



WOOD NEWS

01. OKTOBER OTTOBRE 2020

Keim-frei?
Privo di germi?

Antibakterielle
Oberflächen
- was steckt dahinter?
Superfici antibatteriche
- cosa c'è dietro?

Moderne
Technologien
Moderne tecnologie

Onlineshop & Pichler
„Express“
Il nostro shop online &
Pichler „Express“



I.I.
KARL PICHLER
FASZINATION HOLZ · EMOZIONE LEGNO





The mark of
responsible forestry
www.fsc.org
FSC® C011680
Look for FSC® certified products



PEFC™
Promoting Sustainable Forest Management
www.pefc.org



II | DE

„Wege entstehen dadurch, dass man sie geht.“
(Franz Kafka)

Geschätzte Kunden und Geschäftspartner,

die vergangenen Monate haben uns gezeigt, dass sich alles sehr schnell ändern kann und dass dabei eine schlanke, agile Struktur von Vorteil ist. In den letzten Jahren haben wir dafür in unseren Standorten Brixen und Algund bedeutende Investitionen getätigt, mit dem Ziel, unser Unternehmen in Zukunft auf zwei Standorte zu konsolidieren. Mitte September haben wir die Zusammenführung der Niederlassung Bozen mit dem Hauptsitz Algund abgeschlossen.

Durch diesen Schritt können Sie auf das gesamte Sortiment sowohl im Standort Brixen als auch im Standort Algund zugreifen. Durch die Optimierung unserer Abläufe können wir Sie noch schneller beliefern und die Auslastung der Struktur bedeutend erhöhen. Die Produkte werden weniger bewegt und somit wird das Risiko einer Beschädigung erheblich gesenkt.

Durch die Zusammenführung der Mitarbeiter der beiden Standorte von Algund und Bozen können wir unsere Ressourcen bündeln und unseren Service wie die Kundenberatung weiter verbessern.

Unser Ziel ist es, Ihre Wünsche schnell, pünktlich und zuverlässig zu erfüllen sowie die Zukunftsfähigkeit des Unternehmens zu stärken und zu sichern.

Diese Ausgabe der Woodnews widmen wir dem Thema Hygiene – Antibakterielle Oberflächen. Wir haben dieses Thema gewählt, da es in letzter Zeit stark an Bedeutung zugenommen hat. Viren und Bakterien sind unsere ständigen Wegbegleiter. Wie uns antibakterielle Oberflächen den Umgang damit erleichtern können, lesen Sie auf den folgenden Seiten.

Christian und Renate Pichler
Geschäftsführung

II | IT

„Sentieri si costruiscono viaggiando.“
(Franz Kafka)

Stimati clienti e partner,

gli ultimi mesi ci hanno dimostrato che tutto può cambiare molto rapidamente e che una struttura snella e agile rappresenta un indubbio vantaggio per affrontare tali cambiamenti repetiti. Negli anni scorsi abbiamo effettuato importanti investimenti a Bressanone e Lagundo con l'obiettivo di consolidare in futuro la nostra azienda in questi due siti. A metà settembre abbiamo completato la fusione della filiale di Bolzano con la sede di Lagundo.

Grazie a questo passo è possibile accedere all'intera gamma di prodotti sia nella sede di Bressanone che in quella di Lagundo. Ottimizzando i nostri processi, siamo in grado di rifornirvi ancora più velocemente e sfruttare meglio la capacità e le potenzialità della nostra struttura. I prodotti sono movimentati meno, riducendo così notevolmente il rischio che vengano danneggiati. Mettendo insieme i dipendenti della filiale di Bolzano con i colleghi della sede di Lagundo siamo in grado di unire le nostre risorse e migliorare ulteriormente il nostro servizio e la consulenza ai clienti.

Le nostre azioni sono sempre finalizzate a raggiungere un unico obiettivo: soddisfare i Vostri desideri in modo rapido, puntuale e affidabile, nonché rafforzare e garantire le prospettive future dell'azienda.

Dedichiamo questo numero di Woodnews al tema dell'igiene – alle superfici antibatteriche. Abbiamo scelto questo argomento perché recentemente ha acquisito molta importanza. Virus e batteri ci accompagnano costantemente. Nelle pagine seguenti si può leggere come le superfici antibatteriche possono rendere più facile la gestione batterica.

Christian e Renate Pichler
Amministratori delegati

Inhalt Indice

Keim-frei? Privo di germi?	3
Antibakterielle Oberflächen - was steckt dahinter? Superfici antibatteriche - cosa c'è dietro?	4
Moderne Technologien Moderne tecnologie.....	6
Onlineshop & Pichler „Express“ Il nostro shop online & Pichler „Express“	8

Impressum
Herausgeber | editore:
Karl Pichler AG S.p.A.

Erscheint | periodicità:
2 x jährlich | semestrale

Ausgabe | edizione:
Herbst | autunno 2020

Auflage | tiratura: 4.000

Bildmaterial | materiale
iconografico:
Cornelia Lass-Flörl, EGGER,
FunderMax, Cleaf, Abet
Laminati, Arpa

Druck | stampa: IMPREXA



KEIM-FREI? PRIVO DI GERMI?

