkon S-lösning under 10 minuter. Därefter sköljs instrumenten med rent vatten och torkas.

## Omgivningar

Så gott det är möjligt ska tillfartsvägar till stallarna samt ytor runt husen hållas rena från smuts och gammal gödsel. Ytor där det finns en fast beläggning (betong, asfalt eller olika typer av plattor) bör desinficeras regelbundet. Under köldperioder kan man tillsätta 50 ml glykol per liter Virkon S-lösning.

## Gnagare och flugor

Man bör se till att det finns en effektiv bekämpning av råttor, möss och flugor. Dessa kan vara passiva bärare av smittämnen.

## EFFEKTEN AV VIRKON S MOT OLIKA SJUKDOMS-ALSTRANDE ORGANISMER I DJURSTALLAR

Djurslag	Sjukdom	Orsak (bakterie, virus eller svamp)	Effekt av Virkon S
Svin	Kolidiarré, ödemsjuka	Escherichia coli	Ja
	Parvovirusinfektion	Parvovirus	Ja
	PMWS	Porcint circovirus	Ja
	PRRS	PRRS-virus (Arteritvirus)	Ja
	Svindysenteri	Brachyspira hyodysenteriae	Ja
	Kronisk tarminfektion	Lawsonia intracellularis* Brachyspira pilosicoli	Ja
	Rödsjuka	Erysipelothrix rhusiopathiae	Ja
	Nyssjuka	Mannheimia multocida	Ja
	Salmonella	Salmonella typhimurium	Ja

\* *Lawsonia intracellularis* är den bakterie som är betydelsefull eftersom den orsakar kronisk sjukdom

Djurslag	Sjukdom	Orsak (bakterie, virus eller svamp)	Effekt av Virkon S
Får	Maedi visna	Lentivirus	Ja
Mink	Plasmacytos	Parvovirus	Ja

Djurslag	Sjukdom	Orsak (bakterie, virus el. svamp)	Effekt av Virkon S
Nötkreatur	BSE	Prion (protein)	Ej testat**
	Diarréer hos kalv	Coronavirus	Ja
		Rotavirus	Ja
		Escherichia coli	Ja
		Salmonella typhimurium	Ja
	EHEC	Enterohaemorrhagisk E. coli	Ja
	Falska kokoppor	Parapoxvirus	Ja
	Herpes mamillitis	Alfa herpesvirus	Ja
	Klövspaltinflammationer	Fusobacterium necrophorum Dichelobacter nodosus	Ja Ja

\*\* Natriumhypoklorit anges ha effekt mot prioner. Natriumhypoklorit är ett av de verksamma ämnen i Virkon S

Djurslag	Sjukdom	Orsak (bakterie, virus el. svamp)	Effekt av Virkon S
Nötkreatur	Luftvägssjukdomar	Haemophilus	Ja
		Mannheimia haemolytica	Ja
		Haemofilus somnus	Ja
	Mul- och klövsjuka	Picornavirus	Ja
	Ringorm	Microsporum Trichophyton	Ja Ja
Häst	Hästinfluensa	Influensavirus	Ja
	Kvarka	Streptococcus equi	Ja
	Mugg	Dermatophilus congolensis	Ja
	Ringorm	Trichophyton equi Microsporum equi	*** ***

\*\*\* Effekten är verifierad mot Trichophyton och Microsporum från andra djurslag



Djurslag	Sjukdom	Orsak (bakterie, virus eller svamp)	Effekt av Virkon S
Fjäderfä	Aviär encefalomyelit	Picornavirus	Ja
	Aviär influensa	Influensavirus H5N1	Ja
	Blåvingesjuka	Chicken infectious anemia virus (Circovirus)	Ja
	Colibacillos	E. coli	Ja
	Infektiös bronkit	Coronavirus	Ja
	Mareks sjukdom	Herpesvirus	Ja
	Newcastlesjuka	Paramyxovirus	Ja
	Salmonella	Salmonella typhimurium	Ja
	Hund	Diarré	Coronavirus
Kennelhosta		Bordetella bronchiseptica Parainfluensavirus typ 2	Ja Ja
Parvovirusinfektion		Parvovirus	Ja
Katt	Chlamydiainfektion	Chlamydomphila felis	Ja
	FIP	Coronavirus	Ja
	Felin leukemi	Felint leukemivirus	Ja
	Kattpest	Parvovirus	Ja
	Kattsnuva	Calicivirus Rinotrakeitvirus	Ja Ja



