

ABENA®

## Abenan antimikrobinen käsine

Mullistaa infektioiden torjunnan käsittään

✓  
Ensimmäinen  
**non-leaching**  
antimikrobinen  
nitrilikäsine

✓  
Tarjoaa  
**aktiivista suojaa**  
sairaalainfektioita  
vastaan

✓  
Tappaa jopa  
**99,999 %**  
valikoiduista  
bakteereista

# Mullistaa infektioiden torjunnan käsitteen

## Hyödyt

### Abenan antimikrobisesta käsineestä

- ✓ Maailman ensimmäiset non-leaching antimikrobikäsineet
- ✓ Tappavat jopa 99,999 % valikoiduista bakteereista
- ✓ Aktiivista suojaa sairaalainfektioita vastaan
- ✓ Eivät testatusti ärsytä ihoa



## Mullistaa sairaalainfektioiden torjunnan

Sairaalainfektiot aiheuttavat vuosittain tarpeetonta kärsimystä ja kasvavia hoitokustannuksia miljoonille potilaille ja heidän perheilleen eri puolilla maailmaa. Infektiot pidentävät sairaalahoidon tarvetta, lisäävät

postoperatiivisten komplikaatioiden ja vammautumisen riskiä, lisäävät antibioottiresistenssiä ja aiheuttavat jopa tarpeettomia kuolemia. Lisäksi ne aiheuttavat merkittäviä taloudellisia tappioita terveydenhuoltojärjestelmälle.

### EU

Tartunnan saaneita potilaita

**4,1 miljoonaa**

Kuolleita

**37.000**

Kustannukset noin

**7 miljardia euroa**

### Yhdysvallat

Tartunnan saaneita potilaita

**1,7 miljoonaa**

Kuolleita

**99.000**

Kustannukset noin

**6,5 miljardia dollaria**

Sairaalainfektioiden vaikutus vuositasona USA:ssa ja Euroopassa

Lähde: Mukailen World Health Organization, Healthcare-Associated Infections Fact Sheet.

## Esittelemme uuden lähestymistavan terveydenhuoltoon

Tarpeemme yksilöinä ja terveydenhuollon toimijoina vaihtelevat päivittäin. Elämme aiempaa pidempään. Haasteinamme ovat moniresistentit bakteerit ja yli 80-vuotiaiden kasvava osuus väestöstä. Terveydenhuollon keskeisiin tarpeisiin keskittyminen on tulevana vuosina tärkeämpää kuin koskaan aikaisemmin.

### Abenan antimikrobiset käsineet

Maailman ensimmäinen käsine, joka tarjoaa korkean tason antimikrobisuojausta non-leaching ominaisuudella eli antimikrobiomaisuus toimii vain käsineen pinnalla siirtymättä käsineestä käyttäjään tai potilaaseen. Abenan antimikrobikäsineet muuttavat käsityksen infektion torjunnasta.

Abenan antimikrobiset käsineet ovat uudentyyppiset tutkimuskäsineet, joissa käsineen sisäänrakennettua uutta antimikrobiteknologiaa hyödynnetään infektioden ja mikrobilääkeresistenssin torjunnassa.

Valon ja hapen vaikutuksesta aktivoituvat Abenan antimikrobiset käsineet voivat tappaa jopa 99,999 % mikrobeista ja tuovat aktiivista lisäsuojaa terveydenhuollon alalle kaikkialla maailmassa.



### Tärkeimmät ominaisuudet



Tehokas monenlaisia mikrobeja vastaan



Nopea fotodynaaminen vaikutus



Non-leach-tekniologia



Soveltuvat yleiskäsineiksi



Ei vaikutusta bakteeriresistenssin kehittymiseen



Todistetusti turvallinen iholle



# Sairaalainfektioiden aktiivinen torjunta

## Abenan antimikrobiset käsiaineet toimivat aktiivisessa roolissa infektioiden leviämisen vähentämisessä.

Tavanomaiset terveydenhuollon käsiaineet ovat passiivinen este mikrobin siirtymiselle käsiin, mutta Abenan antimikrobiset käsiaineet pienentävät aktiivisesti infektion siirtymisen riskiä infektiolähteestä sekä hoitohenkilökuntaan että vastustuskyvyttömään potilaaseen.

