
Antimikroobne vask

– meie tervise ja heaolu kaitsel



Erakordsete omadustega vask – efektiivne antimikroobne looduslik materjal

Paljud meist teavad, et vask on suurepäraselt elektrit juhtiv ja vastupidav ehitusmaterjal, kuid kes meist teab, et vasel on ka looduslikud antimikroobsed omadused, vask takistab mikroobide paljunemist ning suudab neid ka hävitada. Seda omadust on uuritud ja tõestatud mitmes riigis ja mitmete rahvusvaheliste teaduskollektiivide poolt läbi viidud uuringutes. See omadus oli tuntud juba ammustel aegadel, kuid vahepeal unustusse vajunud omaduse uuesti leidmiseks kulus mitutuhat aastat. Ajaloost on teada, et muistsed egiptlased kasutasid vaske sageli hügieenitoiminguteks ja vee puhastamiseks. Vana-Kreekas ravis Hippokrates vase abil haavu ja nahaprobleeme ning asteegid ravisid vase abil kurguvalu. Roomlased on loetlenud mitmeid toiminguid, mille puhul oli kasu vase hügieenilistest omadustest. Nende andmete alusel tekkis teadlastel taas huvi vase ning selle aine haigustekitajaid hävitavate omaduste vastu. Vaske ja vasesulameid kasutatakse kaasajal kõrget hügieenitaset nõudvate esemete puhul, näiteks müntides ja ukselinkides ning paljud inimesed kasutavad vaske ka praegu joogivesüsteemides.

Vask takistab mikroobide ja bakterite paljunemist

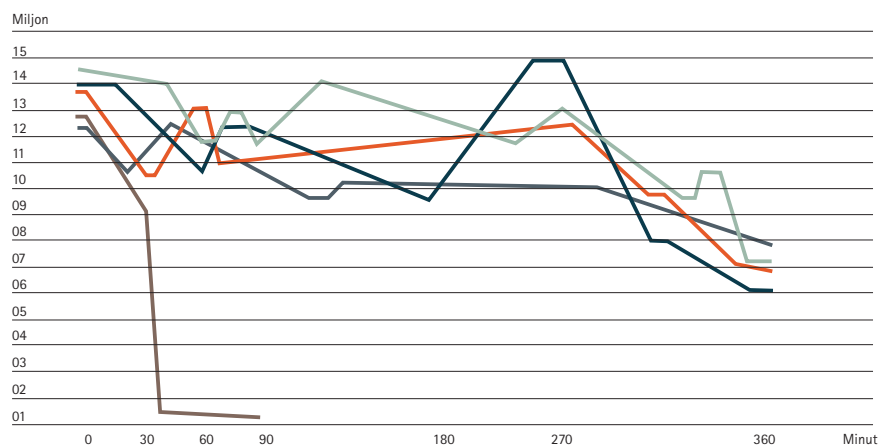
Soomes ja mujal maailmas haiglatingimustes läbi viidud uuringutes on tõestatud, et vasel on tugevad antimikroobsed omadused. Ka laborikatsetes on saadud julgustavaid tulemusi: vask hoiab tõhusalt ära erinevate mõjuainete suhtes resistentsete haiglabakterite, antibiootikumide suhtes resistentsete bakterite *Staphylococcus aureus* (MRSA) ja *Enterococcus faecalis* (VRE) ning *Clostridium difficile*, *Escherichia coli* (E. coli O157:H7) ja *Legionella pneumophila* (kopsupõletikku põhjustav bakter) paljunemise.



Erinevate materjalide antimikroobne toime tavapärestes sisetingimustes:

Antimikroobne vask Hõbedat sisaldav pinnakiht A
Roostevaba teras Hõbedat sisaldav pinnakiht B Triclosani sisaldav plast

Koldeid moodustavad üksused (MRSA)



Allikas: www.antimicrobialcopper.com

- Antimikroobne vask hävitab tõhusalt kontaktpindade baktereid. 99.9% hukkub kokkupuutel pinnaga kahe tunni jooksul. Teised metallid ei suuda pakkuda ligilähedaseltki sama häid tulemusi.

