

# BioMaster®

Baserar sig på en patenterad teknologi som modifierar ytor och tillför långvarigt bakterieskydd på ett miljövänligt sätt utan att förändra materialets ursprungliga karaktär.



## BioMaster® Teknologi

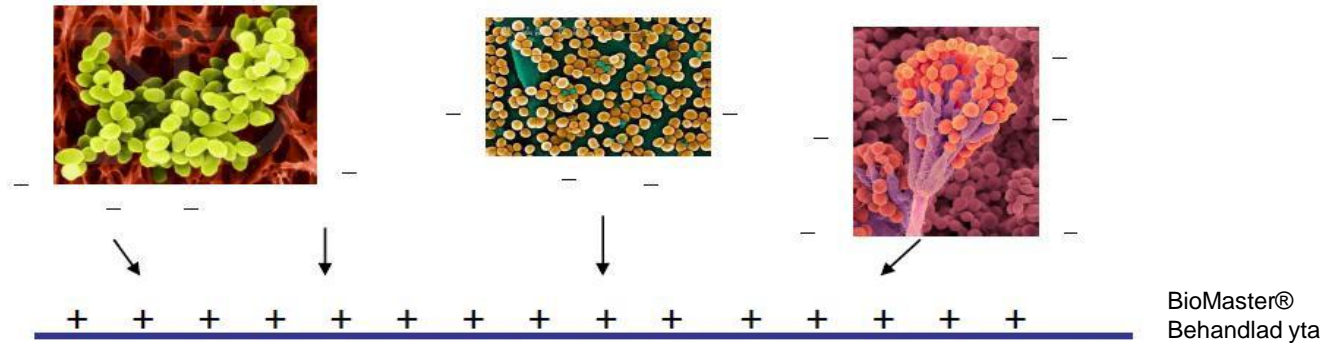
- Tekniken bygger på att man med en tekniskt enkel applicerings-teknik kan få en permanent positivt laddad och antimikrobiellt aktiv yta på princip alla typer av material.
- Tekniken kan liknas vid ett flugpapper som via elektrostatik fångar upp och immobiliserar mikroorganismerna. Bakterierna kan inte lossna från ytan eller tillväxa på den.
- BioMaster kemi består av en högmolekylär katjonisk polymer och utnyttjar de fysikaliska egenskaperna hos denna molekyl, vilket innebär en stark och permanent inbindning till ytor.
- Materialets ytegenskaper påverkas inte nämnvärt och man kan inte med ögat se att något finns belagt på ytan.
- BioMaster kemi erbjuder, till skillnad från redan existerande kemier, en ytfast, **icke-läckande kemi**.
- Det fysikaliska skydd en BioMaster belagd yta ger har, vid prövning av Svenska Kemikalieinspektionen, funnits vara ett aktivt ämne som **Ej** är att betrakta som ett bekämpningsmedel.

---

**BioMaster® Scandinavia**



## Mikro-organismer attraheras till den positivt laddade ytan på grund av sin naturligt negativa laddning



När mikroorganismerna fastnat kan de vare sig komma loss från ytan eller tillväxa på ytan, dvs smittorisken minskar.

BioMaster® skapar en aktiv yta som är funktionell både under våta och torra förhållanden, dvs ett över tiden **långtidsverkande** skydd.