II | DE

Frau Prof. Dr. Cornelia Lass-Flörl ist Direktorin des Departments für Hygiene und medizinische Mikrobiologie der Medizinischen Universität Innsbruck. Im Artikel und anschließenden Interview erklärt sie uns die antibakteriellen/antimikrobiellen Eigenschaften von Holz bzw. Oberflächen.

Reines Holz - Holzarten und deren keimreduzierende Eigenschaften

Es ist zunächst festzuhalten, dass das Überleben von Bakterien abhängig ist von der Holzart, der Holzfeuchte, der Bakteriedichte, der Spezies und der Umgebungs-Inkubationstemperatur.

Laut Literatur weisen Zirben- und Fichtenholz eine antibakterielle Wirksamkeit auf. Weniger wirksam sind hingegen Ahorn, Buche und Pappelholzer. Die antibakterielle Wirksamkeit dieser Hölzer wurde mittels Abklatsch-Methode untersucht. Hier wird eine definierte Menge eines Bakterienstammes (*Escherichia coli* K12) auf Holzschnittflächen aufgebracht, unter feuchten und trockenen Bedingungen inkubiert und die Anzahl der re-kultivierbaren Bakterien gezählt. Die Menge der überlebenden Einheiten gilt als Maß für die antibakterielle Wirkung.

Eine Dissertation von Denise Fürst¹ zum Thema Holz zeigte eine eindeutige antimikrobielle Wirkung von Kernholz der gemeinen Kiefer (Hygienesholz) und der Eiche. Hier muss man jedoch beachten, dass die Wirksamkeit auf verschiedene Bakterien unterschiedlich ist. Die Reduktion von *Escherichia Coli* (gramnegativ) war auf allen Hölzern am deutlichsten. Hospitalkeime wie MRSA (Methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus*) und VRE (Vancomycin-resistenter *Enterococcus*) zeigten eine wesentlich längere und bessere Überlebenszeit, was an den höheren Keimzahlen zu erkennen war. Die geringste Wirksamkeit war bei Mykobakterien (z.B. TBC, Lepra) und Pilzen zu finden.

Inhaltsstoffe von Hölzern

Die Ursachen für die antimikrobielle Wirkung sind bis jetzt noch nicht vollständig bekannt. Einige Studien belegen, dass hauptsächlich Polypheole (Tannine), die zur Gruppe der sekundären Extraktstoffe gehören, dafür verantwortlich sind. Andere Autoren diskutieren, dass poröse und hygroskopische Materialien den Bakterien das Wasser für die Vermehrung entziehen.

La prof.ssa dott.ssa Cornelia Lass-Flörl è diretrice dell'Istituto di Igiene e Microbiologia medica della Facoltà di Medicina dell'Università di Innsbruck. Nell'articolo e nell'intervista seguente illustra le proprietà antibatteriche/antimicrobiche delle superfici in legno.

I tipi di legno puro e le loro proprietà antibatteriche

È importante precisare che la sopravvivenza dei batteri dipende dal tipo di legno, dall'umidità in esso contenuta, dalla carica batterica, dalle specie di batteri presenti nonché dalla temperatura ambientale e di incubazione. La letteratura insegna che la maggiore azione antibatterica è da attribuire al cembro e all'abete. Meno efficaci sono, invece, l'acero, il faggio e il pioppo. La proprietà antibatterica di tali tipi di legno è stata studiata con piastrelle da contatto. Una determinata quantità di batteri appartenenti al medesimo ceppo (*Escherichia Coli* K12) viene applicata sulla superficie di taglio del legno e incubata sia in ambiente umido sia in ambiente secco prima di procedere alla conta dei batteri nuovamente coltivabili. Le unità sopravvissute sono considerate parametro dell'azione antibatterica. La tesi sul legno di Denise Fürst¹ dimostra un'evidente effetto antimicrobico del durame del pino silvestre (legno igienico) e della quercia. Occorre tuttavia tener presente che l'azione è diversa a seconda del tipo di batteri. La riduzione di *Escherichia Coli* (Gram-negativi) è quella maggiormente significativa su tutti i tipi di legno. I batteri tipici degli ambienti ospedalieri come l'MRSA (stafilococco aureo resistente alla meticillina) e i VRE (enterococchi resistenti alla vancomicina) mostrano una resistenza molto maggiore e tempi di sopravvivenza notevolmente più lunghi, con una conseguente quantità finale di batteri più elevata. L'azione minore è stata rilevata sui micobatteri (p.es. tubercolosi e lebbra) e sui funghi.



Prof./prof.ssa Dr./dott.ssa Cornelia Lass-Flörl

I componenti dei diversi tipi di legno

Le cause dell'azione antimicrobica non sono ancora del tutto chiare. Alcuni studi indicano come principali responsabili di tale fenomeno i polifenoli (tannini) che appartengono al gruppo degli estratti secondari. Altri autori, invece, sostengono che siano le sostanze porose e igroscopiche a sottrarre ai batteri l'acqua necessaria alla riproduzione.