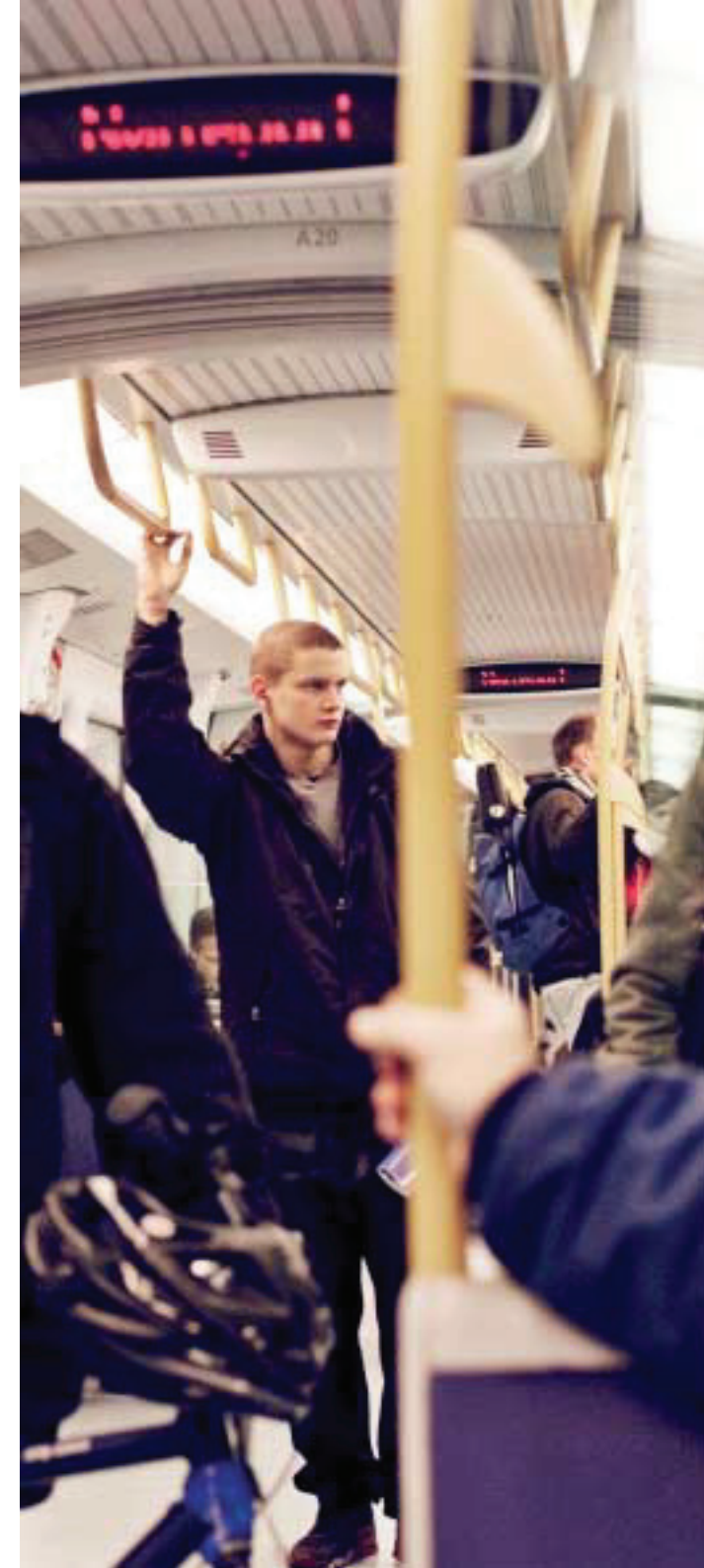
Inimene kui nakkusallikas

Inimese nahal on erinevaid mikroobe ja baktereid, mis võivad põhjustada infektsioone, mis võivad omandada lausa epideemia mõõtmed. Kõikjal, kus on palju inimesi koos, tekib ka kõrge nakkusoht. Hinnangute alusel saadakse enam kui 80% nakkustest vahetu kontakti vahendusel.