## DESINFEKTION I FJÄDERFÄSTALLAR MED VIRKON ADVANCED

### Bruksanvisning

Nivån på sjukdomsframkallande mikroorganismer som finns kvar efter rengöring med tvättmedel kan vara hög nog för att hota besättningen, antingen med sjukdomsutbrott eller genom att påverka immunsystemet hos djuren så mycket att tillväxten försämras med ekonomisk förlust som följd. Det är viktigt att använda ett desinfektionsmedel som är dokumenterat effektivt mot virus, bakterier, svampar och sporer, som Virkon Advanced, för att uppnå ett gott resultat.

## Bruksanvisning forts.

Ytdesinfektion	Dosering	Applicering
Rutindesinfektion på alla ytor: jord, trä, betong, plast och metall	1:200 (0,5 %, 500 gram Virkon Advanced till 100 liter vatten)	Använd högtryckstvätt eller annan mekanisk sprututrustning med lågt tryck. Tillför Virkon Advanced brukslösning med ca 150 ml/m <sup>2</sup>

## Utrustning

Desinfektion av utrustning	Dosering	Applicering
Desinfektion av rengjord utrustning och lösa inventarier.	1:200 (0,5 %, 5 gram Virkon Advanced till 1 liter vatten)	Använd högtryckstvätt eller annan mekanisk sprututrustning. Spruta på all utrustning och inventarier med Virkon Advanced så att alla ytor blir riktigt blöta.

## Fordon

Traktorer, truckar, fodervagnar och lastbilar som kommer till gården är vanliga smittbärare som kan sprida sjukdomar. Virkon Advanced bredspektriga verkan tillsammans med den antikorrosiva effekten gör den idealisk för desinfektion av alla typer av fordon.

Desinfektion av fordon	Dosering	Applicering
Rutindesinfektion av fordon	1:200 (0,5 %, 5 gram Virkon Advanced till 1 liter vatten)	Använd högtryckstvätt eller annan mekanisk sprututrustning. Genomfukta alla ytor med Virkon Advanced till vätskan börjar rinna av. Var särskilt uppmärksam på hjul, hjulhus, stänkskydd och undersidan av fordonet. Beredd brukslösning ska bytas ut var tredje dag.



## Vattenledningssystem

Alla vattenledningssystem kan innehålla smittsamma virus och bakterier, speciellt i vattentanken/hydroforen där kalk, järn och annat kan samlas.

Desinfektion rengör systemet och avlägsnar sjukdomsframkallande mikroorganismer och förhindrar bakterie- och svamptillväxt.

Desinfektion av vattensystem	Dosering	Applicering
Desinfektion av vattenledningssystem	1:200 (0,5 %, 5 gram Virkon Advanced till 1 liter vatten)	Stäng av vattentillförseln till vattentank/hydrofor och töm ut vattnet i ledningen via nipplarna längst bort från tanken. Rengör ledningarna från smuts och organiskt material med ett rengöringsmedel t.ex. Biosolve Plus. Blanda en 10 % stamlösning av Virkon Advanced, återfyll systemet med vatten och tillför stamlösningen och rör om i 1 minut för att sedan låta aktiveras i 10 minuter. Spola ut lösningen i systemet till alla nipplar och andra utlopp och låt det stå i ytterligare 50 minuter. Skölj därefter ur lösningen och fyll på med rent vatten. Kontrollera att alla vattennipplar är rena och fungerar och att ingen smuts fastnat så att läckage uppstår.

