

# NÄR BIOFILM BEHÖVER MORE THAN SILVER™ TEKNOLOGIN

**MORE THAN SILVER™** teknologin i AQUACEL™ Ag+ förband är speciellt utvecklad för att vinna kampen mot biofilm och innehåller tre komponenter; joniserat silver tillsammans med en surfaktant och en metallkelator som samarbetar för att ge en överlägsen effekt mot biofilm.

## ► 1. BEC: EN SURFAKTANT

Surfaktanter hjälper till att lösa upp och ta bort föroreningar från ytor genom att minska ytspänningen och finns i produkter så som våtservetter. **MORE THAN SILVER™** teknologin innefattar BEC (bensetoniumklorid).

BEC minskar ytspänningen för att öka förmågan hos EDTA att ta bort metalljonerna i en biofilm. BEC och EDTA arbetar tillsammans i en synergi för att förstöra biofilmens struktur och bidrar till absorption och upprepning av EPS och mikroorganismer via förbandet.<sup>24-28</sup>

## ► 2. EDTA: METALLKELATERINGSMEDEL

Kelatbildande medel är substanser som effektivt drar till sig och binder vissa metalljoner och ökar effekten av surfaktanter. **MORE THAN SILVER™** teknologin innefattar EDTA (etylendiamintetraättisyra).

EDTA hjälper till att störa biofilmen genom att ta bort metalljoner som håller ihop EPS matrisen så att mikroorganismer frigörs och kan utsättas för den antimikrobiella effekten som det joniserade silvret har.<sup>24-27</sup>

FÖRSTÖR ◯◯◯

◯◯◯ FÖRSTÖR



BEKÄMPAR ◯◯◯

## ► 3. JONISERAT SILVER

Antimikrobiellt ämne som dödar ett brett spektrum av bakterier.

Silver är ett säkert antimikrobiellt ämne som dödar ett brett spektrum av bakterier och som bara är effektiv i sin joniserade form. De dras till bakteriers cellväggar, mognar och tar sig sen in i cellen där den skadar DNA, förändrar proteiner och enzyms egenskaper, och stör proteinsyntesen. Cellväggen blir porös och innehållet läcker ut, vilket leder till celledöd.<sup>15-16</sup>

## TRO OSS BARA INTE...

- CE märkt och FDA godkänt för att vara en säker och effektiv behandling av svårårläta sår.
- Litad på av miljoner användare runt om i världen.

## VARFÖR VÄNTA PÅ ATT ETT SÅR SKA FÖRSÄMRAS?

Om du har ett sår som inte läker så är det dags att adressera fienden.

AQUACEL™ Ag+ förband: hjälper säkert och effektivt till att förstöra och bekämpa biofilm och förbättra sårhäkning.



PerfectPartners

### Perfekta partners

AQUACEL™ Ag+ förband kan användas på många olika typer av sår och fungerar utmärkt ihop med AQUACEL™ Foam förband.

## AQUACEL Ag+ Dressings

| Storlek                            | Antal/fp | Varunummer |
|------------------------------------|----------|------------|
| <b>AQUACEL™ Ag+ Extra™ förband</b> |          |            |
| 5 cm x 5 cm                        | 10       | 413566     |
| 10 cm x 10 cm                      | 10       | 413567     |
| 15 cm x 15 cm                      | 5        | 413568     |
| 20 cm x 30 cm                      | 5        | 413569     |
| 4 cm x 10 cm                       | 10       | 413581     |
| 4 cm x 20 cm                       | 10       | 413598     |
| 4 cm x 30 cm                       | 10       | 413599     |
| <b>AQUACEL™ Ag+ Band</b>           |          |            |
| 1 cm x 45 cm                       | 5        | 413570     |
| 2 cm x 45 cm                       | 5        | 413571     |