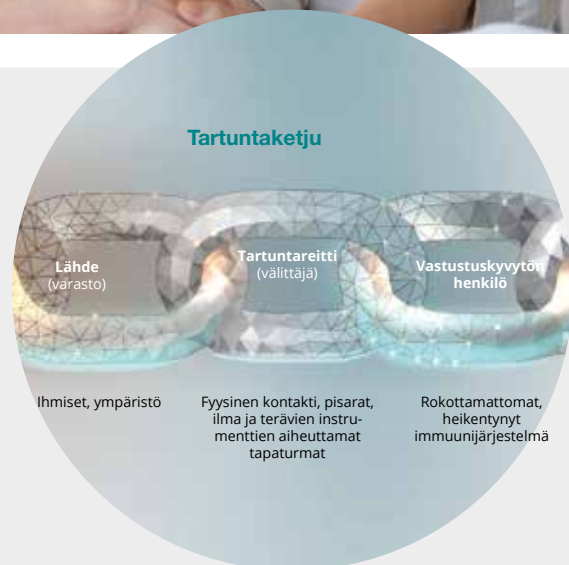
### Mitä ovat sairaalainfektiot?

Sairaalainfektiot ovat infektioita, jotka saavat alkunsa sairaalassa tai terveydenhuollon yksikössä annetusta hoidosta ja jotka eivät ole ilmenneet tai olleet itämisvaiheessa hoitoon saapuessa. Niihin sisältyvät potilaiden terveydenhuollon yksikössä saamat infektiot sekä henkilökunnan työperäiset infektiot.



### Tietoa sairaalainfektioista

- Kliiniset tutkimukset osoittavat, että terveydenhuollossa käytettävät käsiaineet ovat avainasemassa ehkäistäessä taudinaiheuttajien kontaminaatiota, leviämistä ja siirtymistä terveydenhuollon yksiköissä, ja siksi Maailman terveysjärjestö WHO suosittelee käsiaineiden käyttöä terveydenhuollossa.
- Infektio saa alkunsa kun mikrobit pääsevät elimistöön, jossa ne lisääntyvät ja aiheuttavat reaktion. Infektioon tarvitaan kolme osatekijää: lähde, heikentynyt vastustuskyky ja infektioreitti (välittäjä).



## Tappavat nopeasti käsineiden kanssa kosketuksiin joutuvat mikrobit

Käsineiden vaikuttavana aineena on valoherkistin, joka tuottaa singlettihapetta valolle altistuessaan. Singlettihappi hapettaa bakteerin proteiinit ja rasva-aineen, minkä seurauksena mikrobit kuolevat.

Riippumattomissa testeissä on osoitettu, että bakteerit jotka joutuvat kosketuksiin käsineiden kanssa, altistuvat käsineen antimikrobiselle vaikutukselle ja kuolevat viiden minuutin kuluessa.

Tämä tekninen läpimurto perustuu monien vuosien perusteelliseen ja urauurtavaan antimikrobiseen tutkimukseen.

Abenan antimikrobiset käsineet vähentävät mikrobin siirtymisen riskiä infektiolähteestä vastustuskyvyttömään potilaaseen. Kun tämä teknologia yhdistetään käsineisiin, joiden käyttö kuuluu jo lääketieteen ja terveydenhuollon vakiokäytäntöihin, ei tarvita muita lisäratkaisuja tai kemikaaleja.

### Ei vaikutusta bakteeriresistenssiin

Mahdollisuutta bakteeriresistenssin kehittymiseen aktivaattorille pidetään vähäisenä. Tämä johtuu käsineiden bakteereja tappavan vaikutusmekanismin epäspesifistä luonteesta. EU:n tiedekomitea pitää epätodennäköisenä bakteerien vastustuskyvyn kehittymistä sellaisille hapettaville mikrobeja tuhoaville ainesosille joita AMG-teknologiassa käytetään.