## Doseringsanvisning för desinfektion av vattenledningssystem

Mängd vatten som ska desinficeras	Total mängd Virkon® Advanced	Mängd vatten till en förblandning/stamlösning på 5% av den totala mängden vatten
100 liter	0,5 kg	5 liter
250 liter	1,25 kg	12,5 liter
500 liter	2,5 kg	25 liter
1000 liter	5 kg	50 liter

## Bruksanvisning för desinfektion med varmdimningskanon

För att genomföra dimningsdesinfektion i stallar dimmas Virkon Advanced ut med dimningskanon eller med en fast installerad dimningsanläggning.

För att beräkna volymen  $m^3$  i stallet som ska desinficeras ska golvytan multipliceras med takhöjden. Använd 7,5 liter färdigblandad brukslösning per 1000  $m^3$  och tillsätt ca 5 % bärare (Virkon® Fog Enhancer) till den färdigblandade brukslösningen.

## Kläckerier

Samtliga rum och all utrustning ska rengöras och desinficeras mellan varje kläckningsomgång. Äggkläckningsmaskinen är en väsentlig källa för spridning av smitta.

*Transportlådor:* Alla transportlådor ska rengöras och desinficeras före användning.

**Läs mer om Virkon Advanced i specialbroschyren som kan beställas från Pharmaxim eller laddas ner från [www.pharmaxim.com](http://www.pharmaxim.com)**

## EFFEKTEN AV VIRKON ADVANCED MOT OLIKA SJUKDOMSALSTRANDE ORGANISMER I DJURSTALLAR

Virus	Brukslösningskoncentration	Test metod
Avian influenza virus	1:2000 (0,05 %)	Europe EN 14675
Bovine enterovirus type 1 (ECBO)	1:500 (0,2 %)	Europe EN 14675 (viral reference test)
Foot and mouth disease virus	1:200 (0,5 %)	UK DEFRA
Infectious bursal disease (Gumboro) virus	1:500 (0,2 %)	Europe EN 14675
Infectious canine hepatitis virus	1:1000 (0,1 %)	Europe EN 14675
Newcastle Disease virus	1:250 (0,4 %)	UK DEFRA
Newcastle Disease virus	1:400 (0,25 %)	German DVG test method
Reovirus	1:400 (0,25 %)	German DVG test method
Talfan disease virus	1:500 (0,2 %)	Europe EN 14675
Vaccinia virus	1:1000 (0,1 %)	German DVG test method
Bakterier		
Campylobacter jejuni	1:200 (0,5 %)	Europe EN 1656
Enterococcus hirae	1:800 (0,125 %)	Europe EN 1656
E. coli O157	1:200 (0,5 %)	Europe EN 1656
Proteus hauseri	1:1000 (0,1 %)	Europe EN 1656
Pseudomonas aeruginosa	1:1000 (0,1 %)	Europe EN 1656
Salmonella enteritidis	1:200 (0,5 %)	Europe EN 1656
Salmonella typhimurium	1:200 (0,5 %)	Europe EN 1656
General orders (Salmonella)	1:200 (0,5 %)	UK DEFRA
Staphylococcus aureus	1:1000 (0,1 %)	Europe EN 1656
Mycobakterier		
Mycobacterium avium	1:100 (0,1 %)	Europe EN 14204

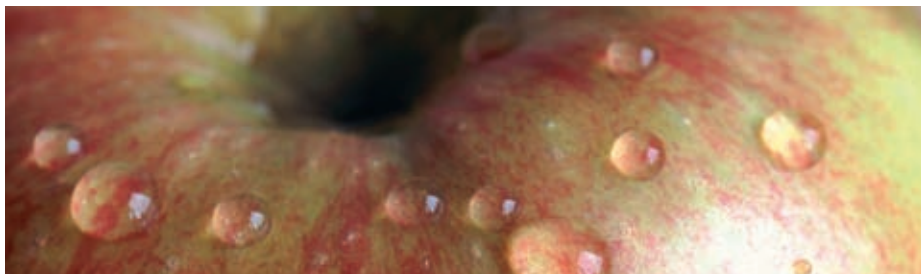
Sporer		
Bacillus subtilis var niger	1:62 (1,6 %)	Europe EN 14347
Bacillus cereus	1:62 (1,6 %)	Europe EN 14347
Svampar		
Aspergillus niger	1:40 (2,5 %)	Europe EN 1657
Aspergillus versicolor	1:40 (2,5 %)	Europe EN 1657
Absidia corymbifera	1:40 (2,5 %)	Europe EN 1657
Candida albicans	1:571 (0,175 %)	Europe EN 1657
Cladosporium cladosporioides	1:67 (1,5 %)	Europe EN 1657