---

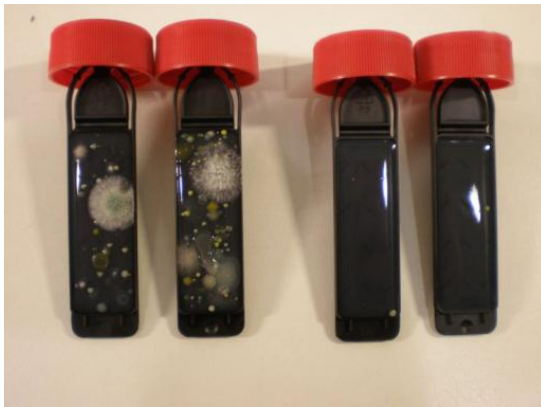
**BioMaster® Scandinavia**



# Yttester

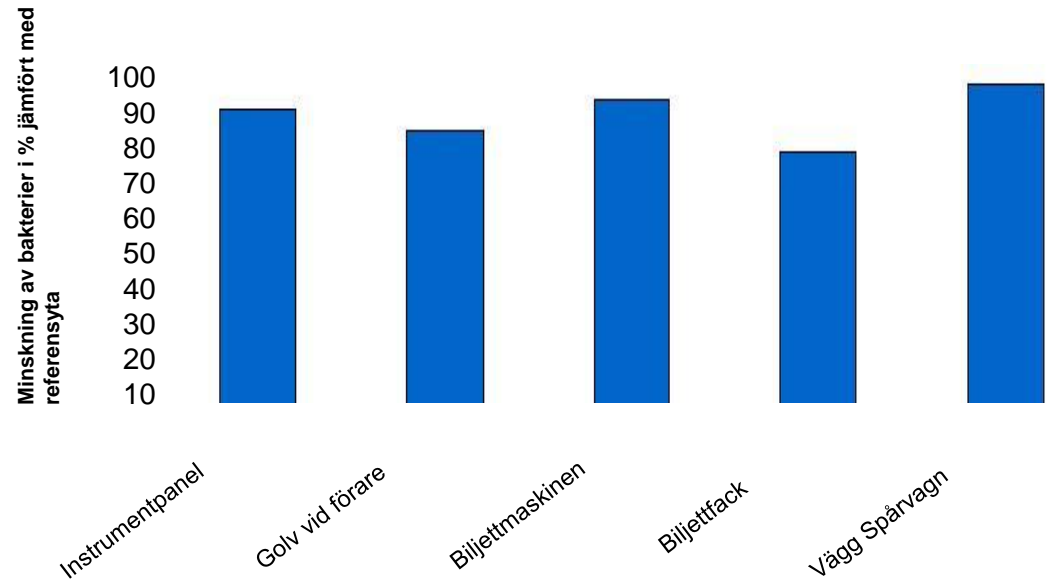
Proven är tagna efter modifiering av ytor inuti en spårvagn som gick i linjetrafik. Utvärdering gjordes tre veckor efter modifieringstillfället.

## Tryckagarplattor



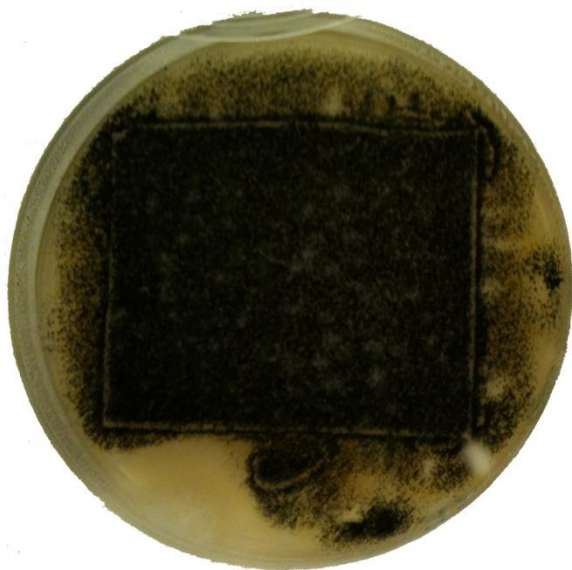
Referensyta    Modifierad yta

## Ytbehandling av en spårvagn i Göteborg



# Yttest svartmögel

Referensyta



Modifierad yta



---

**BioMaster® Scandinavia**



## BioMaster® erbjuder en teknologi med vilken man:

- Skapar en långtidsverkande aktiv yta som behåller sina hygieniska egenskaper över tiden.
- Minskar smittspridning och kontamineringsrisker
- Hindrar påväxt långsiktigt i både torra och våta miljöer
- Får en coating som ej lossnar och läcker ut
- Får en lokal effekt där det som mest behövs
- Efter beläggning kan man tvätta med vatten och/eller nonjoniskt tvättmedel utan att effekten försvinner
- Kan användas på ytor som står i direktkontakt med livsmedel (ev. överskott måste dock sköljas/torkas bort från ytan)
- Har möjligheter att skapa färg och lacksystem med en långtidsverkande effekt