## AQUACEL Foam

| Storlek                  | Antal/fp | Varunummer |
|--------------------------|----------|------------|
| <b>Vidhäftande</b>       |          |            |
| 8 cm x 8 cm              | 10       | 420804     |
| 10 cm x 10 cm            | 10       | 420680     |
| 12,5 cm x 12,5 cm        | 10       | 420619     |
| 15 cm x 15 cm            | 10       | 422350     |
| 17,5 cm x 17,5 cm        | 10       | 420621     |
| 21 cm x 21 cm            | 5        | 420623     |
| 19,8 cm x 14 cm (Hal)    | 5        | 420625     |
| 20 cm x 16,9 cm (Sakrum) | 5        | 420626     |
| 24 cm x 21,5 cm (Sakrum) | 5        | 420828     |
| 8 cm x 13 cm             | 10       | 421149     |
| 10 cm x 20 cm            | 5        | 421151     |
| 10 cm x 30 cm            | 5        | 421155     |
| 25 cm x 30 cm            | 5        | 420624     |
| <b>Icke vidhäftande</b>  |          |            |
| 5 cm x 5 cm              | 10       | 420631     |
| 10 cm x 10 cm            | 10       | 420633     |
| 15 cm x 15 cm            | 5        | 420635     |
| 20 cm x 20 cm            | 5        | 420636     |
| 15 cm x 20 cm            | 5        | 420637     |
| 10 cm x 20 cm            | 5        | 421156     |



För mer information eller för att boka besök av din ConvaTec representant, kontakta vår kundservice: **020-21 22 22**  
[www.convatec.se](http://www.convatec.se)