## DESINFEKTION I FISKODLINGAR



I tabellen nedan anges de vanligaste smittämnen inom fiskodlingen och vilken koncentration Virkon S-lösningen ska ha för att vara effektiv mot dessa. Innan man utför en desinfektion av tomma bassänger och tankar samt alla former av redskap, fiskslakterier, pontoner och gångbryggor till fiskodlingar i hav eller sjö m.m. görs en grundlig rengöring med Biosolve Plus om det finns ingrodd smuts. Till en allmän desinfektion används 1 %-ig Virkon S-lösning. **OBS!** Man får inte utföra desinfektion med Virkon S i bassänger som innehåller fisk.

	Sjukdom	Virkon S-lösningens koncentration
Bakterier		
Aeromonas salmonicida sub. spp.	Furunkulos	2 %
Vibrio anguillarum	Klassisk vibrios	2 %
Vibrio salmonicida	Kallvattensvibrios	2 %
Renibacterium salmonarum	Bakteriell njursjuka	1 %
Streptococcus spp.	Streptokockinfektioner	1 %
Yersinia ruckeri	Rödmunssjuka	2 %
Mycobacterium spp.	Fisktuberkulos	3 %
Virus		
IPN-virus	Nekrotiserande pankreatit	1 %
VHS-virus	Egtvedsjuka	1 %
ILA-virus	Smittsam laxanemi	1 %



## DESINFEKTION I TRÄDGÅRDSODLINGAR

1 %-ig Virkon S-lösning är dokumenterat effektiv mot en lång rad bakterier och virus som angriper växter samt mot mögelsvampar. Virkon S kan också användas för desinfektion av maskiner, redskap, växthus och lagerrum och inventarier i växthus och lagerrum.

Vid desinfektion av tomma växthus och lagerrum följer man den rutin för rengöring och desinfektion av alla ytor och av bevattningssystem samt dimmning för att desinficera luften som finns beskriven på sidan 6-7 (Rengöring och desinfektion av djurstallar).

Maskiner, redskap, växthus och lagerrum inklusive inventarier desinficeras med en 1 %-ig Virkon S-lösning. Skölj med rent vatten efter ca. 30 minuter.



### Kontinuerligt desinfektionsprogram för växthus

- Vid beskärning: Rengör och desinficera sax, kniv och andra verktyg ofta.
- Anordna stövelbad vid ingången till varje växthus.
- Se till att fordon får hjulen desinficerade.
- Håll växthusens omgivningar rena och desinficera regelbundet om det är möjligt.
- Tvätta överdragskläderna ofta och låt dem torka utomhus. Tobaksmosaikvirus kan överleva i årtal i smutsiga kläder som förvaras på mörka platser
- Rök inte! Tobaksprodukter kan innehålla Tobaksmosaikvirus (TMV).
- Prydnadsväxter som vin, fikon och oleander m. fl. kan ge skydd för insekter, nematoder och andra sjukdomsframkallande organismer. Undvik därför att ha sådana växter i växthus där det även odlas grönsaker.

## Desinfektion av potatislager

Virkon S kan användas för att desinficera lagerrummet, lådor, sorteringsanläggning och transportband efter grundlig rengöring. Vid mycket högt infektionstryck av *Erwinia carotovora* subsp. *atroseptica* och olika lagringssvampar – groddbränna, *Fusarium*röta och *Phomara*röta – kan det krävas upp till 5 %-ig Virkon S-lösning för att uppnå bästa effekt.