---

**BioMaster® Scandinavia**



## Metoder som påvisat antibakteriell effekt i eller på ett material

- **ASTM E 2149-01** – skakförsök (500 osc/min) av modifierat material i en bakterieinnehållande (105cfu/ml) buffert under en timme. Reduktionen av bakterier mäts ifrån den kringvarande bufferten. Effektivitet >99,9%
- **JIS L 1902:2002** – Tillväxtinhiberingstest där bakterier i en utspädd näringslösning tillsätts till ett absorberande testmaterial och får inkubera 18 timmar i 37C. Efteråt skakar man ut bakterierna ur materialet med en buffert innehållande vätsmedel och analyserar bakteriemängden ur lösningen på agarplattor. Effektivitet >99,99%
- **EN 143 49** -Kemiska desinfektionsmedel och antiseptiska medel  
Kvantitativt ytprov för utvärdering av den antibakteriella effekten av kemiska desinfektionsmedel som används inom veterinärområdet på icke porösa ytor utan mekanisk påverkan  
-Provningsmetod och krav (fas 2/steg 2)
- **Aerosoltest** – Effektmätning på hårda ytor
- **Torktest** - Kundutvecklat test, där uppsugnings och städ effektiviteten i en modifierad städ/tork duk mäts. Effektivitet 90-99%.
- **Mikroskopering**



## BioMaster® har effekt på olika Mikroorganismer och Virus

- **Effekt på både Gram+ och Gram-bakterier** E. coli, ESBL S. aureus, MRSA, P. aeruginosa, E. hirae, S. enteritidis S. Typhimurimum, P vulgaris
- **Effekt på jäst** Saccharomyces cerevisiae, Candida albicanstestat hos Appeartex lab
- **Effekt på mögelsvampar** Asperigillus niger, Penicillium funiculosum, Paecilomyces variotii, Trichoderma virens, Chaetomium globosum and Penicillium ochrochloron, testat på SP, Borås. Cladosporium cladosporioides and Penicillium SP testat hos testlaboratoriet WSP Jerbol.
- **Effekt på virus** Tester utförda av SVA på influensavirus, H1N1, Virologiska avd. Göteborgs Universitet har testat Herpes simplex virus -1 virus samt Virologiska avd. KI har testat HIV virus
- **Inaktiverande effekt på endotoxin** Akademiska sjukhuset i Uppsala

---

**BioMaster® Scandinavia**





	<b>BioMaster®</b>	<b>Silver Compounds</b>	<b>Triclosan</b>	<b>Silane – modified quaternary compounds</b>
<b>Mode of Action</b>	<b>Physical. Contact immobilisation</b>	<b>Chemical. Leaching into surrounds, requires wet/damp conditions</b>	<b>Chemical. Leaching into surrounds, requires wet/damp conditions</b>	<b>Chemical. Contact killing.</b>
<b>Time to effect</b>	<b>Immediate on contact</b>	<b>Slow, typically hours</b>	<b>Slow, typically hours</b>	<b>Immediate</b>
<b>Duration of effect</b>	<b>Long-term.</b>	<b>Moderate</b>	<b>Moderate</b>	<b>Moderate</b>
<b>Surface attachment</b>	<b>Durable</b>	<b>Leaches significantly</b>	<b>Leaches significantly</b>	<b>Measurable leaching.</b>
<b>Applications</b>	<b>Any surface</b>	<b>Requires product development for each application</b>	<b>Mainly polymeric surfaces</b>	<b>Mainly restricted to natural materials</b>

---

**BioMaster® Scandinavia**



## **BioMaster® Produkter**

**BioMaster säljer idag olika typer av långtidsverkande ytbehandlingspolymerer:**

- För ytskydd mot bakterier, mögel, jäst och alger (samt även vissa typer av virus)

**Ytorna som skyddas kan vara:**

- Mjuka material t ex papper, textil och non-woven
- Hårda ytor t ex målade ytor, stål, glas och plast

---

**BioMaster® Scandinavia**



## Godkännanden för direktkontakt med livsmedel

### **A-450:**

FDA Title 21-CFR 176.170 which regulates "Components of paper and paperboard in contact with aqueous and

fatty foods" and Title 21-CFR-176.180 which regulates "Components of paper and paperboard in contact with dry food".

BfR Rec. XXXVI -Paper & Board

### **A-200 and A-450**

Both products meet the migration demands of the Regulation (EC) no 1935/2004 of the European Parliament on materials and articles intended to come into contact with food. Certificate for use on coated surfaces coming into direct contact with dry, moist and fatty foodstuff -tested by ISEGA GmbH, 2008

---

**BioMaster® Scandinavia**

