



## Rengjøring og desinfisering

Rengjøring er fjerning av smuss og skitt. Det gjøres gjerne mekanisk, med eller uten hjelp av vaskemidler. Når vi skrubber, vasker og spyler etc så driver vi med *rengjøring*. Desinfisering gjør man når det skal være helt rent og bakteriefritt, gjøres i tillegg til (eller samtidig med, men aldri istedenfor) vanlig rengjøring.

European Hygiene Tech leverer Oxine desinfeksjonsmiddel av høy kvalitet og renhet. Produktet er designet slik at det fungerer som et høypotent desinfiseringsmiddel samtidig som det fungerer utmerket i forbindelse med rengjøring. Påføring av vann/såpeskum med Oxine på rengjøringsflater sikrer at overflatene forblir rene – gir en langtidseffekt som forhindrer utvikling av bakterier og biofilm.

Langtidseffekt i forhold til bakteriekontroll er vesentlig innen mange typer rengjøring. Spesielt i kontakt med næringsmidler etc.

# Biofilmbekjempelse

## Hvorfor er biofilmbekjempelse så viktig?

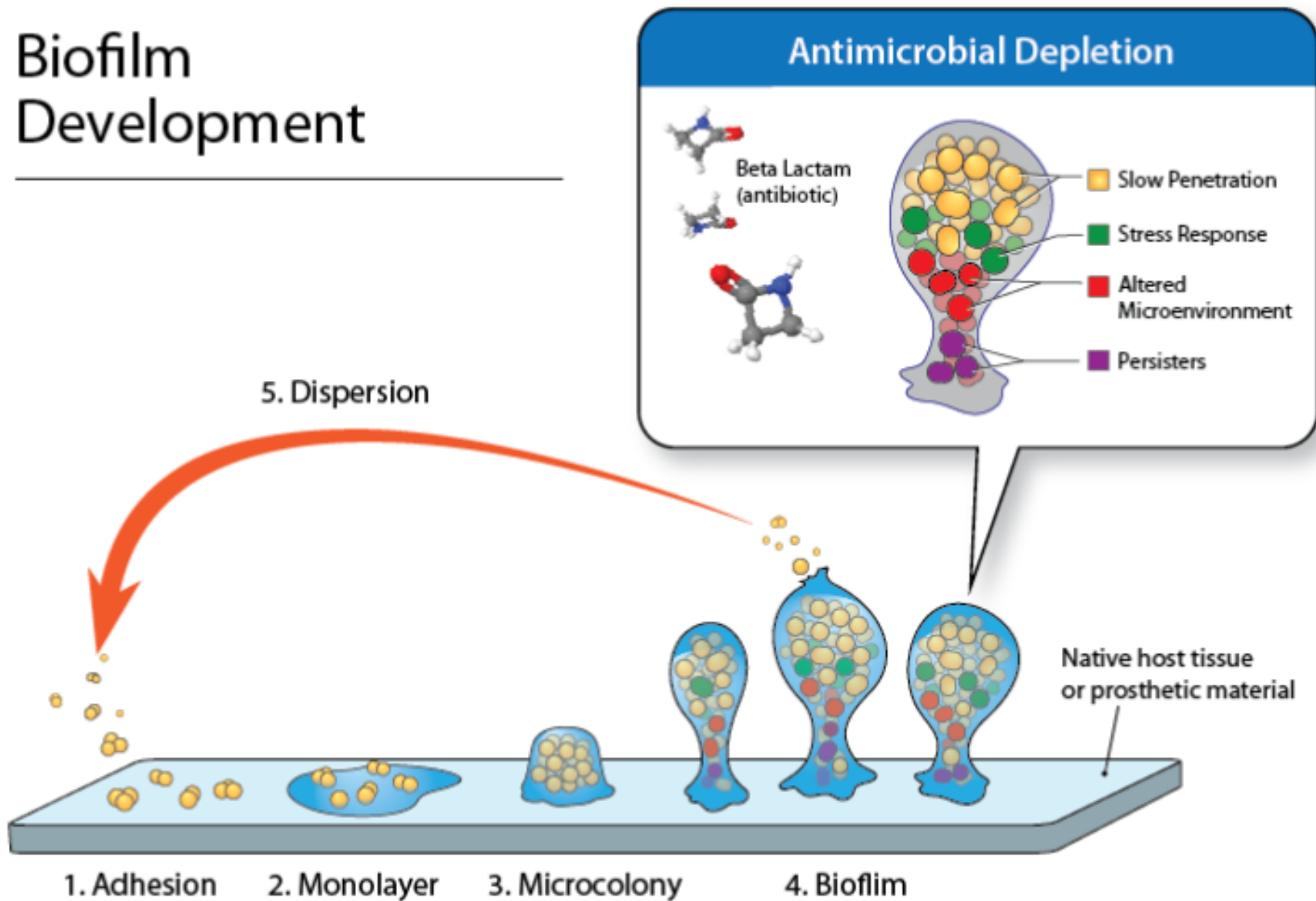
Biofilm er avanserte samfunn av mikroorganismer, for eksempel bakterier, sopp og virus, som er pakket inn i et egenprodusert, beskyttende slimlag. Mikroorganismer foretrekker gjerne et liv i biofilm. Vi finner derfor biofilmer over alt i naturen der det finnes fuktighet og næring.

## Biofilm gir økt bruk av antibiotika og desinfeksjonsmidler

Bakterier kan tåle så mye som 1000 ganger mer antibiotika når de er i biofilm enn når de er utenfor. Det samme er tilfelle for de vanlig brukte desinfeksjonsmidler. Konvensjonell bekjempelse av mikroorganismer i biofilm krever derfor store mengde antibiotika eller desinfeksjonsmidler.

Dette er lite bærekraftig idet det er uheldig for miljøet og gir dessuten økt risiko for utvikling av resistente bakterier og sopp dannelse.