Sellisteks nakkuseallikateks on näiteks ühistranspordivahendid ja avalikus kasutuses hooned ja spordihallid. Väga kõrget hügieenitaset nõuavad näiteks haiglad, vanadepiirkonnad, lasteaiad ja suurtööstused, kus nakkused võivad kergesti levida ning tagajärjed on sageli rasked. Uuringud on tõestanud, et vaskpinnad takistavad raskesti ravitavate infektsioonide levikut.

Oluline on teada, et vask üksi ei suuda infektsioonide levikuriski kõrvaldada. Vaske võib pidada täiendavaks abivahendiks võitluses bakterite ja mikroobide vastu. Koristamist ja keskkonnategureid tuleb korraldada ja arvestada vastavalt kehtivatele eeskirjadele ja juhistele.

Vase eelis mikroobide hävitamisel on kiire toime. On tõestatud, et vask hävitab erinevaid haigustekitajaid kahe tunniga, võrreldavate materjalide puhul ilmneb võrreldav mõju alles mitme tunni või ööpäevade möödudes. See on oluline omadus vahetult kontaktilevivate nakkuste ennetamisel.

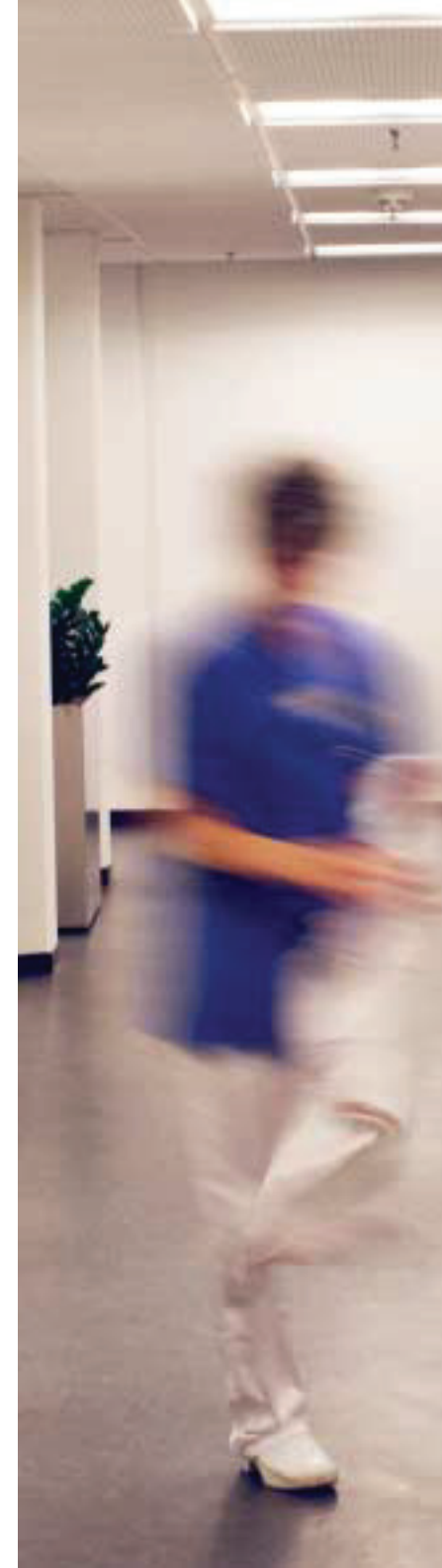


Antimikroobne vask disainerite materjalina

Kuna vase antimikroobsed omadused säilivad ka vasesulamites, on disainerite kasutuses väga erineva värvitooniga vasesulamid. Antimikroobsete vasetoodete tootmismeetodid on samad nagu teistel vase- ja vasesulamitoodetel. Vask ja vasesulamid on kasutamisel kulumiskindlad ja taluvad hästi puhastamist. Antimikroobsetel eesmärkidel kasutatavaid vasktooteid ei tohi lakkida, pinnata, vahatada või muul viisil pindmiselt töödelda. Kui toodetele tekivad puudutamisel jäljed, ei vähenda need antimikroobseid omadusi. Vasepindade üldpuhastusainetega puhastamisel tekib pindadel ühtlane paatinakiht. Vaske ja selle sulameid saab kasutada lisaks kontaktpindadele ka näiteks veetorudes ja ventilatsioonisüsteemides ning näiteks valamute äravoolutorudes ja trappides, kust kahjulikud haigustekitajad võivad kanduda sissehingatavasse õhku. Vasest tooted on turvalised ning neid ei pea töötlemata kemikaalidega. Vask on looduslik algaine ja 100% taastöödeldav materjal. Lisaks neile omadustele vajame 1-2 mg vaske eluliste funktsioonide toimimise tagamiseks.