Batteri/funghi nocivi per la salute dell'uomo

I microbi sono microrganismi (batteri, funghi, virus, prototoci, cioè organismi unicellulari come le amebe, nonché elmi, cioè vermi parassitari) impossibili da vedere a occhio nudo. I batteri e i funghi sono naturalmente presenti nell'uomo. Troviamo, dunque, batteri nell'apparato digerente, sulla pelle, nelle vie respiratorie e nel tratto urogenitale. Ogni cellula del nostro corpo ospita circa dieci batteri. Tale microflora o flora fisiologica (flora normale) è composta in prevalenza da batteri non patogeni (essenziali per la salute) e da una minima percentuale di batteri patogeni facoltativi (responsabili dell'insorgenza di malattie). Normalmente questi ultimi causano infezioni solo se il sistema immunitario è già compromesso, ad esempio da ferite sulla pelle o interventi chirurgici. Questo gruppo comprende gli agenti patogeni responsabili delle infezioni più frequenti a livello ambulatoriale e ospedaliero (come lo stafilococco aureo).

Gli agenti patogeni obbligati causano di norma infezioni in organismi ospitanti sani. Ne sono un esempio le classiche epidemie di tifo, peste ed ebola.

La maggior parte dei batteri utili risiede nell'intestino crasso, il resto nell'intestino tenue, sulla pelle, nella cavità orale, nella faringe e nella vagina. Affinché la microflora (popolazione di microrganismi che colonizza un determinato luogo) possa svolgere adeguatamente la propria funzione, i batteri utili presenti nell'ambiente devono mantenersi in numero sufficiente e costante. Si parla di infezione, quindi, quando i microbi colonizzano regioni sterili dell'organismo e lì si moltiplicano oppure quando si moltiplicano localmente danneggiando gli organi in regioni già colonizzate.

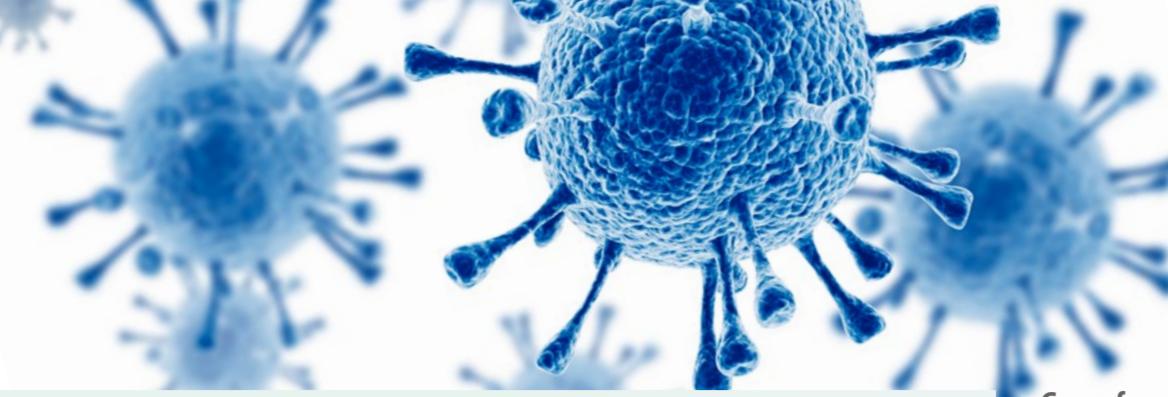
¹ 2007: Vergleichende Untersuchung der antimikrobiellen Wirkung von sieben verschiedenen Hölzern, erarbeitet an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

² 2007: Studio comparativo sull'azione antimicrobica di sette diversi tipi di legno, elaborato dall'Università di Friburgo



ANTIBAKTERIELLE OBERFLÄCHEN – WAS STECKT DAHINTER?

SUPERFICI ANTIBATTERICHE – COSA C’È DIETRO?



INTerview INTERVISTA

I | DE

Können Sie uns kurz den Unterschied zwischen Bakterien und Viren bzw. antibakteriell und antimikrobiell im Allgemeinen erklären?

Bakterien sind einzellige Mikroorganismen, die sich selbst versorgen. Sie sind um ein Vielfaches größer als Viren und produzieren alles was sie zum Leben brauchen selbst. Sie haben ihr eigenes Erbgut und einen eigenen Stoffwechsel. Die Vermehrung erfolgt durch einfache Zellteilung. Man unterteilt die Bakterien in drei Grundformen: Stäbchenbakterien, kugelförmige (Kokken) und schraubenförmige Bakterien (Spirillen). Als Bazillen bezeichnet man Bakterien die Sporen (widerstandsfähige Dauerformen) bilden. Bakterien unterscheiden sich durch ihre Lebensbedingungen. Einige Arten brauchen Sauerstoff zum Leben (aerobe Bakterien), andere nicht (anaerobe Bakterien). Manche stellen auch Mischformen dar. Die Bakterien ernähren sich von anorganischen (Mineralien) und organischen Stoffen (Eiweiß, Kohlenhydrate usw.) und besitzen vielfältige Enzymsysteme. Bakterien züchten (kultiviert) man auf Nährböden, wobei jede Bakterienart spezielle Nährböden bevorzugt.