# Biofilm Development





*European Hygiene Tech leverer et Oxine desinfeksjonsmiddel av høy kvalitet og renhet som effektivt dreper – fjerner biofilm. Produktet er designet slik at bakteriene slipper desinfeksjonsmiddelet (Oxine) inn i biofilmen for deretter å dødlegge bakterienes cellemembran. Dette gjør også at bakteriene ikke kan bli immune, noe som resulterer i at en ikke trenger å veksle mellom 2 eller flere produkter for å opprettholde effektiviteten i desinfiseringsprosessen.*

### **Biofilm gir økt risiko for utvikling av “superbugs”**

Økt handel og transport, samt klimaendringer vil dessuten føre til at en rekke nye mikroorganismer med nytt genmateriale vil etablere seg i Norge, bl.a. i biofilm. I biofilm er enorme mengder mikroorganismer tett samlet, og gener utveksles mellom dem. På denne måten kan for eksempel importerte antibiotika resistens-gener raskt spres til andre bakterier. Det kan også oppstå såkalte “superbugs” som er spesielt aggressive og farlige pga en kombinasjon av egenskaper fra forskjellige mikrober. Samme forhold gjelder også for Norsk eksport, og er en av grunnene til at produkter som eksporteres til utlandet utsettes for svært nøye kontroll i forhold til at produkter er uten farlige bakterier. Ved å behandle produktene med Oxine desinfeksjonsmiddel oppnår en bakteriefrie produkter, og en trygg eksportdel.

# BioVex - Spørsmål & svar

## Hva er BioVex®?

BioVex® er en egenutviklet blanding av designet oksyklorkjemi som kan aktiveres for å generere et svært hurtigvirkende og effektivt, bredspektret desinfeksjonsmiddel for sykehus (patogener), og andre lokaler/overflater som trenger å fjerne bakterier og virus. BioVex har EPA-registrering som indikerer at den også virker på ikke-porøse overflater som ofte er kilden til smittsomme infeksjoner.

## Hvordan fungerer BioVex®?

BioVex® fungerer ved å angripe overflatene på mikrober og bryte dem ned. Dette eliminerer mikrobens evne til å spre seg. Den fungerer på kontakt og fortsetter å jobbe til den er tørr.

## Hva dreper BioVex®?

BioVex® er et ekstremt effektivt bakteriedrepende og desinfiserende middel. Selv ved svært lave konsentrasjoner, i løpet av sekunder, dreper det mer enn 99,99% av de mest vanlige bakterier, sporer og virus, fungicid og tuberculocide.

BioVex® er effektivt mot biofil og er bevist effektiv mot blodbårne patogener som MRSA, VRE, HIV og HEP-C. Fjerner også A-virus, Salmonella, Listeria, E-Colli og Trichophyton. Ren desinfisjonskapasiteten er ca 100 ganger større en eksempelvis klor.

### **Kan BioVex® brukes på ulike overflater?**

BioVex® kan trygt brukes med stor effektivitet på stål, laminat, keramikk, vinyl, plast og andre ikke-porøse overflater. Myke overflater som vinyl- og plastdekket stoler og madrasser kan behandles effektivt uten å trenge gjennom overflaten til det indre materialet.

### **Hvor ofte skal jeg bruke BioVex® på en overflate?**

For å oppnå størst mulig effektivitet, skal BioVex® brukes som en del av en daglig rutine på alle vanlige ikke-porøse overflater. Det bør også brukes oftere mellom hver kontakt av en person som bærer på ulike typer smitte.

### **Må jeg skylle eller rengjøre overflater etter påføring/sprøyting av BioVex®?**

Nei! BioVex® krever ingen endelig skylning. Bare bruk det og lå det tørke. Faktisk fortsetter den sin desinfiserende virkning på det behandlede overflatearealet til det er tørt. Det etterlater ingen aktive/giftige rester.

### **Hva er holdbarheten for BioVex® konsentratløsningen før aktivering?**

BioVex® har en holdbarhet på to år uaktivert.

BioVex® skal oppbevares på et kjølig, mørkt sted. Den sendes i ikke-lysoverførende flasker og bokser, så lys er ikke noe problem. Selv om det ikke er påkrevd med kjøling eller annen spesiallagring, bør den ikke oppbevares i for varme omgivelser (over romtemperatur).

### **Hvordan aktiverer og klargjør jeg BioVex® desinfiseringsmiddel?**

BioVex® leveres aktivert eller som konsentrat. Alt er forhånds målt og enkelt å bruke. Aktivering kan skje manuelt eller ved hjelp av spesiallaget – automatisert blandeutstyr. Konsentrat blandes med aktivator og blandes ut med angitt mengde vann fra springen. Applikasjonsløsningen er da klar til bruk.

### **Hvorfor er det nødvendig å aktivere BioVex® desinfeksjonsmiddel?**

Oksyklorkjemien har den beste virkningen når den aktiveres med den medfølgende GRAS-aktivatoren. Aktivering medfører dannelse av stabilisert klordioksyd, et effektivt antisikrobielt bredspektrum for ikke-porøse overflater. Siden det er normalt at det er en sporlukt av klor under aktivering, bør produktet blandes i et rom med tilstrekkelig ventilasjon.

# *Oxine/BioVex*

A New Product

A New Process

Disinfection and Deodorization

– *That Actually Works!*

[www.eht-as.no](http://www.eht-as.no)



## Medical Solutions:



**XINE**

**RespiCide™ GP**  
*Disinfecting Solution*

**BioVex®**

- Colorless liquid, with a light odor
- EPA Cat. III
- Solution of oxy-chloro species, primarily sodium chlorite
- Produces chlorine dioxide when activated

# *Oxine/BioVex*

*A Facilities Approach to  
Infection Control*

# The most common approach

## Safeguard the caregiver

- Rubber gloves
- Vaccination
- Equipment that guards

## Treat the patient/inmate/client

- Pharmaceuticals
- Hospitalization

## Clean the facility

# Three “legs” to infection control

- The caregiver
- The patient/client/inmate

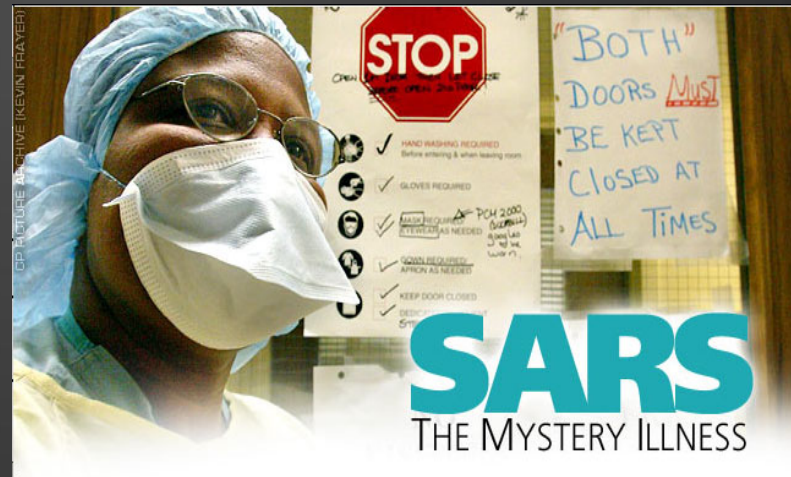
*the missing component . . .*

- Disinfect the facility



# Emerging Pathogens

- SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome)
  - Caused by the coronavirus
- MRSA (Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus)
- VRE (Vancomycin resistant enterocococcus)
- TB
- Influenza
- Ebola
- Covid-19



