



BUSINESS TEAM TRANSLATIONS

2 Dereglye Street, Budapest, Hungary, H-1036
phone: + 36 20 512 0960 tel.: +36 1 250 6729 fax: +36 1 240 9291
e-mail: Info@businessteam.hu web: <http://www.businessteam.hu>

DECLARATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE

I, the undersigned,

Julia Olasz

Project Manager of Business Team International Kft. (Hungary, H-1036
Budapest, Dereglye street 2.), the corporate form for

Business Team Translations,

hereby state that Business Team Translations holds all approvals and
licences required to conduct translation and interpretation services and that
the English translation is identical to the Hungarian source text.

Dated: Budapest, 25/01/2016

BUSINESS TEAM INTERNATIONAL
FORDÍTOIRODA KFT.
H-1036 BUDAPEST, DEREGLYE UTCA 2.
ADÓSZÁM: 24161109-2-41
BANKSZÁMLA: 12010367-01370453-00100008

.....
Julia Olasz



Ozone disinfection

National Center for Epidemiology
H-1097 Budapest, Albert Flórián Road 2-6
2.

Date of room disinfection test: 24th April 2014

Name of equipment: experimental laboratory equipment.

Duration of the test: 16 hours

Test parameters:

- a) ozone concentration: 75ppm
- b) humidity: 52%
- c) temperature: 24°C

The tests were performed in a 40.3m³ laboratory room of OzonExtrade Ltd. (H-9781 Egyházashollós, Kossuth Lajos Str. 10.),.

Tested microorganisms:

- *Staphylococcus aureus* ATCC 6538
- *Escherichia coli* ATCC 10536
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 15442
- *Aspergillus niger* ATCC 16404
- *Candida albicans* ATCC 10231

Infection of test models:

The surfaces of preliminary sterilised, 5x5cm big stone-plate models were infected with the above bacteria strains (CFU: 10⁵)-, then with 18-24 hours' bouillon cultures of the 2nd sub-culture of *Candida albicans* (CFU: 10⁴) fungal strain, and 0.1-0.1ml of 7 days' culture of the 2nd subculture of *Aspergillus niger* (CFU: 10⁴) fungal strain.

In case of the bacterial cultures, bovine albumin (protective substance) of a 0.3% concentration was added to the test suspension.

Bacterial and fungal cultures were dried onto the infected stone-plate models with 1 hour impact time.

As shown on the layout plan enclosed, the models were placed in the examination room 50 cm above the floor level, and the air of the room was treated with ozone for 16 hours.

BUSINESS TEAM INTERNATIONAL
FORDTŐIRODA KFT.
H-1036 BUDAPEST, DEREGYE UTCA 2.
ADÓSZÁM: 24161109241
BANKSZÁMLA: 12010367-01370453-00100008



NATIONAL CENTER FOR EPIDEMIOLOGY

After finishing the examinations, test models were placed onto selective, solid culture media for 1 minute (impression sample). Then the bacteria strains were incubated for 24 to 48 hours in a 37°C thermostat and the fungi for 24 to 72 hours in a 30° C thermostat, and the results were read.

Results:

Name of the test microorganism	Pre-examination control (number of colonies/model)	Post-examination control (number of colonies/model)	Serial number of the sample	After ozone disinfection (number of colonies/model)	Decrease in the number of germs (%)
<i>Candida albicans</i>	77	60	1.	0	100
			2.	0	100
			3.	0	100
			4.	0	100
			5.	6	92
<i>Aspergillus niger</i>	148	110	1.	20	87
			2.	4	97
			3.	4	97
			4.	2	99
			5.	2	99
<i>Staphylococcus aureus</i>	37	174	1.	0	100
			2.	0	100
			3.	0	100
			4.	0	100
			5.	0	100
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4	8	1.	0	100
			2.	0	100
			3.	0	100
			4.	0	100
			5.	0	100

National Center for Epidemiology
H-1097 Budapest, Albert Flórián Road 2-6
2.

BUSINESS TEAM INTERNATIONAL
KÖRLETŐKÖZÖS KFT.
H-1036 BUDAPEST, DEREGLYE UTCA 2.
ADÓSZÁM: 24061105-2-41
BANKSZÁMLA: 12010367-01370453-00100908

PHONE: +36/1/476 1100



NATIONAL CENTER FOR EPIDEMIOLOGY

Evaluation:

Based on the results summarized in the table it can be concluded that after a 16-hour-long disinfection performed using 75ppm ozone, the average decrease in the number of germs was as follows:

- *Candida albicans* on average: 98.4%
- *Aspergillus niger* on average: 95.8%
- *Staphylococcus aureus* on average: 100%
- *Pseudomonas aeruginosa* on average: 100%

From the average decrease in germ counts of microorganisms It can be concluded, that among the analysed test organisms, the decrease in number of germs in the *Candida albicans*, *Aspergillus niger*, *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* test strains were in all cases above 95%.

Budapest, 17th May 2014

[Illegible signature]
Biologist

[Illegible signature and stamp]
Head Department

National Center for Epidemiology
H-1097 Budapest Albert Flórián Road 2-6
2.