Disainerite kasutada on paljusid erinevat tooni vasesulameid, milles saab valmistada erinevaks otstarbeks sobivaid antimikroobseid tooteid.





Soomes teostatud uuring

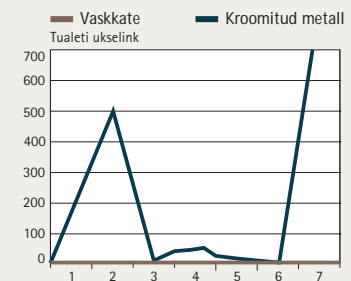
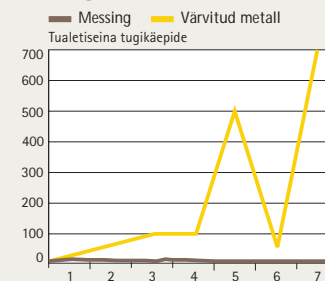
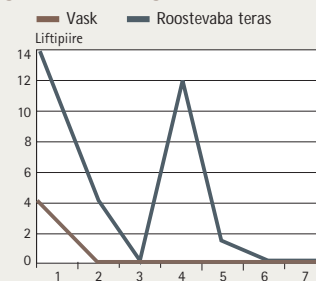
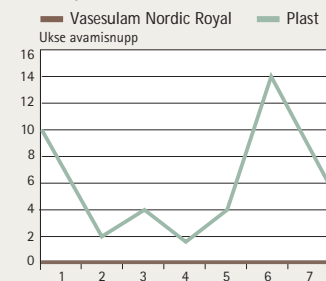
Soomes testiti vase antimikroobseid omadusi 2009. aasta detsembri ja 2010. aasta jaanuari vahelisel ajal Poris Lääne-Soome diakooniaasutuse sõjainvaliidide hooldekodu-taastusravikeskuses. Testitavad objektid paiknesid taastusravikeskuses, kus on 34 kliendikohta, basseiniruumid füsioteraapiaosakonnas, jõusaal ja olmeruumid. Testimisobjektideks valiti sellised pinnad, mida kliendid, külalised ja personal sageli puudutavad. Sellisteks objektideks valiti serverimiskäru, palatite ukselink, palati tualettruumi ukselink ja tugikäepide, sauna pesuruumi tugikäepide ja trapi sõrestik, koridoriuste avamisnupud ning liftipiire. Testitavad objektid olid kas toodetud vasest või vasesulamist ning võrdlusmaterjalideks olid plast, roostevaba teras ning kroomitud või värvitud metall. Koristamine toimus tavapärase igapäevase koristamisena, kasutati üldpuhastusaineid, trapi puhastamisel kasutati ka ligikaudu kord nädalas klooripõhist puhastusainet. Proovid võttis kvaliteedikontrollialase väljaõppe saanud töötaja. Tema võttis kõik proovid, mis saadeti analüüsimiseks Helsingi Ülikooli Hjelt-instituuti.



Serverimiskäru ülemine osa on sulamist Nordic Royal ja alumine osa vasest. Uuringu käigus kasutati kaht käru ning võrdlusalusena kroomitud kandikuid.

Uurimisobjektil saadud tulemused

Seitse proovivõtukorda nädalaste vahedega (horisontaaltelg). Bakterikollete arv (vertikaaltelg).