# Bloodborne Pathogen Efficacy

- **MRSA**                      Methicillin Resistant *S. aureus*  
ATCC 33592
- **VRE**                      Vancomycin Resistant *Enterococcus*  
*faecalis*  
ATCC 51299
- **Hepatitis B**              Bovine Viral Diarrhea Virus (BVD Virus)  
(Surrogate) ATCC VR-1422
- **HIV**                      Human Immunodeficiency Virus Type 1  
HTLV-111B Strain – Advanced Biotechnologies Inc.

# Influenza Efficacy

- Swine Flu (H1N1)      Animal Isolate  
ATCC VR-333
- Influenza Type A (H3N2)      Hong Kong Strain  
Human Isolates  
ATCC VR-544
- Avian Influenza (H3N2)      Avian Isolates  
ATCC VR-2072

# Communicable Infections

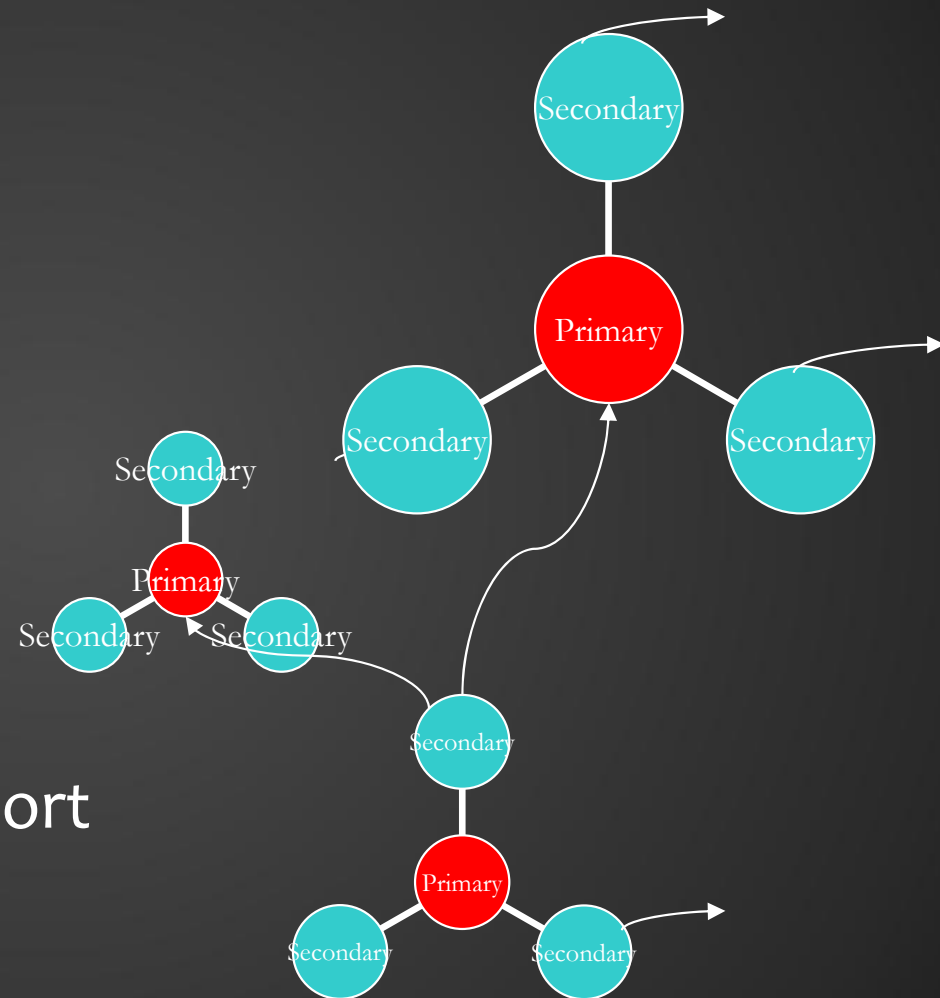
- Skin infections
  - Staph (including MRSA)
  - VRE (vancomycin resistant enterocococcus)
  - Ringworm
- Respiratory infections
  - Tuberculosis
  - Flu
  - RSV
  - Colds
- Intestinal Infections
  - Giardia
  - Shigella



- Prime epicenters for community unhealthiness

- Prisons
- Schools
- Athletic Facilities
- Nursing Homes
- Hospitals/clinics
- Food service
- Cars/Trains/Public Transport
- Dorms
- Laundry areas
- Transportation equipment

# The Issue



# Three-Pronged Approach

- Treat the patient
- Protect the care-provider
- *Treat the facility/area*

# What Is Oxine/BioVex?

- A microbiologic approach rather than janitorial
- A product used on equipment
- A product “squirted/applied” (no rinse required):
  - Exam tables, medical equipment, specimen counters
  - Restroom surfaces, waiting areas
  - Prison cells, transportation equipment/vehicles
  - Housekeeping equipment
  - Food service areas
- A water bath disinfectant that meets all Department of Health requirements

# What Is Oxine/BioVex?

- A new class of chemistry to the market
- Simple
  - “Apply and Walk Away”
- Effective
  - Kills 99.999% of pathogens
- Fast
  - Begins destroying bacteria in seconds, not minutes to hours
- Proven
- Safe
  - Approved for use as disinfectant even in food service areas – no rinse required