Bakterien kommen de-facto überall vor (Luft, Wasser, Lebensmittel, Mensch) und sind die ältesten Bewohner der Erde.

Viren sind relativ einfach aufgebaut und bestehen aus einem oder mehreren Molekülen mit/oder ohne Eiweißhülle. Die Moleküle enthalten das Erbgut – DNA oder RNA – mit der Information zur Vermehrung. Viren haben keine eigene Zelle und keinen eigenen Stoffwechsel. Sie sind winzig (rund 20 bis 300 Nanometer) und zeigen verschiedene Formen. Zur Vermehrung benützen Viren lebende Zellen (menschliche, tierische, pflanzliche) als „Wirtszellen“. Das Virus dockt an die Wirtszelle an und lässt die benötigten Lebensbausteine produzieren.

Inwieweit wirken sich antibakterielle Oberflächen auf die Übertragung von SarsCov2 (Covid19) aus?

SarsCov2 wird von Mensch zu Mensch übertragen. Die Fläche spielt eine untergeordnete Rolle. Die Effektivität dieser Oberflächen unter realen Bedingungen, sowie das Ausmaß deren Effizienz im Bereich der Infektionsprävention muss anhand von klinischen Studien untersucht werden. Vorstellbar ist, dass antimikrobielle Oberflächen zur Reduktion von Reinigungs- und Flächendesinfektionsmaßnahmen führen bzw. die mikrobielle Kontamination diverser Oberflächen reduzieren.

Vor einigen Jahren haben Sie ein Projekt zu antibakteriellen Eigenschaften von Oberflächen gemacht, bei dem auch die Firma FRITZ EGGER involviert war. Können Sie uns erläutern, worum es in dieser Studie genau ging?

Das Christian Doppler Labor untersucht die vielfältigsten antimikrobiellen Oberflächen auf ihre Wirksamkeit. Im Vordergrund steht nicht die Untersuchung nach Normen, sondern der praxisnahe Test (Abklatschuntersuchungen). Antimikrobielle Oberflächen sind Materialien, die das Wachstum bzw. die Vermehrung von Mikroorganismen verhindern. Wir haben uns dabei auf die am Markt befindlichen Produkte fokussiert und untersuchen neue Produkte der Firma EGGER.

Wie ist eine antibakterielle Oberfläche aufgebaut?

Antimikrobielle Materialien werden nach dem Wirkmechanismus in „aktive“ (Wirkstoff freisetzend sowie kontaktaktiv) und „passive“ Materialien eingeteilt (Abb.1). Das Design der Oberflächen (chemisch oder strukturell) spielt eine zentrale Rolle. Passiv wirken z.B. Hydrogеле oder Nanostrukturen, kontaktaktiv z.B. antimikrobielle Peptide (organische Verbindungen) und quaternäre Metalle. Die Wirkungen sind mannigfach und führen letztlich zu einer Zerstörung der Strukturen oder Hemmung der Weitervermehrung.

Nach welchen Kriterien erfolgt die Prüfung für antibakterielle Oberflächen in der ISO 22196?

Man unterscheidet zwischen der trockenen und feuchten Überprüfungsweise. Als international anerkannte Standardverfahren gelten das Japanese Industrial Standard (JIS) Z 2801:2000 Verfahren bzw. die daraus hervorgegangene ISO 22196 Methode. Da bei diesen Verfahren Mikroorganismen lange in feuchtem Milieu bei relativ hohen Temperaturen (35°C) und hoher Luftfeuchtigkeit (~90%) getestet werden, spiegeln diese keine realen Bedingungen einer Gesundheitseinrichtung wieder. Weiter kann bei Testungen im feuchten Milieu das antimikrobielle Agens leichter diffundieren und somit der Kontakt mit den Mikroorganismen erleichtert werden. Diese Art der Aufbringung spiegelt jedoch nicht die Situation einer typischen Kontamination von häufig berührten Kontaktobertächen im Krankenhaus wider. Diese Methode entspricht eher einer Kontamination wie z.B. mit Blut oder Urin vergleichbar. Auch bei der American Society for testing and Materials (ASTM) 2180 und ASTM 2149 werden die Testungen unter realitätsfernen Bedingungen durchgeführt.

Wie funktionieren die anderen Testmethoden?

Bei der trockenen Methode („contact-killing“, praxisnahe Untersuchung) handelt es sich um die Simulation von realen Bedingungen. Es wird eine definierte Anzahl an Bakterien in einem kleinen Volumen suspendiert und auf die gewünschten Oberflächen aufgebracht. Die Flüssigkeit verdunstet rasch, sodass die Bakterien im direkten Kontakt mit der Oberfläche stehen (z.B. bei einer Berührung der Oberfläche durch Hände).