Hjelt-instituudi hügieeni- ja mikrobioloogilaboratooriumi juhataja Kirsi Laitinen vastutas Helsingis proovide analüüsimise eest. Kogenud ekspert kommenteeris vase antimikroobsete omaduste kohta saadud tulemusi nii: "Peaa üllatavaks vase väga kiiret toimet. Tulemustest nähtub, et vasest ja messingist objektid olid seireperioodil mikrobioloogiliselt oluliselt puhtamad kui võrdlusobjektid. Kõige tugevamini saastunud objektid, nagu näiteks palati tualettruumi messingist tugikäepide ja trapi vasest pind, ei suutnud päris null-tasandit hoida nagu vähem saastunud objektid, aga ka nendel objektidel olid bakterite kogused olulised väiksemad kui võrdlusobjektidel. Tulemused langevad kokku ka rahvusvaheliste uuringute tulemustega. Nimetatud uuring annab hea ülevaate sellest, et vask ja testi kaasatud vasesulamid toimivad efektiivse antimikroobse materjalina. Vask on looduslik materjal ja sobib hästi kasutamiseks ka ilma täiendava töötlemiseta, värvimise või kemikaalidega töötlemiseta.



Vasest trapi mikroobid on keskkonna- ja naha tavapärase floora, kuid võrdlusaluseks kasutatud trapis esines ka uriinist ja väljaheitest pärinevaid gram-negatiivseid baktereid.



Labori juhataja Kirsi Laitineni käes on vasest liftpiire, millel uuringu ajal bakterite paljunemist ei tuvastatud.



Üksuse juht Liisa Santala demonstreerib vasest valmistatud ukse avamisnappu. Vasest testimisplaatidel ei tuvastatud testimisperioodil baktereid.

Uurimisobjektiks olnud Lääne-Soome diakooniaasutuse sõjainvaliidide hooldekodu-taastusravikeskuses on üksuse juhi Liisa Santala sõnul positiivne hoiak uuenduste ja arendamise suhtes. Uuringu seisukohalt väikese üksuse paindlik ja kiire tegutsemine on samuti olulisel kohal. Liisa Santala oli tulemustega rahul: "Olin kuulnud rahvusvahelisest uuringutest ja neis saadud tulemustele toetudes otsustasime osaleda. Mul oli ettekujutus, et vask takistab mikroobide levikut, kuid vase baktereid hävitav omadus oli minu jaoks uus teave. Testimisperioodi ajal olid kõik objektid koos võrdlusobjektidega tavakasutuses ning kõiki töödeldi nagu võrdlusaluseks olevaid objekte. Tulemused avavad minu hinnangul võimalusi uute materjalide kasutamiseks. Teatud kriitilistes kohtades võime edaspidi võtta traditsiooniliste materjalide kõrval kasutusele vasest valmistatud tooteid."



Palati ukse link oli seespoolt messingist ja väljaspoolt kroomitud metallist. Messingist ukse lingil ei leitud uuringu ajal baktereid.

Antimikroobne vask

- meie tervise ja heaolu kaitseks

Vask on inimesele ja keskkonnale ohutu:

- vask on antimikroobsete omadustega aine
- 100% taaskasutatav materjal
- elulisi toiminguid toetav mineraalne

Antimikroobne omadus on püsiv ja säilib ka materjali kulumisel:

- toime ei kao puhastamisel
- talub kemikaalide mõju

Antimikroobse vase kasutusobjektid on näiteks:

- haiglad
- vanadekodud
- suurkanalid
- lasteaiad
- spordihallid
- avalikus kasutuses olevad ruumid

Uurimuses osalenud ettevõtted:

Abloy Oy, Boliden Harjavalta Oy, Cupori Oy, Luvata Pori Oy,
Merivaara Oy, Outokumpu Nordic Brass AB

Scandinavian Copper Development Association

Vaisalantie 2, 02130 Espoo

Tel. 040 5900494, Fax 09 4213022

E-post: pia.voutilainen@scda.com

www.scda.com

Rahvusvaheliste uuringute tulemused:

www.copperinfo.co.uk/antimicrobial

www.antimicrobialcopper.com