1. Wolcott R, Sanford N, Gabriliska R et al. Microbiota is a primary cause of pathogenesis of chronic wounds. *J Wound Care*. 2016; 25(10): 533-543. 2. Percival SL, Bowler PG. Biofilms and their potential role in wound healing. *WOUNDS*. 2004; 16: 234-240. 3. Gurdala AN et al. Development of a novel, highly quantitative in vivo model for the study of biofilm-impaired cutaneous wound healing. *Wound Rep Reg*. 2011; 19(3): 400-410. 4. Wolcott RD et al. Biofilm maturity studies indicate sharp debridement opens a time dependent therapeutic window. *J Wound Care*. 2010; 19:320-328. 5. Hall-Stoodley LI et al. Towards diagnostic guidelines for biofilm-associated infections. *FEMS Immunol Med Microbiol*. 2012; 65:127-145. 6. Malone M et al. The prevalence of biofilm in chronic wounds: a systematic review and meta-analysis of published data. *J Wound Care*. 2017;26(1):20-25. 7. Appropriate use of silver dressings in wounds: An expert working group consensus. London: Wounds International, 2012. Available to download from: [www.woundsinternational.com](http://www.woundsinternational.com). 8. WHRIS860 MA322. In-vitro Antimicrobial Activity of AQUACEL™ Ag+ Extra™ and AQUACEL™ Ag Extra™ against Acticoat 7, Silvercel NA and Urgotul Ag. ConvaTec Data on File. 27 November 2018. 9. Bowler PG, Parsons, D. Combatting wound biofilm and recalcitrance with a novel antibiofilm Hydrofibre™ wound dressing. *Wound Medicine*. 2016; 14: 6-11. 10. Newman GR, Walker M, Hobot JA, Bowler PG. Visualization of bacterial sequestration and bacterial activity within hydrating Hydrofibre™ wound dressings. *Biomaterials*. 2006; 27: 1129-1139. 11. Walker M, Hobot JA, Newman GR, Bowler PG. Scanning electron microscopic examination of bacterial immobilization in a carboxymethyl cellulose (AQUACEL™) and alginate dressing. *Biomaterials*. 2003; 24: 883-890. 12. Walker M, Parsons D. The biological fate of silver ions following the use of silver-containing wound care products - a review. *Int Wound J*. 2014; 11(5): 496-504. 13. Trop M, Novak M, Rodl S et al. Silver-Coated Dressing Acticoat. Caused Raised Liver Enzymes and Argynia-like Symptoms in Burn Patient. A Case Report. *J Trauma*. 2006; 60: 648-652. 14. Andrew McCague, DO, Victor C. Joe, MD. A Case of Argynia and Acute Leukopenia Associated with the Use of an Antimicrobial Soft Silicone Foam Dressing. A Case Report. *Journal of Burn Care & Research*. 2016; 37(5): e493-496. 15. Hobot JA, Walker M, Newman GN, Bowler PG. Effect of Hydrofibre™ wound dressings on bacterial ultrastructure. *J Electr Micro*. 2008; 57: 67-75. 16. T. J. Beveridge, W. S. Fyfe. Metal fixation by bacterial cell walls. *Canadian Journal of Earth Sciences*. 1985; 22(12): 1893-1898. 17. L. Toy et al. Evidence-based review of silver dressing use on chronic wounds. *J Am Acad Nurse Pract*. 2011; 23: 183-192. 18. Boetrich JG, Brill FHH, Dissemmond J et al. A Systematic Review of the Risk of Bacterial Resistance to Silver. 28th EWMA Conference in Krakow - May 2018 - Category: "Antimicrobials" - Paper P6 Poster Presentation. 19. Bowler P. Antibiotic resistance and biofilm tolerance: a combined threat in the treatment of chronic infections. *Journal of Wound Care*. 2018; 27(5): 273-277. 20. Barnea Y, Amir A, Leshem D, et al. Clinical comparative study of Aquacel and paraffin gauze dressing for split-skin donor site treatment. *Ann Plast Surg*. 2004; 53(2): 132-136. 21. Kogan L, Moldavsky M, Szvalb S, Govrin-Yehudain J. Comparative study of AQUACEL™ and Silvercel treatment in burns. *Ann Burns Fire Disasters*. 2004; 17(4): 201-207. 22. Caruso DM, Foster KN, Hermans MHE, Rick C. AQUACEL™ Ag in the management of partial-thickness burns: Results of a Clinical Trial. *J Burn Care Rehabil*. 2004; 25: 89-97. 23. Metcalf DG, Parsons D, Bowler PG. Clinical safety and effectiveness evaluation of a new antimicrobial wound dressing designed to manage exudate, infection and biofilm. *Int Wound J*. 2017; 14: 203-213. 24. Said J, Walker M, Parsons D, Stapleton P, Beezer AE, Gaisford S. An in-vitro test of the efficacy of an anti-biofilm wound dressing. *Int J Pharmaceutics*. 2014; 474: 177-181. 25. Composition comprising antimicrobial metal ions and a quaternary cationic surfactant WO/2136968 Parsons World patent application 11th October 2012. 26. Bannin E, Brady KM, & Greenberg EP. Chelator Induced Dispersal and Killing of Pseudomonas aeruginosa Cells in Biofilm. *Appl Environ Microbiol*. 2006; 72: 2064-2069. 27. Chien X, Stewart PS. 2000 Biofilm removal caused by chemical treatments. 2000. *Wat. Res.* 34: 4229-4233. 28. Seth AK, Zhang A, Nguyen KT, Hong S-J, Leung KP, Galiano RD, Mustoe TA. Impact of a novel, antimicrobial dressing on in vivo, Pseudomonas aeruginosa. *Wound Repair Regen*. 2014; 22: 712-719.

AQUACEL, AQUACEL Extra and Hydrofibre are trademarks of ConvaTec Inc. All trademarks are the property of their respective owners.  
©2019 ConvaTec Inc. AP-020894-MM



# BARA EN MISSTÄNKT ÄR SKYLDIG: BIOFILM

Säker och effektiv: **MORE THAN SILVER™** teknologin. Du har makten att förstöra och bekämpa biofilm.