Ich halte die JIS Methode als unnatürlich und die contact-killing als praxisnahe. Daher müssten alle für das Krankenhaus zugelassenen Produkte mittels dieser Methode untersucht werden.

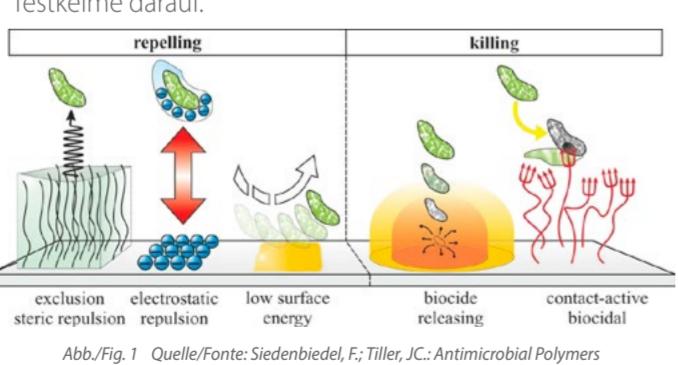
Eine modifizierte Methode ist die sogenannte „Touch Transfer Methode“. Mit dieser Methode können antimikrobielle Oberflächen standardisiert untersucht werden. Wir haben gerade einen entsprechenden Ringversuch in Innsbruck zu dieser Thematik laufen.

Gibt es auch eine (internationale) Prüfung für unbehandelte (rohe) Holzoberflächen?

Unbehandelte Oberflächen müssen immer als Kontrolle mitgeliefert werden. Der Vergleich der Wirksamkeit wird zwischen der antimikrobiellen und nicht behandelten Fläche gezogen.

Welche klimatischen Bedingungen sollten gegeben sein um Keimen und Mikroben den Nährboden zu entziehen?

Das hängt von der Bakterienspezies und den Umgebungsbedingungen ab. In einer etwas älteren Studie wurde gezeigt, dass die Lebensfähigkeit der Bakterien vom zur Verfügung stehenden Wasser abhängig war. Je mehr Wasser d.h. je feuchter das Holz war, desto länger überlebten die Testkeime darauf.



Wood News bedankt sich bei Frau Prof. Dr. Cornelia Lass-Flörl für das interessante und aufschlussreiche Interview zum Thema „Antibakterielle Oberflächen – was steckt dahinter?“

Wood News ringrazia prof.ssa dott.ssa Cornelia Lass-Flörl per l’interessante e istruttiva intervista sul tema „Superfici antibatteriche - cosa c’è dietro.“

KENNGRÖSSEN DER BEHAGLICHKEIT - IM FOKUS HYGIENE/MIKROBEN

INDICATORI DI COMFORT - FOCUS ALL'IGIENE/MICROBI



I | IT

Può illustrarci brevemente la differenza tra batteri e virus e, quindi, tra antibatterico e antimicrobico?

I batteri sono microrganismi unicellulari, autosufficienti tanto da produrre tutto ciò di cui hanno bisogno per vivere e di gran lunga più grandi dei virus. Hanno un proprio patrimonio genetico e un proprio metabolismo. La riproduzione avviene per semplice divisione cellulare. I batteri presentano principalmente tre forme: a bastoncello, a sfera (cocco) e a spirale (spirilli). Si definiscono bacilli tutti quei batteri che formano spore (forme resistenti specializzate nella sopravvivenza). I batteri si differenziano anche per condizioni di vita. Alcuni hanno bisogno di ossigeno (batteri aerobi), altri no (batteri anaerobi). Altri ancora sono una forma ibrida (anaerobi facoltativi). I batteri si nutrono di sostanze inorganiche (minerali) e organiche (proteine, carboidrati, etc...) e possiedono sistemi enzimatici multipli. I batteri vengono coltivati esclusivamente su terreni di coltura batterici specifici per quella colonia.

De facto, i batteri si trovano ovunque (nell’aria, nell’acqua, nei cibi, nell’uomo) e sono la più antica forma di vita della terra.

I virus hanno una struttura relativamente semplice e sono formati da una o più molecole con o senza rivestimento proteico. Le molecole contengono il patrimonio genetico - DNA o RNA - con le informazioni utili alla riproduzione. I virus non hanno né una cellula né un proprio metabolismo, sono microscopici (con un diametro compreso tra i 20 e i 300 nanometri circa) e si presentano in diverse forme. Per riprodursi sfruttano l’apparato di una „cellula ospite“ vivente (umana, animale, vegetale), vi si attaccano e le fanno sintetizzare le nuove particelle virali.

Qual è l’incidenza delle superfici antibatteriche sulla trasmissione del SarsCov2 (Covid19)?

Il SarsCov2 si trasmette da persona a persona, la superficie di per sé ha un ruolo marginale. L’azione di tali superfici in condizioni reali e il grado di efficacia in fatto di prevenzione deve essere valutato sulla base di studi clinici. È, tuttavia, presumibile che le superfici antimicrobiche comportino una riduzione delle misure di igienizzazione e disinfezione delle stesse e/o una riduzione della contaminazione microbiaca.