Abenan antimikrobiset käsineet  
tappavat **99,999 %**  
valikoiduista mikrobeista\*

### Abenan antimikrobisten käsineiden bakteereja tappava vaikutus\*

MRSA <b>99,988 %</b> 5 minuutissa	→	←	Vankomysiini resistentti Enterococcus faecalis (VRE) <b>99,982 %</b> 5 minuutissa
Staphylococcus aureus <b>99,999 %</b> 5 minuutissa	→	←	Streptococcus pyogenes <b>99,946 %</b> 5 minuutissa
Enterococcus faecium <b>99,991 %</b> 5 minuutissa	→	←	Klebsiella pneumoniae <b>96,471 %</b> 10 minuutissa
		←	E-Coli <b>99,030 %</b> 15 minuutissa



\*Perustuen ASTM D7907 (Standard Test Methods for Determination of Bactericidal Efficacy on the Surface of Medical Examination Gloves) testimenetelmään, antimikrobisten käsineiden todettiin tuhoavan tehokkaasti tautia aiheuttavia ja antibiooteille vastustuskykyisiä mikrobeja kuten MRSA ja VRE. Testit osoittavat, että antimikrobiset käsineet pystyvät tuhoamaan 99,999 % tutkituista bakteereista vain 5 minuutissa. Testitulokset saatavissa pyynnöstä.

# Ominaisuudet

## Uraauurtava non-leaching-teknologia

Abenan antimikrobiset käsineet ovat markkinoiden ensimmäiset non-leaching antimikrobiset käsineet. Vaikuttavan aineen siirtymättömyys (non-leaching-ominaisuus) on testattu seuraavilla väliaineilla:

- Vesi
- Kuuma vesi (45 °C)
- Hiki
- Sylki
- Etanoli

## Soveltuvat yleiskäsineiksi

Abenan antimikrobiset käsineet ovat osoittautuneet turvallisiksi eri käyttötarkoituksissa ja teollisuudenaloilla.

### Terveysthuolto

Testatusti läpäisemättömät ja kestävät antimikrobiset käsineet ehkäisevät tehokkaasti kontaminaatiota potilaan ja terveydenhuollon ammattihenkilön välillä ja soveltuvat myös erilaisten kemoterapialääkkeiden käsittelyyn. Testeissä on noudatettu tunnettuja kansainvälisiä standardeja, kuten ASTM D6319, EN 455 ja ISO 11193 osa 1.

### Henkilönsuojaimet

Käsineiden on testattu suojaavaan käyttäjiä terveydelle vaarallisilta aineilta ja seoksilta sekä haitallisilta biologisilta aineilta, jotka saattavat aiheuttaa erittäin vakavia seurauksia tai vahingoittaa terveyttä. Käsineet on testattu henkilönsuojainasetuksen (PPE Regulation) vaatimukset täyttävien harmonisoitujen standardien mukaisesti.

## Todistetusti turvallinen iholle

Abenan antimikrobiset käsineet on testattu turvallisiksi käyttää erilaisiin kontakteihin. Nämä testit osoittavat että antimikrobisten käsineet ovat:

- Ei-ärsyttävä: käsineet eivät aiheuta primaarista ihoärsytystä, kuten punoitusta (eryteemaa) tai turvotusta (ödeemaa).
- Ei-herkistävä: käsineet eivät sisällä ihoallergiaa aiheuttavia aineita.
- Ei-myrkyllinen: käsineillä ei ole myrkyllisiä vaikutuksia suun kautta altistuksessa.
- Ei-sytotoksinen: käsineillä ei ole soluja tuhoavaa vaikutusta.
- Ei herkistävä, vähäinen ihottuman mahdollisuus: Muokatussa Draize-testissä ei havaittu allergista reaktiota normaalissa kudoksessa altistuksen jälkeen.



# Usein kysytyt kysymykset

## **Korvaavatko antimikrobiset käsineet käsihygienian?**

Vaikka käsineet ovat tehokkaat monia mikrobeja vastaan, ne eivät korvaa käsihygienian tarvetta. Antimikrobiset käsineet ovat lisävarotoimi ja apuväline sairaalainfektioiden torjunnassa. Kädet tulee edelleen pestä ohjeiden mukaisesti ennen käsineiden pukemista ja niiden riisumisen jälkeen.

## **Mitä non-leaching tarkoittaa? Onko se turvallinen?**

Antimikrobiset käsineet on suunniteltu siten, että vaikuttava aine ei siirry potilaaseen eikä käsineiden käyttäjään (non-leaching). Vaikuttavan aineen turvallisuuden varmistamiseksi käsineiden bioyhteensopivuus on testattu.