# Standard Competitive Comparisons

Comparison of BioVex® with other conventional sanitizing agents

AGENT	BioVex®	Sodium and Calcium Hypochlorite	Glutaraldehyde	Iodophors	Quaternary Ammonium Compounds (409, Lysol, etc)	Peracetic Acid
<b>Performance</b>	High	Moderate	Moderate to high	Moderate	Moderate to high	Moderate
<b>Contact Time</b>	Minutes	Minutes to hours	30 minutes to several hours	Minutes to hours	Minutes to hours	Minutes
<b>Concentration</b>	500 ppm	1,000 ppm to 1.0%	500 ppm to 1%	500 ppm to 1%	100 ppm to 1%	30-200 ppm
<b>pH</b>	Near neutral	Alkaline	Neutral	Neutral to Acidic	Acidic to neutral	Acidic
<b>Corrosiveness</b>	Negligible	Corrosive to iron and aluminum	Negligible	Corrosive to iron and stainless steel	Corrosive to iron, copper and brass	Corrosive to iron
<b>Toxicity</b>	Negligible	Harmful to tissues	Can cause skin irritation	Variable, Iodine is extremely toxic	Can cause skin irritation	Skin and mucous membrane irritation
<b>Biodegradability</b>	High	Moderate to low	Moderate to high	Low	Low	High
<b>Cost</b>	Low to moderate	Low	Moderate to high	Moderate to high	Moderate to high	High

\*Revision 05/01/2008

BioVex is a registered trademark of Bio-Cide International, Inc.

# Oxine/BioVex Vs. Chlorine

# Comparison of Pro Oxine Vs. Chlorine

Property	Oxine/BioVex	Chlorine (HOCl)
• Primary Chemical Reaction	Oxidation Only, No Chlorinated By-products.	Electrophilic substitution resulting in Cl-by-products
• Corrosion potential	Low ( $E_0 = 0.95V$ )	High ( $E_0 = 1.49V$ )
• Taste & Odor	Slight	Produces “chemical” taste
• Effective pH Range	1-10	6.8-7.6
• Reaction in Water	Does not hydrolyze	Hydrolyzes in water
• Reaction to Organic Load	Resists neutralization	Readily neutralized
• Reaction to Biofilms	Highly reactive	Largely ineffective
• Oxidative capacity	2.63	

# Reactions of Oxine/BioVex Vs. Chlorine

---

1.  $\text{ClO}_2$  reacts primarily by oxidation which do not produce chlorinated organics.
2. Chlorine reacts by oxidation and electrophilic substitution which may produce both volatile and non-volatile chlorinated organics. (e.g., THMs, dioxins, chlorinated phenols, trichloroacetic acid, chlorinated terpenes, MX compounds)



# Using Oxine/BioVex

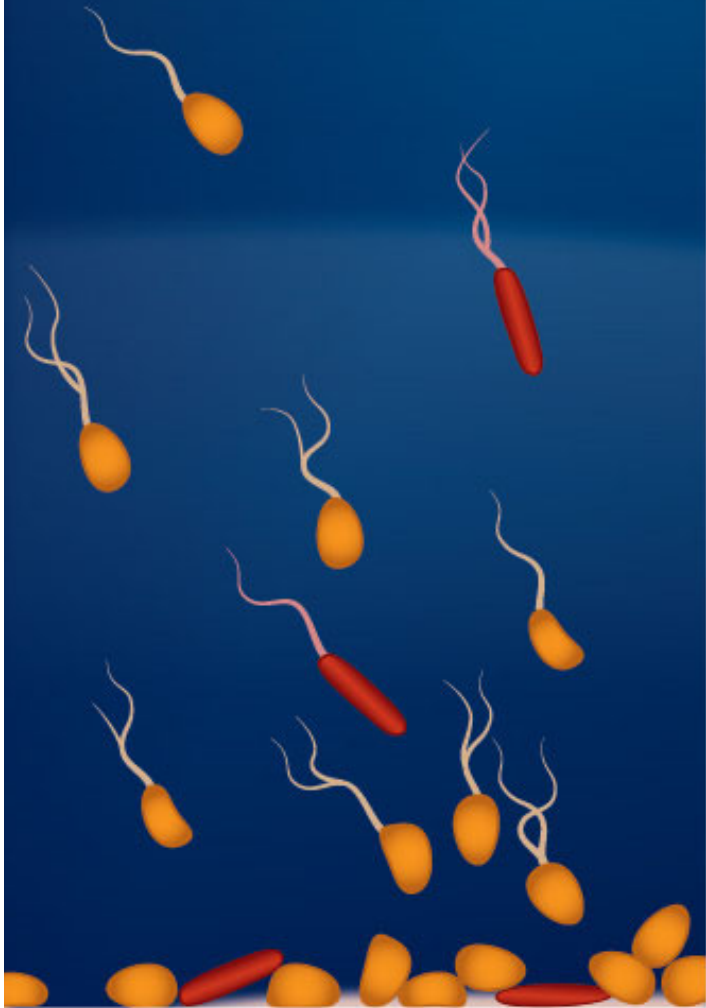
- Apply (squirt bottles or moistened towel) on surfaces, *no potable rinse required*
- Suitable for any hard, non-porous surface
- Will not stain clothing
- Will not dry out/damage surfaces
- No disinfectant on the market works faster  
... it is all about contact time

# Oxine/BioVex = bio-film control

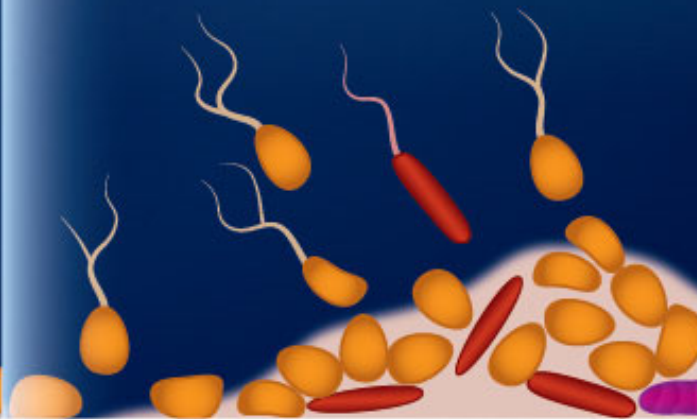
- Other oxidizers react mostly on the surface of the bio-film to form an oxidized layer, like charring on wood.
- Pro Oxine penetrates bio-film by molecular diffusion.
- Pro Oxine is stable and soluble allowing it to travel to the base of the film where it attacks microorganisms and loosens bio-film at its point of attachment.