Come funzionano gli altri metodi di prova?

Il metodo in ambiente secco („contact-killing“, studio pratico) propone, invece, la simulazione di condizioni reali. Una quantità ben definita di batteri viene sospesa in una piccola unità di liquido e poi distribuita sulla superficie prestita. Il liquido evapora rapidamente, consentendo ai batteri di entrare a diretto contatto con la superficie (è questo il caso, ad esempio, di un contatto tra le mani e la superficie).

Personalmente, ritengo innaturale il metodo JIS e molto pratico il metodo contact-killing. Tutti i prodotti destinati a uso ospedaliero dovrebbero essere controllati con tale metodo.

Il metodo modificato è il cosiddetto „Touch Transfer Methode“ con questo sistema, le superfici antimicrobiche possono essere esaminate in modo standardizzato. Attualmente stiamo conducendo a Innsbruck un relativo test inerente a questo argomento.

Esiste anche un controllo (internazionale) per le superfici in legno (grezzo) non trattate?

Le superfici non trattate devono sempre fungere da controllo. Il confronto viene effettuato tra l’efficacia delle „superficie antimicrobiche e di quelle non trattate“.

Quali condizioni climatiche occorrono per sottrarre il terreno di coltura a germi e microbi?

Dipende dalle specie di batteri e dalle condizioni ambientali. Uno studio non molto recente ha dimostrato che la capacità di sopravvivenza dei batteri è legata all’acqua disponibile. Più acqua, ossia più umidità contenuta nel legno, più a lungo vivevano i batteri oggetto del test.

TESTVERSUCH TESTVERSUO

Staphylococcus aureus Kontamination auf zu einer untersuchenden Oberflächen und die Rückgewinnung mittels Abklatschuntersuchungen.

Aufbringung einer definierten Bakteriensuspension auf einer zu untersuchenden Testfläche sowie die Probeabnahme.



Fig.1: Application of the inoculum.



Fig.2: Plating of the inoculum.



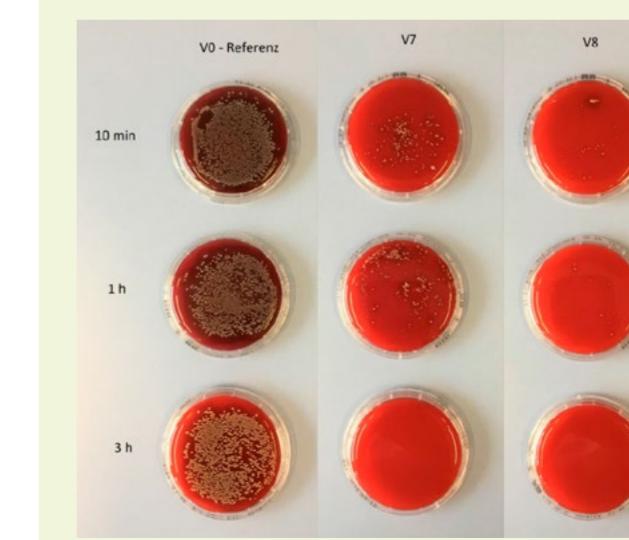
Fig.3: Sampling by use of RODAC plates

I | DE

Ergebnis

V0 stampat von einer Probe ohne Zusatz antimikrobieller Substanzen.

Proben V7 und V8 stammen von Holzproben. Die Abklatschuntersuchungen zeigen eine antimikrobielle Wirksamkeit, da das Wachstum der Bakterien im Vergleich zur Kontrolle eindeutig geringer ist.



I | IT

Risultato

Al campione **V0** non sono state aggiunte sostanze antimicrobiche.

V7 e V8 sono campioni di legno e i test con piastre a contatto ne dimostrano un’azione antimicrobica poiché la proliferazione batterica è notevolmente inferiore a quella del campione di controllo.

MODERNE TECHNOLOGIEN FÜR ANTIBAKTERIELLE OBERFLÄCHEN



| DE

Bakterien werden direkt von Mensch zu Mensch oder indirekt über Objekte und Oberflächen übertragen. Heute wissen wir, dass zur Verringerung indirekter Infektionen eine starke Reinigung notwendig, aber nicht ausreichend ist. Um ihr Wachstum zu verhindern müssen Bedingungen geschaffen werden, unter denen Bakterien nicht überleben können.



| DE

Prüfgrundlage

ISO 22196 – Messung von antibakterieller Aktivität auf Kunststoffoberflächen

Im Jahr 2000 wurde für Kunststoffoberflächen der JIS (Japanese Industrial Standard) Z 2801-Test entwickelt. 2007 wurde mit der Veröffentlichung der ISO 22196 die Testmethode aus der JSZ 2801 auch international normiert. Heute ist die ISO 22196 die wichtigste internationale anerkannte Testmethode zur Bewertung der antibakteriellen Aktivität von Kunststoffmaterialien (und anderen nicht-porösen Oberflächen) zur Hemmung oder Abtötung des Wachstums von Testmikroorganismen.