Statens Jordbruksverk rekommenderar 5 %-ig Virkon S-lösning mot ljus ringröta (stjälkbakterios och ringrötebakterier).



## INFORMATION OM BIOSOLVE PLUS, VIRKON S OCH VIRKON ADVANCED

**Biosolve® Plus** är ett alkaliskt koncentrat med överlägsen fettlösande effekt. För tvättning och rengöring inom livsmedelsindustrin, i slakterier, kläckerier, djurstallar, av transportfordon och processutrustning. För rengöring av alla ytor före desinfektion. Oberoende försök visar att man kan spara upp till 40% rengöringstid med användning av Biosolve Plus jämfört med enbart vatten.



### Allmänna egenskaper

- Är en alkalisk blandning av nonjonaktiva och amfotära ytaktiva ämnen i vattenlösning som även innehåller ämnen som möjliggör överlägsen effekt i hårt vatten.
- Kan användas med vanlig tvättutrustning och med skumläggingsutrustning.
- Avsedd att användas för borttagning av fastsittande gödselkakor och kraftig organisk nedsmutsning, särskilt fett och smörjmedel.
- Missfärgar och fläckar inte.

### Bruksanvisning

#### Sprutning

Bered en lösning på 0,25–1 % (1:400–1:100) Biosolve Plus eller ställ in doseringsutrustningen så att denna utspädning erhålls (högre koncentrationer kan behövas vid kraftig nedsmutsning).

Spruta lösningen med ett lågtrycksmunstycke och ett flöde på 500 ml/m<sup>2</sup>.

Användning av varmt vatten (60–65°C) ökar produktens effekt, särskilt på feta ytor. Låt lösningen verka i minst 20 minuter och tvätta sedan alla ytor med rent vatten och med högt tryck.

### Skumning

Bered en lösning på 0,5–2% (1:200–1:50) Biosolve Plus eller ställ in doseringsutrustningen så att denna utspädning erhålls (högre koncentrationer kan behövas vid kraftig nedsmutsning). Använd ett skummunstycke, skumlans, för tillförsel av Biosolve Plus med ett flöde på 250 ml/m<sup>2</sup>. Låt lösningen verka i minst 20 minuter och tvätta sedan alla ytor med rent vatten och med högt tryck. Biosolve Plus sparar tid och minskar vattenförbrukningen med upp till 50 %. Beräkna vattenförbrukningen för rengöring med högtryckstvätt. Sätt in dina egna siffror i formeln:

.....liter vatten/min. x 60 x .....timmar/vecka x 52 = .....liter: 1000= .....m<sup>3</sup>/år.

### Försiktighetsåtgärder avseende koncentrat

Undvik kontakt med ögon och hud vid hantering av denna produkt. Bär lämplig skyddsutrustning som kemikalietålig/kemikalietät overall, handskar och ögon- och/eller ansiktsskydd (av EN166 standard). Får ej blandas med andra kemiska produkter. Förvaras oåtkomligt för barn. För ytterligare information se säkerhetsdatabladet som finns på vår hemsida under Miljö & Säkerhet.

**Virkon® S** är ett patenterat biologiskt nedbrytbart desinfektionsmedel som tillhör gruppen oxiderande medel.

Virkon S har ett brett verkningspektrum och finns som lättlösligt pulver och i tablettform.

Virkon S är en blandning av oxidationsmedel, ytaktiva ämnen och organiska syror (kaliumperoximonosulfat, natriumklorid, anjontensid, sulfaminsyra, äppelsyra).

Virkon S kombinerar en effektiv kontroll av mikroorganismer med en hög säkerhet för människor, djur och miljö.

Virkon S är ett modernt oxiderande desinfektionsmedel. Det består av ett antal ämnen som samarbetar så att ett flertal olika verkningsmekanismer uppkommer.

Väteperoxidjoner som bildas när kaliumperoximonosulfat löses i vatten oxiderar organiska strukturer, t ex DNA, proteiner, organiska salter, syror etc. och har effekt även på sporbildande bakterier. Även icke-joniserad väteperoxid bildas och har samma desinficerande effekt.