# Biofilm Life Cycle

**Free Cell Attachment**



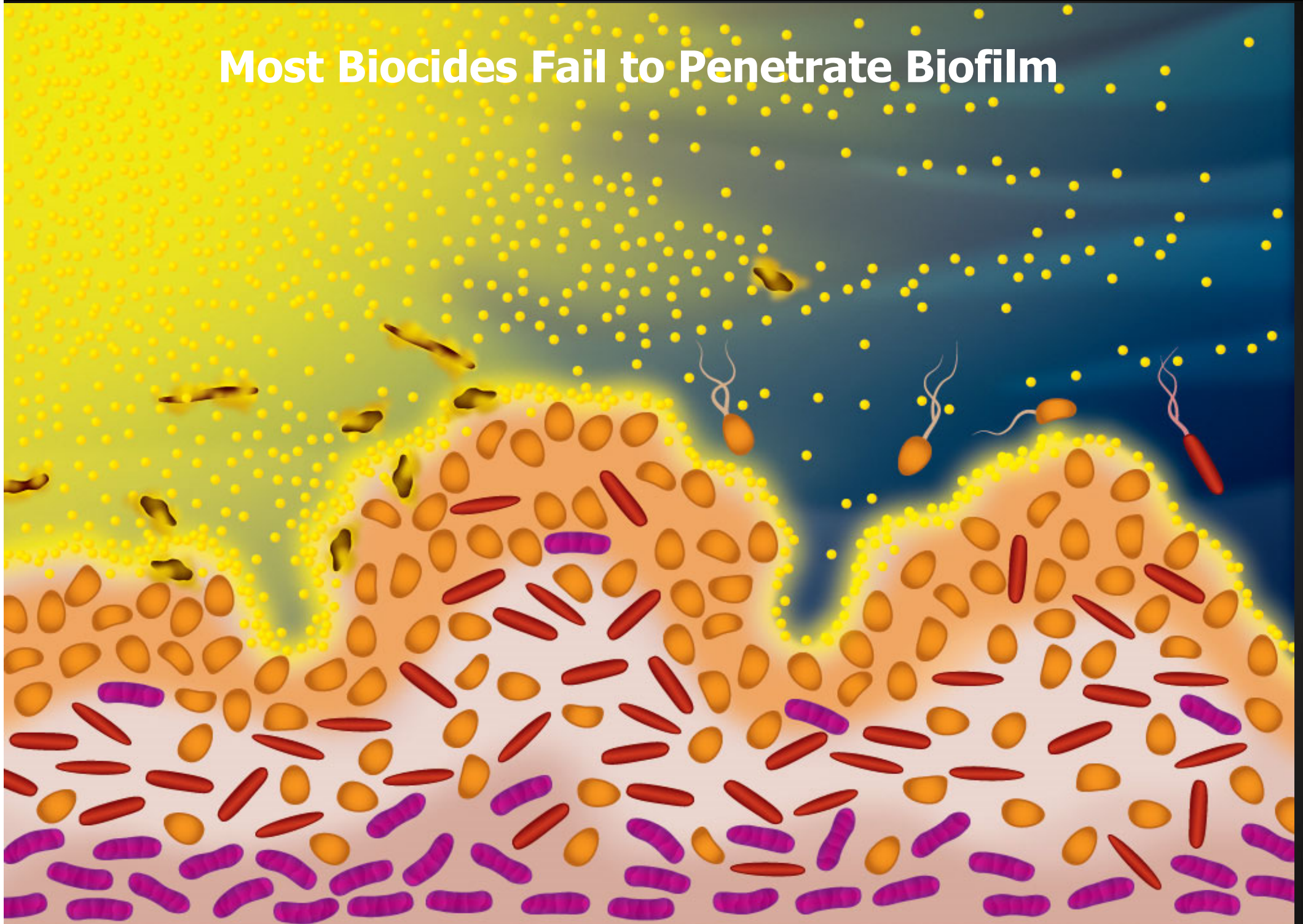
**Biofilm matures**



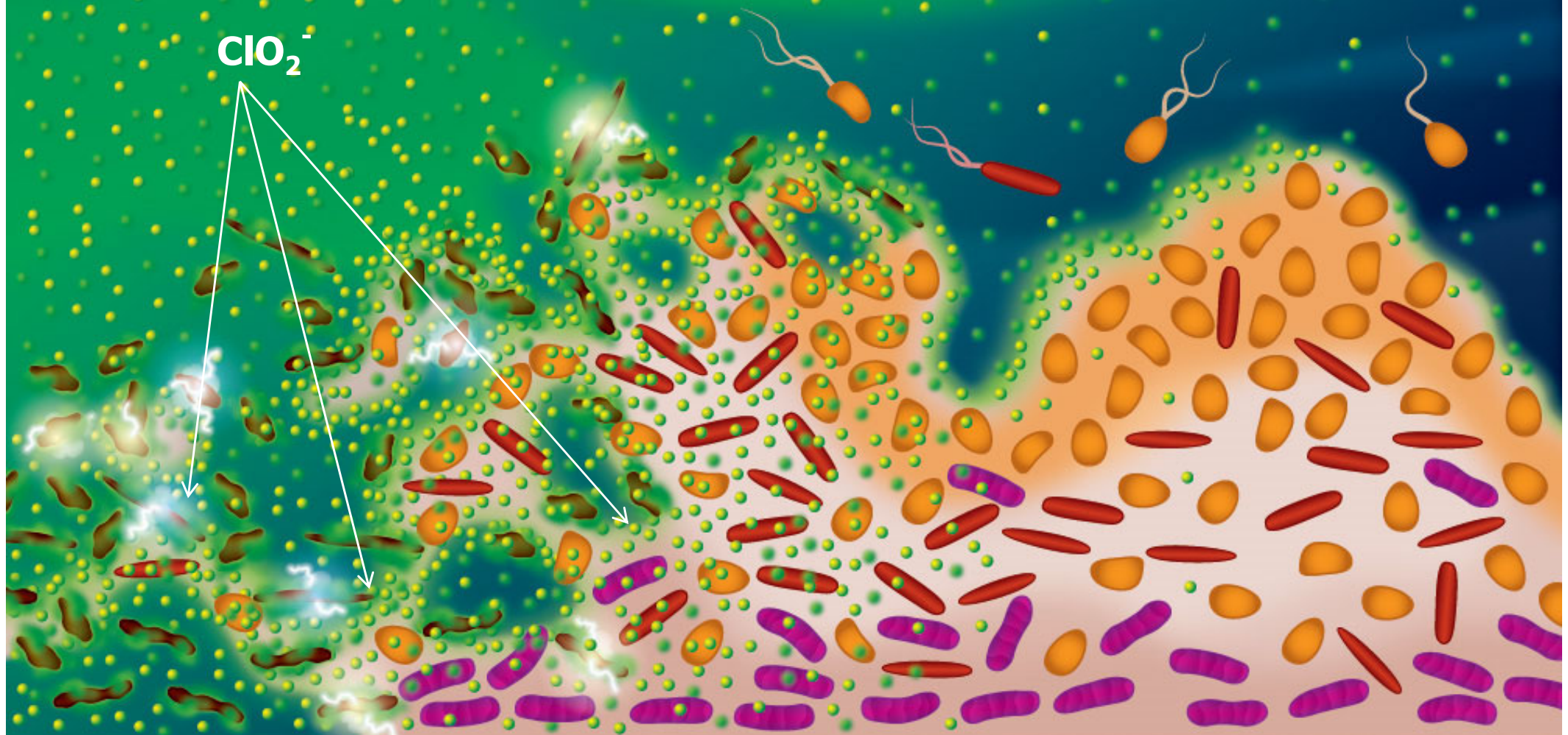
**Mature biofilm discharges new free cells**