Käsineiden sisäpuolen ja ulkopinnan bioyhteensopivuus on testattu ISO 10993 -standardin mukaisesti. Testit osoittavat, että käsineet eivät ole herkistäviä, ärsyttäviä, toksisia (suun kautta) eivätkä solutoksisia. Käsineiden sisä- ja ulkopinta testattiin lisäksi ihmisiholla Modified Draize-95 -testiä käyttämällä. Kliinistä näyttöä käsineiden aiheuttamista allergisista reaktioista ei havaittu.

Lopuksi käsineet testattiin Intertek UK -testauslaitoksessa liuottamalla niitä vedessä, keinotekoisessa syljessä ja hiessä sekä alkoholissa huoneen ja kehon lämpötilassa. Vaikuttavaa ainetta ei liennut käsineiden sisä- tai ulkopinnalta.

## **Miten singlettihappi toimii?**

Tässä teknologiassa käytetään erityistä väriainetta. Väriaine imee näkyvää valoa. Väriaine virittyy perustilasta kvanttitiilaan, jossa energia kasvaa. Energia siirtyy ilman proksimaaliseen happimolekyylin, jolloin myös happimolekyylin virittyy kvanttitiilaan. Ilman sisältämien happimolekyylin elektroninen konfiguraatio on tripletti. Värimolekyylin herkistämänä sen elektroninen konfiguraatio muuttuu ja se siirtyy singlettitiilaan.

Hapen singlettitiila on reaktiivinen ja perustilaa hapettavampi, mistä syystä se pystyy tappamaan mikrobeja, kuten bakteereja, hapettamalla solujen valkuaisaineen ja rasva-aineen. Singlettihapetta voidaan tuottaa jatkuvasti käyttämällä katalyyttinä väriainetta, joka imee itseensä valoa ja ilmaa.

## **Mitkä ovat antimikrobisten singlettihapin järjestelmien käytön edut?**

Singlettihapin on non-selektiivinen ja voi reagoida nopeasti monia mikrobikomponentteja vastaan. Bakteeri ei pysty suojautumaan singlettihapetta vastaan millään yksittäisellä mekanismilla. Tämä eroaa antibiooteista, joiden hoitoteho perustuu hyvin spesifeihin mekanismeihin. Singlettihapin on väliaikainen tuote, joka ei aiheuta pysyviä biosidipäästöjen vapautumista ympäristöön. Abenan antimikrobisten käsineiden ansiosta tavanomainen tutkimuskäsine muuttuu passiivisesta lääkinnällisestä laitteesta aktiivisesti suojaavaksi lääkinnälliseksi laitteeksi, joka vähentää aktiivisesti mikrobien kolonisaatiota tai estää kolonisaation.

## **Millainen valomäärä tarvitaan aktivoimaan antimikrobiset käsineet?**

Antimikrobisia käsineitä on testattu sairaaloiden yleisissä 1000 luksin ja 500 luksin valaistusolosuhteissa. Tuloksissa ei havaittu merkittävää eroa bakteereja tappavassa vaikutuksessa. Testaukset alhaisimmilla valaistustasoilla ovat meneillään.

## **Vaikuttavatko eri valaistustyypit antimikrobisten käsineiden tehoon (esimerkiksi LED-lampun, loistelampun tai hehkulampun käyttäminen)?**

Ei. Kaikki valkoisen valon lähteet aktivoivat käsineet. Ne aktivoituvat erityisesti 600 - 700 nm:n aallonpituuden alueella, jota kaikki valkoisen valon lähteet sisältävät - muuten ne olisivat värillisiä valoja.

## **Voiko väriaine loppua, jos antimikrobiset käsineet altistuvat jatkuvasti valolle?**

Ei. Käsineet toimivat niin kauan kuin on valoa ja hapetta. Lämmöllä vanhennetuissa käsineissä (kolmen vuoden säilytystä vastaava nopeutettu vanheneminen) ei havaittu merkittävää eroa bakteereja tappavassa tehossa uusiin käsineisiin verrattuna. Käsineet altistettiin myös "valolle" (vastasi 30:a päivää avatussa laatikossa). Tässäkään ei havaittu eroa bakteereja tappavassa vaikutuksessa uusiin käsineisiin verrattuna.

**Katso miten Abenan antimikrobiset käsineet mullistavat terveydenhuollon tulevaisuuden:**

[www.abena.com/antimicrobialgloves](http://www.abena.com/antimicrobialgloves)

