

INSTITUT FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Postfach 1261
65220 Taunusstein

Ropimex R. Opel GmbH
BildstockerStraSse 12

66538 Neunkirchen

Taunusstein, 31 maja 2005

Nr próbki 010/5155083-84
Nr zamówienia 390744
Nr klienta 10019827

Dr. Christian Wunderlich
Tel. +49 (0)6128/744-171, Fax - 201
christian.wunderlich@institut-fresenius.de

Centrum Kompetencyjne
Konsumentenckie usługi analityczne

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Im Maisel 14
65232 Taunusstein

L:\Mikrobiologie 2005\Berichte\VerschiedeneKunden\Ropimex_ASTM_390744_eng.dot

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

Im Maisel 14

65232 Taunusstein

Tel. +49 6128 744-0 Fax -98 90

info@institut-fresenius.de

www.institut-fresenius.de

Rada Dyrektorów

Matthias Oppermann

Rada Nadzorcza

Dirk Hellemans HRB: 21543 Amtsgericht Wiesbaden, AuRenstelle Bad Schwalbach

Ust.-Id.-Nr.: DE811165451

Wyniki odnoszą się do testowanych próbek. Publikowanie i powielanie raportów z wynikami badań i opiniami ekspertów w celach reklamowych oraz wykorzystywanie ich fragmentów w innych celach wymaga pisemnej zgody.

Próbki otrzymano: 17.05.2005

Ilościowe określenie skuteczności przeciwdrobnoustrojowej według standardu ASTM Standard E 2180

Oznaczenie próbki: płytki ceramiczne pokryte substancją Bacoban (Nr próbki: 5155083)
płytki ceramiczne bez powłoki – kontrola (Nr próbki: 5155084)

Badanie prowadzono z użyciem 5 typów mikroorganizmów w standardowej temperaturze

Procedura badania jest odpowiednia do określenia skuteczności przeciwdrobnoustrojowej powierzchni. Badane próbki pokryto okreśłą liczbą mikroorganizmów, które zliczano po inkubacji w punkcie czasowym 0 i 24 godziny. Próbki bez powłoki służyły jako kontrola. Temperatura inkubacji: $36^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ dla bakterii i $22,5^{\circ}\text{C} \pm 2,5^{\circ}\text{C}$ dla grzybów. Badanie prowadzono po 72 godzinach od pokrycia płytek ceramicznych testowaną substancją.

Kryteria oceny:

Redukcja po 24 godzinach < dziesięć do potęgi 1 = brak istotnego działania bakteriobójczego/ grzybobójczego

Redukcja po 24 godzinach \geq dziesięć do potęgi 1 < dziesięć do potęgi 2 = słabe działanie bakteriobójcze/ grzybobójcze

Redukcja po 24 godzinach \geq dziesięć do potęgi 2 < dziesięć do potęgi 3 = istotne działanie bakteriobójcze/ grzybobójcze

Redukcja po 24 godzinach \geq dziesięć do potęgi 3 = silne działanie bakteriobójcze/ grzybobójcze

Powyższe kryteria mają zastosowanie tylko wtedy, gdy redukcja w próbkach kontrolnych (od wartości w punkcie 0) jest niższa niż dziesięć do potęgi 0,5 po 24 godzinach.

Zastosowano zawiesiny z następującymi mikroorganizmami:

<i>Escherichia coli</i>	ATCC 8739	$3,4 \times 10^8$	cfu/ml
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	ATCC 15442	$2,8 \times 10^8$	cfu/ml
<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC 6538	$3,1 \times 10^8$	cfu/ml
<i>Candida albicans</i>	ATCC 10231	$3,3 \times 10^8$	cfu/ml
<i>Aspergillus niger</i>	ATCC 16404	$2,1 \times 10^8$	cfu/ml

Ilościowe określenie skuteczności przeciwdrobnoustrojowej według standardu ASTM Standard E2180

L:\Mikrobiologie 2005\Berichte\VerschiedeneKunden\Ropimex_ASTM_390744_eng.dot

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Im Maisel 14

65232 Taunusstein

Phone +49 6128 744-0 Fax -98 90

info@institut-fresenius.de

www.institut-fresenius.de

Rada Dyrektorów

Matthias Oppermann

Rada Nadzorcza

Dirk Hellemans HRB: 21543 Amtsgericht Wiesbaden, AuRenstelle Bad Schwalbach

Ust.-Id.-Nr.: DE811165451

Wyniki odnoszą się do testowanych próbek. Publikowanie i powielanie raportów z wynikami badań i opiniami ekspertów w celach reklamowych oraz wykorzystywanie ich fragmentów w innych celach wymaga pisemnej zgody.