Hypoklorit och underklorosyrlighet som bildas av kaliumperoximonosulfat och natriumklorid är mycket effektiva vid det låga pH som Virkon S har genom innehållet av de icke-reducerande organiska syrorna sulfaminsyra och äppelsyra. Sulfaminsyran stabiliserar klorföreningarna så att fri klorgas inte bildas och äppelsyran har virucid effekt.

Organiska syror är mindre korrosiva än oorganiska. Lågt pH gör Virkon S väl lämpat för desinfektion i miljöer med kalkbeläggningar (t ex hårt vatten, mjölk).

Virkon S är lätt att använda. Både pulver och tabletter löser sig lätt i vatten.

En 1 %-ig lösning av Virkon S har pH 2,6.

I Virkon S pulver finns en röd färgindikator som visar att lösningen är aktiv.

En Virkon S-lösning är aktiv under ca 7 dagar. Den aktiva tiden är beroende av temperaturen och lösningens renhet.

Virkon S har i vissa situationer visat sig vara korrosivt, så vid minsta misstanke om risk för korrosion bör den desinficerade ytan sköljas av efter 30 minuter.

## Egenskaper

Virkon S är:

- dokumenterat effektivt mot virus ur alla kända virusfamiljer och mot bakterier, mykoplasma, svampar och sporer

*OBS! Virkon S har inte någon effekt mot utvärtas parasiter såsom loppor, löss och skabbkvalster på djur.*

- effektivt även vid låga temperaturer (4°C)
- snabbverkande (5-30 minuters verkningstid)
- användarvänligt

Förteckningar över mikroorganismer som Virkon S har testats mot och den dokumentation som ligger till grund för förteckningarna kan beställas från Pharmaxim eller sökas på hemsidan [www.dupont.com](http://www.dupont.com)

Virkon S består av flera komponenter som var för sig angriper olika delar av mikroorganismen. Samtidigt samverkar komponenterna så att de förstärker varandras effekt. Det sker en oxidering av proteinerna i mikroorganismen vilket innebär att den oskadliggörs. Detta är en irreversibel process varför det inte kan uppstå någon resistens.

Virkon S innehåller organiska salter som bryts ned till enkla salter. Den organiska tensiden är ett salt av natriumalkylbensensulfonat som uppfyller EUs krav på bionedbrytbarhet.

## Användning

Desinfektion av alla typer av djurstallar, djurkliniker, kennlar, katterier, kläck-erier, minkfarmar, fiskodlingar, foderfabriker, växthus, dricksvattensystem, lagerrum för grönsaker, transportvagnar, stövlar, redskap mm.

Virkon S löses i vatten enligt doseringsanvisningen och sprutas ut med rygg-spruta, högtrycksspruta med lågt tryck eller annan lämplig utrustning.

Vid användning av högtryckstvätt med injektor måste denna kunna ställas in på minst 12 % och helst på 20%, annars måste brukslösningen blandas i kar eller tunna och sugas upp direkt med tvättaggregatet.

Åtgång vid stalldesinfektion är 0,1 – 0,2 liter/m<sup>2</sup> vid användning av 1 % bruks-lösning.

## Säkerhetsanvisningar

Pulvret kan irritera slemhinnor, hud och ögon. Skyddshandskar bör användas vid beredning av brukslösningen.

Den brukslösning som normalt används (1 %) är klassad som icke irriterande för hud och ögon. Vid sporadisk användning behövs därför ingen skyddsut-rustning. Arbetarskyddsstyrelsen rekommenderar dock skyddshandskar vid allt våtarbete där kemikalier används.

Vid högtryckstvättning och annat arbete där det kan bildas spraydroppar ska man använda andningsskydd med partikelfilter för att skydda lungorna mot onödig kemikaliebelastning.

Virkon S innehåller små mängder av bundet klor. Vid kontakt med havsvatten kan det förekomma en svag klorluk (frigjord från saltet i havsvattnet).