MEHR AUS HOLZ.



Quelle/Fonte: EGGER



Beispiel: Zertifikat für Eurodekor



Esempio: Certificato per pannelli nobilitati Eurodekor



Die technischen Datenblätter zu den Produkten finden Sie auf unserer Homepage unter <https://www.karlpichler.it/technische-datenblaetter/>



Le schede tecniche dei prodotti trovate sulla nostra homepage su <https://www.karlpichler.it/it/schede-tecniche/>

PRODUKTÜBERSICHT ANTIBAKTERIELLER OBERFLÄCHEN ELENCO PRODOTTI CON SUPERFICI ANTIBATTERICHE

Lieferant Fornitore	Schichtstoffe HPL/CPL Laminati HPL/CPL	Compactplatten Pannelli compact	Dekorspan/ Melaminplatten Pannelli truciolari nobilitati/pannelli melamini
Abet – Lamishield	✓	✓	
Arpa – Silverlam	✓	✓	
Cleaf	✓		✓
EGGER	✓	✓	✓
FunderMax – Resistance ² und Interior Plus		✓	

LE MODERNE TECNOLOGIE AL SERVIZIO DELLE SUPERFICI ANTIMICROBICHE



| IT

I batteri si trasferiscono direttamente da uomo a uomo, o indirettamente attraverso oggetti e superfici. Oggi sappiamo che per ridurre le infezioni indirette una pulizia profonda è necessaria, ma non sufficiente. Per prevenire la proliferazione dei batteri, bisogna creare le condizioni affinché questi non possano sopravvivere.



| DE

Max Resistance²

Max Resistance² è sia resistente chimicamente che meccanicamente. Grazie alla superficie priva di pori, Max Resistance² si pulisce e disinfezione in modo efficace e non favorisce la proliferazione batterica. I risultati dei controlli dimostrano che Max Resistance² trova il suo impiego ideale in campo medico, biochimico, nell'industria alimentare e nei laboratori farmaceutici.

Max Compact Interior Plus

Eingesetzt wird die Max Compact Interior Plus Platte überall dort wo più alte Anforderungen an Hygiene und Resistenza sono richieste. Bei der speziell verdicchiata, duratura e igienica superficie hanno acide detergenti come anticalcare, disinfettanti per sanità o disinfettanti.



| IT

Max Resistance²

Max Resistance² è molto resistente sia a fenomeni di natura meccanica che chimica. Grazie alla superficie priva di pori, Max Resistance² si pulisce e disinfezione in modo efficace e non favorisce la proliferazione batterica. I risultati dei controlli dimostrano che Max Resistance² trova il suo impiego ideale in campo medico, biochimico, nell'industria alimentare e nei laboratori farmaceutici.

Max Compact Interior Plus

I pannelli Max Compact Interior Plus sono impiegati laddove è maggiore l'esigenza di igiene e resistenza. La superficie compatta e altamente igienica non lascia penetrare neanche detergenti acidi, come anticalcare, disinfettanti per sanità o disinfettanti.

DIE SILBERIONEN TECHNOLOGIE - TECNOLOGIA AGLI IONI D'ARGENTO



Quelle/Fonte: Cleaf



| IT

Dank einer mikrobiologisch getesteten Technologie nach ISO 22196:2011 kann die Bakterienbelastung auf den melaminbeschichteten und laminierten Platten von Cleaf innerhalb von 24 Stunden bis zu 99,9% reduziert werden. Gli ioni d'argento incorporati nello strato decorativo attirano infatti i batteri bloccandone la riproduzione cellulare.

Mindestbestellmenge/minimo d'ordine 250 Platten/pannelli

Arpa  SILVERLAM



Quelle/Fonte: Arpa



| DE

Silverlam Pannelli bestehen aus einer Oberflächenschicht, die mit einem Harz mit zugesetzten Silberionen imprägniert ist. Um sie herzustellen verwendet Arpa la tecnologia Silveright di Coveright.



| IT

I pannelli Silverlam hanno uno strato superficiale impregnato di una resina con aggiunta di ioni d'argento. Per la loro produzione Arpa utilizza la tecnologia Silveright di Coveright.