Badane mikroorganizmy	Numer próbki: 5155083 cfu*/próbka	
	po 0 h/Odchylenie standardowe	po 24 h/odchylenie standardowe
<i>Escherichia coli</i>	< 100	< 100
<i>Pseudomonasaeruginosa</i>	< 100	< 100
<i>Staphylococcusaureus</i>	< 100	< 100
<i>Candida albicans</i>	1,2 x 10 ⁴ /9,6x10 ²	<100
<i>Aspergillus niger</i>	9,3 x 10 ³ /1,5x10 ³	<100

*cfu: colony forming unit (jednostka tworząca kolonię)

Ocena:

Produkt „płytki ceramiczne pokryte substancją Bacoban,” nr próbki 5155083, cechuje się silnym działaniem bakteriobójczym w stosunku do badanych bakterii: *Escherichia coli*, *Pseudomonasaeruginosa* i *Staphylococcusaureus*. Produkt posiada silne właściwości grzybobójcze wobec testowanych grzybów: *Aspergillus niger* i *Candida albicans*.

Ilościowe określenie skuteczności przeciwdrobnoustrojowej według standardu ASTM Standard E2180

Badane mikroorganizmy	Numer próbki: 5155084 (Kontrola) cfu*/próbka	
	po 0 h/Odchylenie standardowe	po 24 h /odchylenie standardowe
<i>Escherichia coli</i>	4,7 x 10 ⁵ /3,2 x 10 ⁴	3,0 x 10 ⁵ /4,5 x 10 ⁴
<i>Pseudomonasaeruginosa</i>	4,0 x 10 ⁵ /2,0 x 10 ⁴	3,9 x 10 ⁵ /2,2 x 10 ⁴
<i>Staphylococcusaureus</i>	4,4 x 10 ⁵ /2,3 x 10 ⁴	3,5 x 10 ⁵ /5,1 x 10 ⁴
<i>Candida albicans</i>	4,8x10 ⁵ /2,6x10 ⁴	4,6 x 10 ⁵ /2,1 x 10 ⁴
<i>Aspergillus niger</i>	2,8 x 10 ⁵ /2.8x10 ⁴	2,7 x 10 ⁵ /2,4 x 10 ⁴

*cfu: colony forming unit (jednostka tworząca kolonię)

Z poważaniem

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

Dr Christian Wunderlich

INSTITUT FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Postfach 1261
65220 Taunusstein

Nr próbki 010/517896-70
Nr zamówienia 401233
Nr klienta 10019827

Ropimex R. Opel GmbH
Bildstocker StraÙe 12

Dr. Christian Wunderlich
Tel. +49 (0)6128/744-171, Fax - 201
christian.wunderlich@institut-fresenius.de

66287 Quierschied-GOOttelbom

Centrum Kompetencyjne
Konsumenckie usługi analityczne

Taunusstein, 27 lipca 2005

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Im Maisel 14
65232 Taunusstein

Próbki otrzymano: 08.06.2005

Ilościowe określenie skuteczności przeciwdrobnoustrojowej według standardu ASTM Standard E 2180

Oznaczenie próbki: płytki ceramiczne pokryte substancją Bacoban (Nr próbki: 5178969)
płytki ceramiczne bez powłoki – kontrola (Nr próbki: 5178970)

Badanie prowadzono z użyciem 5 typów mikroorganizmów w standardowej temperaturze

Procedura badania jest odpowiednia do określenia skuteczności przeciwdrobnoustrojowej powierzchni. Badane próbki pokryto okreśłą liczbą mikroorganizmów, które zliczano po inkubacji w punkcie czasowym 0 i 24 godziny. Próbki bez powłoki służyły jako kontrola. Temperatura inkubacji: $36^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ dla bakterii i $22,5^{\circ}\text{C} \pm 2,5^{\circ}\text{C}$ dla grzybów. Badanie prowadzono po 5 lub 10 dobach od pokrycia płytek ceramicznych testowaną substancją.

Kryteria oceny:

Redukcja po 24 godzinach $<$ dziesięć do potęgi 1 = brak istotnego działania bakteriobójczego/ grzybobójczego

Redukcja po 24 godzinach \geq dziesięć do potęgi 1 $<$ dziesięć do potęgi drugiej = słabe działanie bakteriobójcze/ grzybobójcze

Redukcja po 24 godzinach \geq dziesięć do potęgi 2 $<$ dziesięć do potęgi 3 = istotne działanie bakteriobójcze/ grzybobójcze

Redukcja po 24 godzinach \geq dziesięć do potęgi 3 = silne działanie bakteriobójcze/ grzybobójcze

Powyższe kryteria mają zastosowanie tylko wtedy, gdy redukcja w próbkach kontrolnych (od wartości w punkcie 0) jest niższa niż dziesięć do potęgi 0,5 po 24 godzinach.