AQUACEL Ag+ Dressings



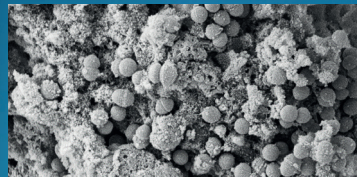
MORE THAN SILVER™



## BIOFILM ÄR DEN VERKLIGA BOVEN

Biofilm är den primära orsaken till kronisk infektion,<sup>1</sup> förlängd sårhäkning och minskad effekt av antibiotika och antiseptika.<sup>2</sup>

Dess närvaro kan ge konstant inflammation och återupprepad infektion.<sup>3</sup> Biofilm återbildas snabbt och är nästan omöjlig att bli av med trots debridering.<sup>4</sup>



Biofilm kan beskrivas som mikrobiella celler fästa vid en levande eller icke levande yta, inbäddade i en självproducerad matrix av extra cellulär polymerisk substans (EPS).<sup>5</sup>

Bild på biofilm tagen genom högupplöst scanning med elektronmikroskop.

## BIOFILM FINNS I MINST 78% AV ALLA KRONISKA SÅR<sup>6</sup>

## SILVER HAR VARIT FELAKTIGT ANKLAGAD

I århundraden har silver varit ett välkänt och tillförlitligt antimikrobiellt ämne för att behandla infektioner.

Användningen inom sårbehandling är väldokumenterad.<sup>7</sup>

Trots det påstås ibland att silver inte är säkert att använda och att det till och med är toxiskt, kan orsaka resistens och vara dyrt, vilket väckt rädsla och oro för dess användning.



– "Är silver säkert?"

– "Är silver det dyra alternativet?"

– "Är silver giftigt?"

## VAD GÄLLER KAMPEN MOT BIOFILM SÅ FUNGERAR INTE ALLA SILVERFÖRBAND PÅ SAMMA SÄTT

## FÖRENADE I KAMPEN MOT BIOFILM



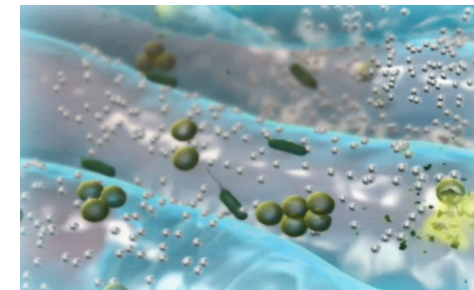
= **AQUACEL<sup>™</sup> Ag+ Dressings**

## LÅGA NIVÅER AV SILVER FINNS TILLGÄNGLIGA KONTINUERLIGT

Den unika kombinationen av Hydrofiber<sup>™</sup> och **MORE THAN SILVER<sup>™</sup>** teknologi ger en kontinuerlig frisläppning av silver i låga nivåer under förbandets hela användningstid utefter sårets behov.<sup>8</sup>

I takt med att sårvätska absorberas så frisätts silverjonerna och i kombination med EDTA och BEC så förstörs biofilmens struktur och mikroorganismerna blir blottade för den antimikrobiella effekten som silver har.<sup>9</sup>

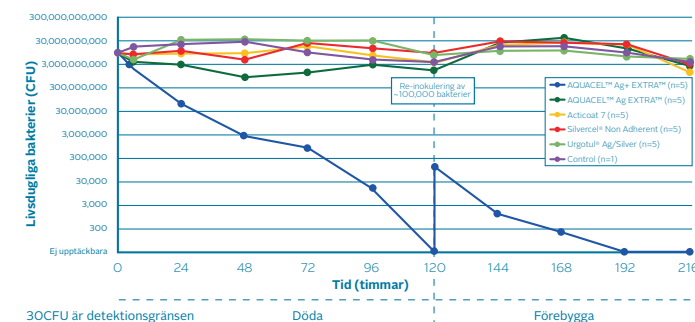
Sårvätska, nedbruten EPS och mikroorganismer hålls kvar i den gelade Hydrofiber<sup>™</sup> och avlägsnas i samband med förbandsbyte.<sup>10, 11</sup>



Bakterier utsatta för MORE THAN SILVER<sup>™</sup> teknologin inuti de gelade Hydrofiberna.