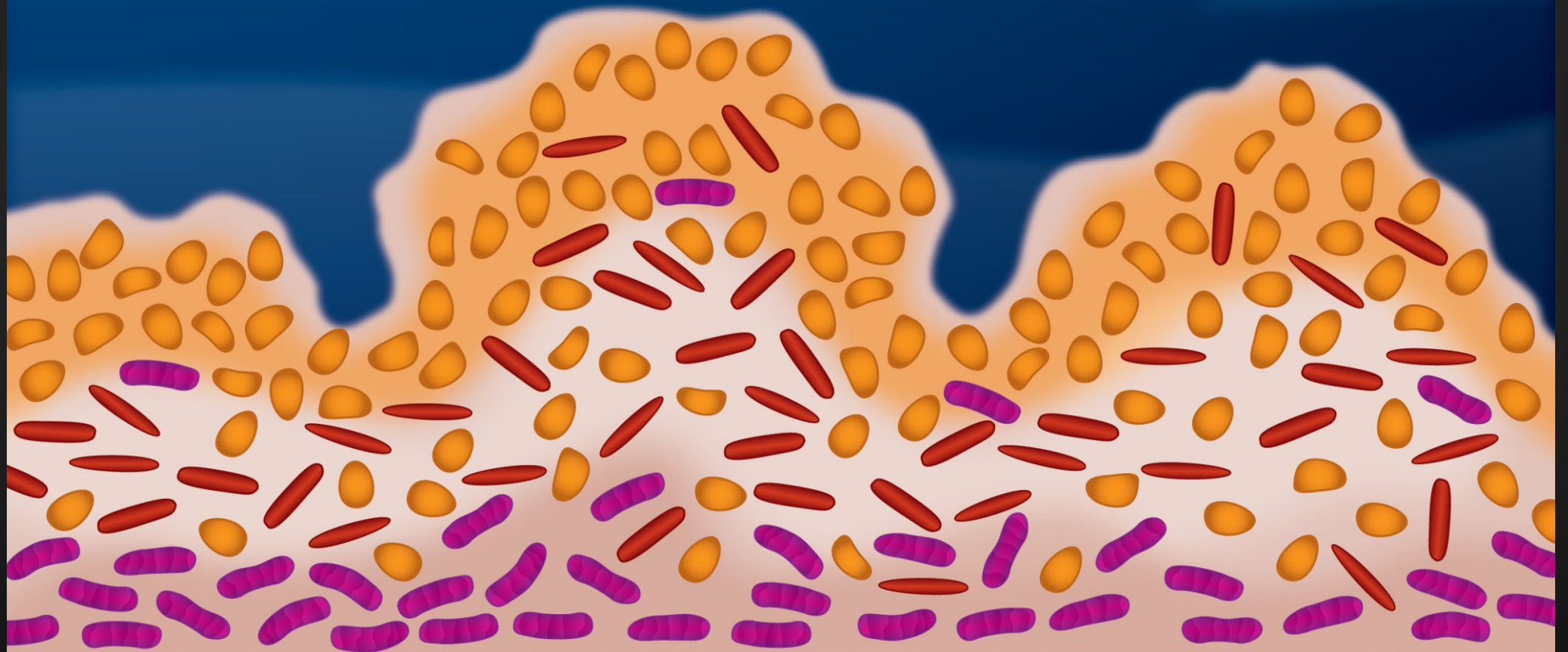
# Most Biocides Fail to Penetrate Biofilm