Virkon S är testat och har låg giftighet för människor och djur (LD50 = 4123 mg/kg kroppsvikt vid intag via munnen).

## Säkerhet för djur

Kontinuerlig användning av 0,5 %-ig Virkon S-lösning i dricksvattnet till fjäder-fän under 42 dagar samt dimning med 0,5 %-ig Virkon S-aerosol två gånger dagligen under 42 dagar i anläggningar för fjäderfä, svin, kalvar och hästar påverkade inte djuren negativt och gav inte några förändringar hos djuren.

## Säkerhet för användaren

Inga beståndsdelar i Virkon S eller dess nedbrytningsprodukter är cancer-framkallande eller mutagena (påverkar arvsmassan).

Efter slaktning av kycklingar som haft kontinuerlig tillförsel av 0,5 %-ig Virkon S-lösning i sitt dricksvatten under 42 dagar fann man

- ingen irritation av hud och slemhinnor
- inga rester i köttet
- ingen påverkan på köttets smak efter tillredning

### Påverkan på material

Med sitt låga pH-värde kan Virkon S-lösningen vara korrosiv och ska därför inte vara i permanent kontakt med mjuka metaller, t ex aluminium, koppar, mässing och galvaniserade material. Sprayutrustningar genomsköljs med rent vatten direkt efter användning.

OBS! Låt Virkon S verka i 30 minuter och skölj därefter alla metallytor med rent vatten.

Vid användning på plast- och gummimattor och andra föremål av samma material sköljs ytan efter avslutad desinfektion med rent vatten för att undvika bildning av en vit/gråaktig beläggning (Virkon S pulver) när ytorna torkat.

### Miljö

Virkon S bryts ned fullständigt och efterlämnar inga skadliga ämnen i miljön. Det finns inga speciella förhållningsregler för bortskaffande av överbliven lösning eller tomt emballage.

I kloaksystem och biologiska reningsanläggningar kan man inte se några negativa effekter av 1 %-ig Virkon S-lösning. Under extrema förhållanden i mycket små biologiska anläggningar kan varje kemikalie ha en negativ påverkan.

Odlad fisk tål inte kontakt med Virkon S-lösning. Slemhinnan på fiskens utsida skadas av det låga pH-värdet.

### Rovflugor

Virkon S skadar inte rovflugor.

## BRUKSANVISNING FÖR BLANDNING AV BRUKS-LÖSNING

Användning	Koncentration	Mängd Virkon S per liter vatten
Desinfektion av stallar, växthus och andra lokaler samt transportfordon	1 %	10 g
Desinfektion av undersökningsbord, laboratorieutrustning, hund-, katt-, kanin- och fågelburar samt sprayning av stövlar	1 % 1 %	10 g 1 tablett i 500 ml vatten
Desinfektion av instrument (låt verka i max 10 minuter), skölj med rent vatten	0,5 - 1 %	5 - 10 g
Desinfektion av vattenledningssystem (låt verka i 30 minuter, spola rent)	0,25 - 1 %	2,5 - 10 g

Användning	Koncentration	Mängd Virkon S per liter vatten
Kontinuerlig desinfektion av dricksvatten	0,1 %	1 g
Dimning efter ytdesinfektion (1 - 2 liter lösning åtgår till 100 m <sup>3</sup> )	1 %	10 g
Luftdesinfektion över djur	0,5 %	5 g

Förpackningen med 500 g innehåller ett blått doseringsmått som rymmer 10 ml = 10 g.  
 Förpackningarna med 2,5 och 5 kg innehåller ett doseringsmått som rymmer 200 g.  
 Förpackningarnas gula lock rymmer 500 g.

## Nyhet!

**Virkon Advanced** är speciellt utvecklad för att förbättra den breda spektriga effekten mot alla virusfamiljer som påverkar djur och människor. Virkon Advanced är antikorrosiv och kan användas på alla ytor inklusive aluminium, krom och silikon, vilket gör den skonsam och idealisk vid användning på transportfordon.

Virkon Advanced innehåller endast detergenter (lösningsmedel) som uppfyller kraven för biologisk nedbrytbarhet enligt EUs reglemente EC 648/2004.