ABET LAMINATI 

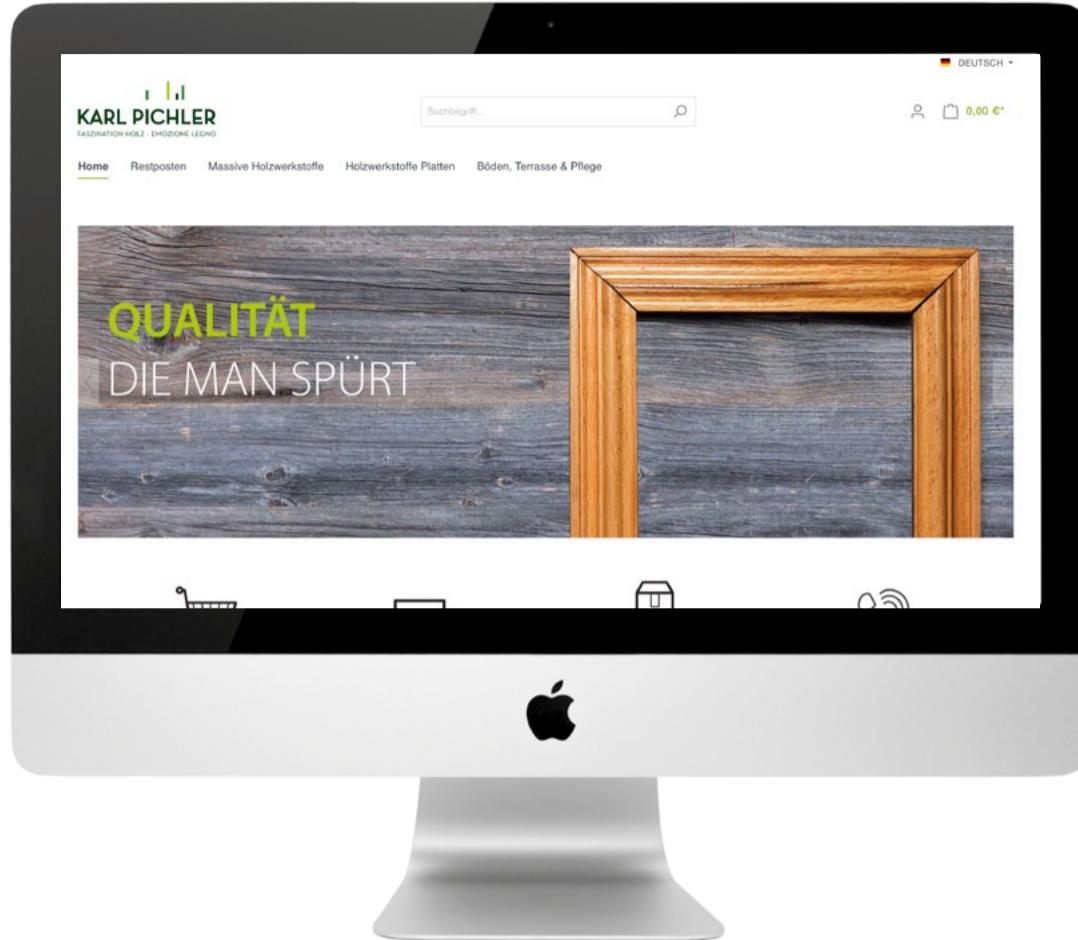
Unlimited selection

 LAMISHIELD
ABET ANTIMICROBIAL LAMINATE

Quelle/Fonte: Abet Laminati

Der neue Karl Pichler Onlineshop - Schon ausprobiert?

Il nuovo shop online di Karl Pichler - già visitato?



Es ist ganz einfach - È semplice

Für den Zugang wenden Sie sich bitte an unser [Verkaufsteam](#).

Per accedervi, rivolgetevi al nostro [team di vendita](#).

Hier zum Shop
Qui allo shop



DIE PICHLER EXPRESS HAUSKOLLEKTION 2020-2022 PICHLER EXPRESS L'ASSORTIMENTO 2020-2022



In unserer Pichler „Express“ Hauskollektion finden Sie eine Vielfalt an Farben und Strukturen unserer Stammlieferanten EGGER, FunderMax und Cleaf. Die Dekospanplatten sind in verschiedenen Stärken zwischen 8 und 28mm erhältlich. Passend dazu auch die entsprechenden Schichtstoffe und Sicherheitskanten. Alle Produkte sind sofort ab Lager Karl Pichler verfügbar.

Nella Pichler „Express“ trovate la vasta gamma di colori e strutture proposta dai nostri fornitori di fiducia EGGER, FunderMax e Cleaf. I pannelli truciolari decorativi sono disponibili in diversi spessori, compresi tra 8 e 28 mm. Possibilità di abbinarvi i laminati e bordi più adatti. Tutti i prodotti sono in pronta consegna da magazzino Karl Pichler.

Hier zur Dekorübersicht
Elenco decori



Algund · Lagundo
Karl Pichler AG S.p.A.
Via J.-Weingartner Str. 10/A
T +39 0473 204 800
F +39 0473 449 885
info@karlpichler.it
www.karlpichler.it

Brixen · Bressanone
Karl Pichler AG S.p.A.
Via J.-Durst Str. 2/B
T +39 0472 977 700
F +39 0473 207 225
brixen@karlpichler.it

Kematen i.T. (A)
Karl Pichler Edelhölzer GmbH
Industriestr. 5
T +43 (0) 5232 502
F +43 (0) 5232 2908
info@karlpichler.at


KARL PICHLER
FASZINATION HOLZ · EMOZIONE LEGNO

FASZINATION HOLZ · EMOZIONE LEGNO