## ÖVERLÄGSEN OCH BIBEHÅLLEN AKTIVITET MOT ANTIBIOTIKARESISTENT BIOFILM<sup>8</sup>

Den synergistiska kombinationen av joniserat silver, EDTA och BEC i MORE THAN SILVER teknologin<sup>™</sup> resulterar i en ökad och bibehållen effektivitet **utan ett ökat behov av silver.**



I en *in-vitro* modell av led-associerad Meticillinresistent *Staphylococcus aureus* (CA-MRSA) biofilm, visade AQUACEL<sup>™</sup> Ag+ Extra<sup>™</sup> överlägsen effekt med snabbare och bibehållen aktivitet jämfört med andra silver förband, även efter re-inokulering.

## ANVÄNDANDE AV AQUACEL<sup>™</sup> AG+ FÖRBAND

### ETT SÄKERT OCH EFFEKTIVT VAL



#### Obetydlig risk för toxicitet

- Risken för både lokal och systemisk toxicitet från silverförband anses obetydlig.<sup>7, 12</sup>
- Tillfällig lokal hudfärgning är inte systemisk, är ofarlig och normalt sett reversibel. Äkta agyria är väldigt ovanlig och associeras till användning på stora områden (30-70%) av kroppsytan, t ex vid allvarliga brännskador.<sup>7, 13, 14</sup>



#### Allierade för ett antimikrobiellt försvär

- AQUACEL<sup>™</sup> Ag+ förbandets förmåga att förstöra och bekämpa biofilm hjälper till att minska mikroorganismernas tolerans mot antibiotika och antiseptika.<sup>19</sup>
- Användningen av sådana strategier mot biofilm i samband med antimikrobiella medel kan bidra till minskad användning av antibiotika inom sårbehandling.<sup>19</sup>



#### Ingen klinisk risk för antimikrobiell resistens

- Joniserat silver påverkar olika delar av mikroorganismerna, vilket resulterar i celledöd.<sup>15, 16</sup>
- Förmågan att påverka olika delar minskar möjligheten för mikroorganismer att utveckla resistens mot joniserat silver.<sup>17</sup>
- En metaanalys av 106 vetenskapliga artiklar påvisar att silverresistens är kliniskt irrelevant.<sup>18</sup>



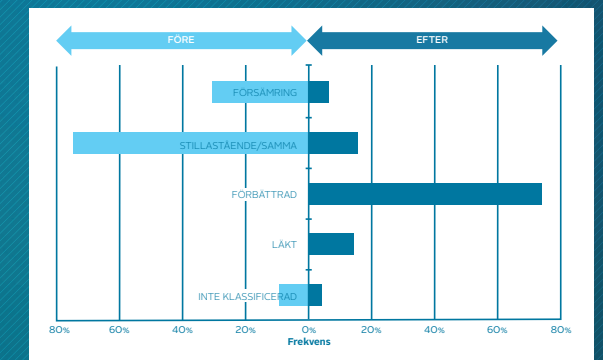
#### Minskad smärta

- Den sammanhängande gelen av Hydrofiber<sup>™</sup> teknologi bidrar till minskad smärta i samband med förbandsbyten.<sup>20-22</sup>

## FÖRBÄTTRAD LÄKNING AV STILLASTÅENDE OCH FÖRSÄMRADE SVÅRLÄKTA SÅR

Klinisk multicenterstudie monitorerade användandet av **AQUACEL<sup>™</sup> Ag+ förband** hos 111 patienter med sår som inte läkte.<sup>23</sup>

- **78%** förbättrades
- **13%** läkte
- **83%** förbättrades vad gäller de viktigaste förutsättningarna för läkning



Sårstatus vid start (ljusblå) och efter utvärdering (mörkblå).

## TUFF MOT BIOFILM MEN SKONSAM MOT PATIENTEN EN BEHANDLING DU KAN LITA PÅ ÄVEN EFTER 14 DAGAR\*

\*Användandet av silverförband ska utvärderas efter 14 dagar för att avgöra om en fortsatt användning är kliniskt lämplig.<sup>7</sup>