BUSINESS TEAM INTERNATIONAL
KÖRÖK ÖRTÖDE KFT.
H-1036 BUDAPEST, DEREGLYE UTCA 2.
ADÓZÁR: 24161109-2-11
BANKSZÁMLA: 12010367-01370453-00100028



Ózonfertőtlenítés

Országos Epidemiológiai Központ
1097 Budapest, Albert Flórián u. 2-6.

2

Helyiség fertőtlenítés: 2014. április 24.

Berendezés neve: kísérleti laborberendezés.

Vizsgálat időtartama: 16 óra

Vizsgálat paraméterei:

- a) ózon koncentráció: 75 ppm
- b) páratartalom: 52 %
- c) hőmérséklet: 24 °C

A vizsgálatokat az OzonExtrade Kft. (9781 Egyházashollós, Kossuth Lajos u. 10.), 40,3 m³-es laborhelyiségében végezték.

Vizsgált teszt mikroorganizmusok:

- Staphylococcus aureus ATCC 6538
- Escherichia coli ATCC 10536
- Pseudomonas aeruginosa ATCC 15442
- Aspergillus niger ATCC 16404
- Candida albicans ATCC 10231

Teszt modellek fertőzése:

5 x 5 cm-es, előzőleg sterilizált kő-lap modellek felületét a fenti baktérium (CFU: 10⁵)-, illetve Candida albicans (CFU: 10⁴) gomba törzs 2. szubkultúrájának 18-24 órás bouillon tenyészetéből, valamint Aspergillus niger (CFU: 10⁴) gomba törzs 2. szubkultúrájának 7 napos tenyészetéből 0,1-0,1 ml-nyi mennyiségével fertőztük.

A baktérium tenyészetek esetében a teszt szuszpenzióhoz 0,3%-os bovine albumin (protektív anyag) terhelést adagoltunk.

A fertőzött kő-lap modellekre 1 órás behatási idővel szárítottuk rá a baktérium- és gombatenyészeteket.

A modelleket a vizsgálati helyiségben a mellékelt alaprajz alapján, a padló felületétől 50 cm-es magasságban helyezték el, majd a helyiség légterét 16 órán keresztül ózonnal kezelték.



ORSZÁGOS EPIDEMIOLÓGIAI KÖZPONT
NATIONAL CENTER FOR EPIDEMIOLOGY

A vizsgálatok befejezése után a teszt modelleket 1 percig szelektív, szilárd táptalaj felületére helyeztük (lenyomati minta). Majd a baktérium törzsek esetén 24-48 óráig 37°C-os termosztátban, míg gombatörzsek esetében 24-72 óráig 30°C-os termosztátban inkubáltuk, majd az eredményeket leolvastuk.

Eredmények:

Teszt mikroorganizmus megnevezése	Vizsgálat előtti kontroll (telepszám/modell)	Vizsgálat utáni kontroll (telepszám/modell)	Minta sorszáma	Ózonfertőtlenítést követően (telepszám/modell)	Csíraszám csökkenés (%)
<i>Candida albicans</i>	77	60	1.	0	100
			2.	0	100
			3.	0	100
			4.	0	100
			5.	6	92
<i>Aspergillus niger</i>	148	110	1.	20	87
			2.	4	97
			3.	4	97
			4.	2	99
			5.	2	99
<i>Staphylococcus aureus</i>	37	174	1.	0	100
			2.	0	100
			3.	0	100
			4.	0	100
			5.	0	100
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4	8	1.	0	100
			2.	0	100
			3.	0	100
			4.	0	100
			5.	0	100

Országos Epidemiológiai Központ
1097 Budapest, Albert Flórián út 2-6.
Tel: +36/1/ 476 1100
Fax: +36/1/ 476 1226



ORSZÁGOS EPIDEMIOLÓGIAI KÖZPONT
NATIONAL CENTER FOR EPIDEMIOLOGY

Értékelés:

A táblázatban összefoglalt adatokból megállapítható, hogy az 16 órás 75 ppm-es ózonos fertőtlenítést követően a csíraszám csökkenés az alábbi átlagokat mutatta:

- Candida albicans átlagban 98,4%-os
- Aspergillus niger átlagban 95,8 %-os
- Staphylococcus aureus átlagban 100 %-os
- Pseudomonas aeruginosa átlagban 100 %-os

A mikroorganizmusok átlag csökkenési adataiból megállapítható, hogy a vizsgált teszt mikroorganizmusok közül a Candida albicans, Aspergillus niger, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa teszt törzseknél minden esetben 95% feletti csíraszám csökkenés volt tapasztalható.

Budapest, 2014.05.17.

Csikhat Palma
biológus



[Signature]
osztályvezető

Országos Epidemiológiai Központ
1097 Budapest, Albert Flórián út 2-6.
2.



BUSINESS TEAM INTERNATIONAL
FORGÓIRODA KFT.
H-1036 BUDAPEST, DEREGLYE UTCA 2.
ACOSZAM: 24 201 09-2-41
BANKSZÁMLA: 12010367-01370453-00100008