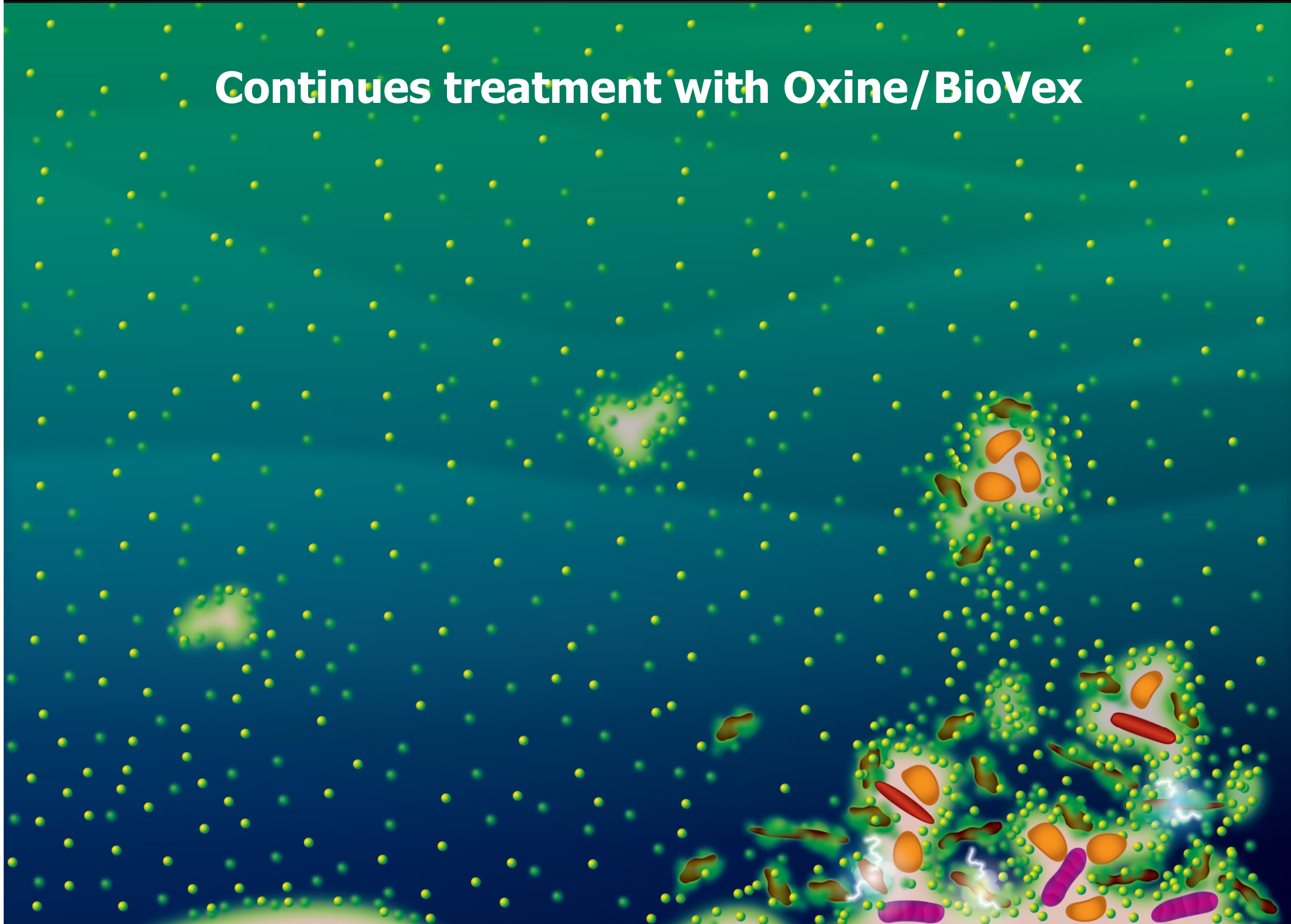
# Oxine/BioVex effectively penetrates and breaks down biofilm and controls the in-situ bacteria