Den nya formuleringen Virkon Advanced, där huvudkomponenterna är fullt nedbrytbara, är säkert att använda och skonsam för miljön. Virkon Advanced ger fullständig biosecurity i fjäderfästallar, vattensystem, utrustning kring djuren och på transportfordon.



## FÖRBÄTTRAD BIOCID EFFEKT

Virkon Advanced är prövad och har extremt god virusdödande effekt i mycket låga koncentrationer. Virkon Advanced har också mycket god effekt mot andra sjukdomsframkallande mikroorganismer såsom bakterier och svampar. Många sjukdomsframkallande mikroorganismer har valts ut och prövats pga av deras motståndskraft mot desinfektionsmedel eller skadliga effekt på djurens hälsa. Se testfakta på sidan 16.

## ANTIKORROSIV

Virkon Advanced innehåller antikorrosiva ämnen och ger en i stort sett pH neutral lösning. Detta ger ett brett användningsområde på och i byggnader, på stallinredningar, utrustning kring djuren och på transportfordon.

*Material som är testade och fullt opåverkade av Virkon Advanced är:*



Aluminium Alloy 2011 and 6262  
Chrome plate  
Nitrile Rubber  
Polyethylene (PE and PET)  
Polypropylene  
Polyurethane  
Polycarbonate  
Polysulfone  
PVC  
Silicone  
Stainless Steel 304  
Stainless Steel 316  
Teflon (PTFE)  
Viton

## SKONSAM FÖR MILJÖ OCH MÄNNISKOR

DuPont har förbundit sig att utveckla produkter som är så lite skadliga för miljön som möjligt. Virkon Advanced är utvecklad för att uppnå bästa effekt med god miljöprofil.

De aktiva substanserna är fullt nedbrytbara till enkla naturligt förekommande ämnen.

Komponent	Miljöprofil
Enkla oorganiska salter	Bryts ner till ämnen som finns naturligt i miljön inklusive syre och vatten.
Organiskt syre	Naturligt förekommande i miljön som en nödvändig del av växt- och djurrikets cellulära biokemi.
Organisk aktivator	Snabbt bionedbrytbar i miljön enligt EUs testmetoder.
Aktiva substanser (uppkommer vid upplösning i vatten)	Bryts ner snabbt till ämnen som är ofarliga för miljön t.ex. syre, koldioxid och vatten.

Hantera alltid produkten som avfall enligt säkerhetsdatabladet på [www.pharmaxim.com](http://www.pharmaxim.com) för att undgå risk för miljön.

### Säkerhet

Virkon Advanced irriterar inte huden, varken som pulver eller brukslösning. Vid arbete i dammig miljö ska partikelfilter P2, skyddshandskar och skyddsglasögon användas.

### Verkningssätt

Virkon Advanced oxiderar svavelbindningarna i proteiner, enzymer och andra metaboliter. Virkon Advanced förstör cellväggen och cellmembranens funktion.

### Sammansättning

Virkon Advanced är en balanserad stabil blandning av väteperoxigena ämnen, antikorrosiva ämnen, ytaktiva ämnen och organisk syra som när de löses i vatten bildar perättiksyra.



### Dosering

0,5 %, 5 g per liter i brukslösning vid utläggning med högtryckstvätt under lågt tryck.

### Dosering vid användning i dimmningskanon

Till 1000 m<sup>3</sup> stallvolym åtgår 0,75 kg Virkon Advanced, 0,4 liter Virkon Fog Enhancer som blandas ut med 7,5 liter vatten.



Detta är en skrift om rengöring och desinfektion och hur man kan förbättra miljön och undvika smittspridning i stallar med djur, i kläckerier och trädgårdsodlingar m m.

# NYHET

*Virkon Advanced*



## **Pharmaxim**

Pharmaxim, Stenbrovägen 32, 253 68 Helsingborg.  
Tel. 042-38 54 50, Fax. 042-38 54 41  
[www.pharmaxim.com](http://www.pharmaxim.com)