Zastosowano zawiesiny z następującymi mikroorganizmami:

(w celu kontroli oraz określenia wartości po 5 dobach od pokrycia)

<i>Escherichia coli</i>	ATCC 8739	1.8x10 ⁸	cfu/ml
<i>Pseudomonasaeruginosa</i>	ATCC 15442	2.1 x 10 ⁸	cfu/ml
<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC 6538	2.4 x 10 ⁸	cfu/ml
<i>Candida albicans</i>	ATCC 10231	1.3x10 ⁸	cfu/ml
<i>Aspergillus niger</i>	ATCC 16404	1.2 x 10 ⁸	cfu/ml

Ilościowe określenie skuteczności przeciwdrobnoustrojowej według standardu ASTM Standard E2180

Badane mikroorganizmy	Numer próbki: 5178969 (5 dni po pokryciu) cfu*/próbka	
	po 0 h/Odchylenie standardowe	po 0 h /odchylenie standardowe
<i>Escherichia coli</i>	5,5x10 ³ /4,7x10 ²	< 100
<i>Pseudomonasaeruginosa</i>	6,8x10 ² /4,0x10 ²	< 100
<i>Staphylococcus aureus</i>	< 100	< 100
<i>Candida albicans</i>	1,3 x10 ⁶ /6,9x10 ⁴	<100
<i>Aspergillus niger</i>	1,1 x 10 ⁶ /7,7x10 ⁴	<100

*cfu: colony forming unit (jednostka tworząca kolonię)

Ocena:

Produkt „płytki ceramiczne pokryte substancją Bacoban,” nr próbki 5155083 (po 5 dobach od pokrycia), cechuje się silnym działaniem bakteriobójczym w stosunku do badanych bakterii: *Escherichia coli*, *Pseudomonasaeruginosa* i *Staphylococcus aureus*. Produkt posiada silne właściwości grzybobójcze wobec testowanych grzybów: *Aspergillus niger* i *Candida albicans*.

Ilościowe określenie skuteczności przeciwdrobnoustrojowej według standardu ASTM Standard E2180

Badane mikroorganizmy	Numer próbki: 5178970 (Kontrola) cfu*/próbka	
	po 0 h/Odchylenie standardowe	po 24 h/odchylenie standardowe
<i>Escherichia coli</i>	1,7 x 10 ⁶ /1,2 x 10 ⁵	1,7 x 10 ⁶ /8,6 x 10 ⁴
<i>Pseudomonasaeruginosa</i>	1,9 x 10 ⁶ /9,2 x 10 ⁴	1,7 x 10 ⁶ /1,3 x 10 ⁵
<i>Staphylococcus aureus</i>	2,0 x 10 ⁶ /9,4 x 10 ⁴	1,8 x 10 ⁶ /1,4 x 10 ⁵
<i>Candida albicans</i>	1,2x10 ⁶ /8,8x10 ⁴	1,1 x 10 ⁶ /8,7 x 10 ⁴

<i>Aspergillus niger</i>	1,1 x 10 ⁶ /7,2 x 10 ⁴	9,4 x 10 ⁵ /7,2 x 10 ⁴
--------------------------	--	--

*cfu: colony forming unit (jednostka tworząca kolonię)

Zastosowano zawiesiny z następującymi mikroorganizmami:
(w celu kontroli oraz określenia wartości po 10dobach od pokrycia)

<i>Escherichia coli</i>	ATCC 8739	2,3 x 10 ⁸	cfu/ml
<i>Pseudomonasaeruginosa</i>	ATCC 15442	3 4 x 10 ⁸	cfu/ml
<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC 6538	2 2 x 10 ⁸	cfu/ml
<i>Candida albicans</i>	ATCC 10231	3 5 x 10 ⁸	cfu/ml
<i>Aspergillus niger</i>	ATCC 16404	4 3 x 10 ⁸	cfu/ml

Ilościowe określenie skuteczności przeciwdrobnoustrojowej według standardu ASTM Standard E2180

Badane mikroorganizmy	Numer próbki: 5178969 (10 dni po pokryciu) cfu*/próbka	
	po 0 h/Odchylenie standardowe	po 0 h/odchylenie standardowe
<i>Escherichia coli</i>	5,5x10 ⁴ /2,3 x 10 ⁴	< 100
<i>Pseudomonasaeruginosa</i>	1,6 x 10 ⁵ /2,7 x 10 ⁴	< 100
<i>Staphylococcus aureus</i>	1,2 x 10 ⁵ /5,9 x 10 ⁴	< 100
<i>Candida albicans</i>	3,5 x 10 ⁵ /2,6 x 10 ⁴	<100
<i>Aspergillus niger</i>	5,9 x 10 ⁴ /1,2 x 10 ⁴	7,0 x 10 ³ /8,2 x 10 ²

*cfu: colony forming unit (jednostka tworząca kolonię)

Ocena:

Produkt „płytki ceramiczne pokryte substancją Bacoban,„ nr próbki 5155083 (po 10 dobach od pokrycia), cechuje się silnym działaniem bakteriobójczym w stosunku do badanych bakterii: *Escherichia coli*, *Pseudomonasaeruginosa* i *Staphylococcus aureus*. Produkt posiada silne właściwości grzybobójcze wobec testowanych grzybów: *Aspergillus niger* i *Candida albicans*.

Z poważaniem
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

DrChristian Wunderlich