# Lack of treatment results in reformation of Biofilm



# Continues treatment with Oxine/BioVex



# The Result Is A Clean System



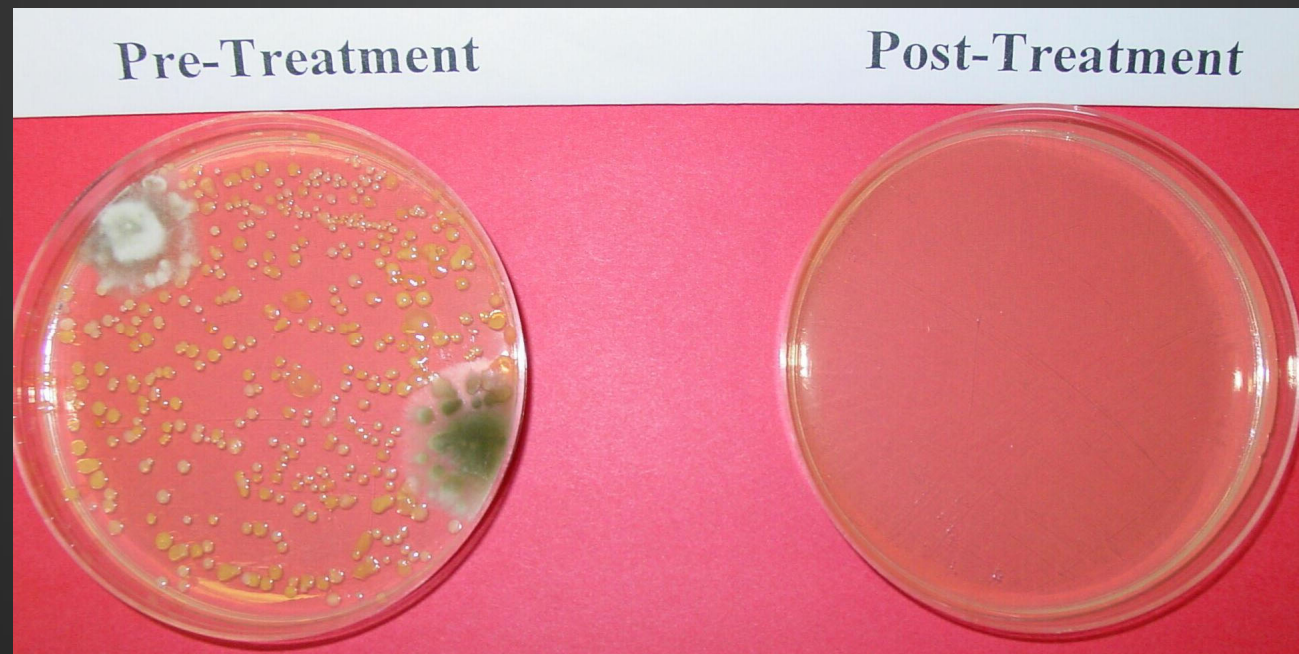
# Sample Scenario: Public School

## Source

Randomly selected  
athletic room surfaces

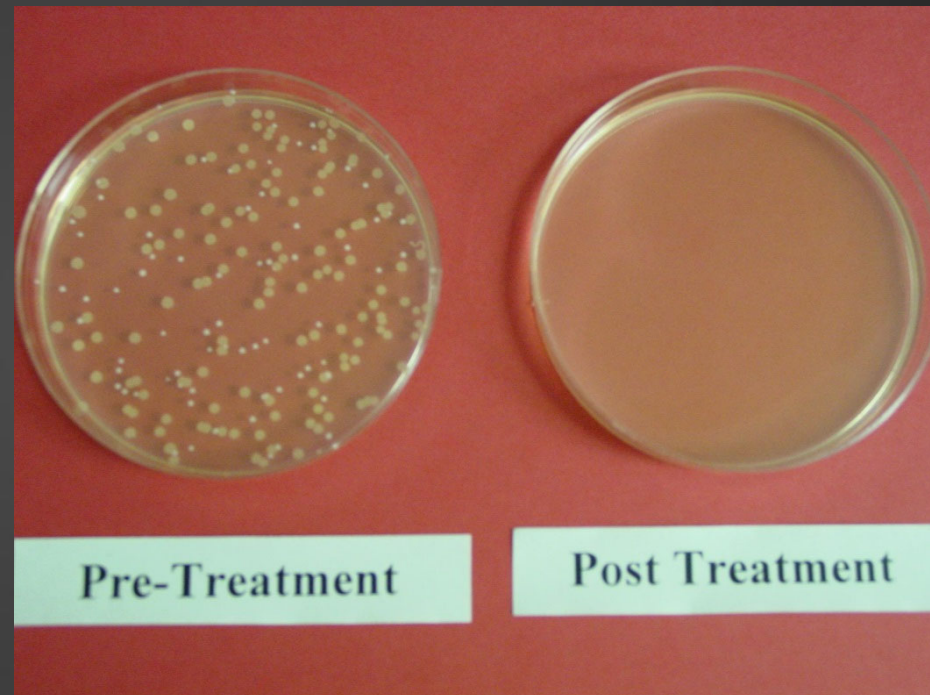
## Findings

Fungus  
Bacteria  
Colonies too numerous to count



# Sample Scenario: State University

- Source
  - NCAA Division 1 Major University wrestling room
- Findings
  - Fungus
  - Bacteria
  - Colonies too numerous to count



# Focal Applications

- Prisons
- Nursing homes and elder care facilities
- Public facilities including schools, arenas, dorms
- Food service
- High school and universities - athletic facilities
- Martial arts facilities
- Facilities restoration
  - Post fire, post flood etc.

# Products

## Facility Wide Disinfection

- Oxine/BioVex Disinfectant

Hand mix for localized, low-volume applications.

- Oxine/BioVex AANE

Automated station for high-volume facility-wide applications.

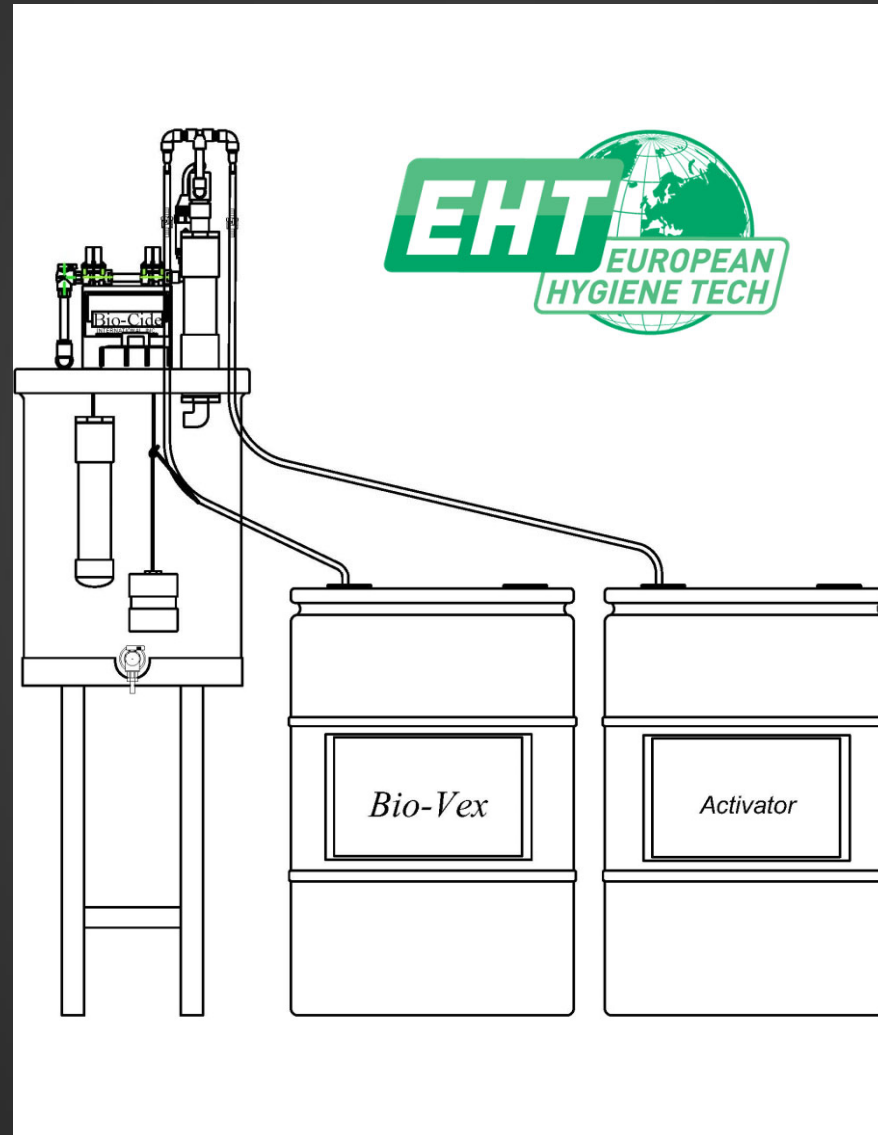
# Oxine/ BioVex AANE System



# Benefits of AANE HVS

- Eliminates the need for manual mixing and diluting and insures consistent activation every time.
- Generates a ready to use solution, no need for additional metering equipment.
- Increases efficiency by automatically refilling the solution reservoir with fresh active product as needed, eliminating manual mixing, measuring and spills.
- Low Cost.

# Schematic of High-Volume Station



# Oxine/BioVex

Disinfecting Solution



Skjergardsvegen 333 | 5353 STRAUME | 905 95 044 | [post@eht-as.no](mailto:post@eht-as.no)