

TEST REPORT

n° 1805D/21 18/05/2021

CLIENT	METCO SRL a socio unico Via Galileo Galilei, 4 - Loc. Monteveglio 40053 Valsamoggia - BOLOGNA
SAMPLE	Ceramic mosaic Lapis Collection (Cleaning according to the procedure provided by the customer) Untreated: 2157 - Support Appiani (double loading-production) Treated: 2179 - Support Appiani (double loading-production) treated Zero Bakter
FILM	Polyethylene 20x20x0,065mm (request of the client)
BACTERIA	Escherichia Coli ATCC 8739
INOCULUM	50 µl (request of the client) 1,3 x 10 ⁶ ufc/ml (Escherichia Coli)
SAMPLES RECEIVED ON	11/05/2021
START – END OF ANALYSIS	13/05/21 – 17/05/21

ANALYTICAL RESULTS

Measurement of antibacterial activity - ISO 22196:2011

U0 Average count of ufc/cm ² recovered from untreated sample immediately after inoculation expressed in Log	3.86
Ut Average count of ufc/cm ² recovered from untreated sample 24 hours after inoculation expressed in Log	5.40
At Ufc/cm ² count recovered from the treated sample 24 hours after inoculation expressed in Log	3.71
R (Ut - At) = Calculated antibacterial activity expressed in Log	1.69
R% Calculated antibacterial activity expressed as a percentage	97.9%

 Direttore del Laboratorio
 Chim. Dott. Manuele Cerchiari



TEST REPORT

n° 1805B/21 18/05/2021

CLIENT	METCO SRL a socio unico Via Galileo Galilei, 4 - Loc. Monteveglio 40053 Valsamoggia - BOLOGNA
SAMPLE	Ceramic mosaic Lapis Collection (<i>Cleaning according to the procedure provided by the customer</i>) Untreated: 2157 - Support Appiani (double loading-production) Treated: 2179 - Support Appiani (double loading-production) treated Zero Bakter
FILM	Polyethylene 20x20x0,065mm
BACTERIA	Escherichia Coli ATCC 8739
INOCULUM	50 µl (<i>request of the client</i>) 3,1 x 10 ⁴ ufc/ml (Escherichia Coli)
SAMPLES RECEIVED ON	11/05/2021
START – END OF ANALYSIS	13/05/21 – 17/05/21

ANALYTICAL RESULTS

Measurement of antibacterial activity on ceramic surfaces – ASTM E3031-2015

ΔLog10 Control	2.44
ΔLog10 Reduction	3.61
Reduction %	99.98%
Interpretation	Treatment bactericidal

Direttore del Laboratorio
Chim. Dott. Manuele Cerchiari



Rapporto di Prova/Test Report 21-009336_rev1

FD-21-002230-009123_009125_009127

Richiedente/Customer: METCO s.r.l. – VIA G. GALILEI, 4 – LOC. MONTEVEGLIO – 40053 VALSAMOGGIA (BO)
 Matrice campione/Sample/Matrix: imballaggio/packaging
 Identificazione campione/Sample Identification: TEST 2179 GRUPPO BARDELLI PROVINI TRATTATI CON NOBACTER05 + TEST 2157 GRUPPO BARDELLI PROVINI NON TRATTATI
 Prelievo a cura/Provided by: richiedente/customer
 Ricevuto/Received: 17/05/2021
 Date esecuzione analisi/Date of testing: da/from 03/06/2021 al/to 30/06/2021
 Analisi richieste/Required Analysis: attività antibatterica e antifungina, valutazione del rating di crescita/ antibacterial and antifungal activity, growth rating assessment

Risultati secondo ISO 22196:2011/Result according to ISO 22196:2011

Analisi condotta secondo le indicazioni procedurali della norma ISO 22196:2011
 Analysis conducted according to procedural indications of ISO 22196:2011 standard method

Tipologia di materiale testato <i>Type of material tested</i>	Materiale ceramico <i>Ceramic material</i>
Dimensione provini <i>Specimen size</i>	25 mm x 25 mm
Film di copertura <i>Cover film</i>	Polietilene/Polyethylene 20mm x 20mm
Volume inoculo <i>Inoculation volume</i>	0.1 ml
Ceppi <i>Strains</i>	Candida Albicans ATCC10231

Primo timepoint secondo ISO 22196:2011/First timepoint according ISO 22196:2011

Tempo di incubazione <i>Incubation time</i>	24 h
--	------

Candida Albicans

Inoculo/ <i>Inoculum</i>	T(0) provino non trattato/ <i>T (0) untreated specimen</i>	Log (T0)	T(24h) provino non trattato/ <i>T (24h) untreated specimen</i>	Log (T(24h))	Provino trattato/ <i>Specimen treated</i>	Log
ufc/ml	ufc/cm ²	U0	ufc/cm ²	Ut	ufc/cm ²	At
3.60E+04	4.60E+03	3.66	2.38E+02	2.38	2.30E+02	2.36

Attività/Activity (R)* = 0,01

*calcolato secondo le indicazioni della norma ISO 22196:2011/calculated according to indications of ISO 22196:2011 standard method

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis s.r.l. / This Test Report only concerns the tested sample; in the event that the Laboratory is not responsible for sampling, the Test Report only concerns the tested sample as received.

The report may not be reproduced in part unless written approval by the laboratory manager LabAnalysis Srl

Secondo timepoint secondo ISO 22196:2011/Second timepoint according ISO 22196:2011

Tempo di incubazione <i>Incubation time</i>	7 d
--	-----

Candida Albicans

Inoculo/ <i>Inoculum</i>	T(0) provino non trattato/ <i>T (0) untreated specimen</i>	Log (T0)	T(24h) provino non trattato/ <i>T (24h) untreated specimen</i>	Log (T(24h))	Provino trattato/ <i>Specim en treated</i>	Log
ufc/ml	ufc/cm ²	U0	ufc/cm ²	Ut	ufc/cm ²	At
1.90E+04	5.90E+03	3.77	2.80E+03	3.45	1.00E+02	2.00

Attività/Activity (R)* = 1,45

*calcolato secondo le indicazioni della norma ISO 22196:2011/*calculated according to indications of ISO 22196:2011 standard method*

Terzo timepoint secondo ISO 22196:2011/Third timepoint according ISO 22196:2011

Tempo di incubazione <i>Incubation time</i>	14 d
--	------

Candida Albicans

Inoculo/ <i>Inoculum</i>	T(0) provino non trattato/ <i>T (0) untreated specimen</i>	Log (T0)	T(24h) provino non trattato/ <i>T (24h) untreated specimen</i>	Log (T(24h))	Provino trattato/ <i>Specim en treated</i>	Log
ufc/ml	ufc/cm ²	U0	ufc/cm ²	Ut	ufc/cm ²	At
1.90E+04	5.90E+03	3.77	2.95E+03	3.47	183	2.26

Attività/Activity (R)* = 1,21

*calcolato secondo le indicazioni della norma ISO 22196:2011/*calculated according to indications of ISO 22196:2011 standard method*

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis s.r.l. / This Test Report only concerns the tested sample; in the event that the Laboratory is not responsible for sampling, the Test Report only concerns the tested sample as received.

The report may not be reproduced in part unless written approval by the laboratory manager LabAnalysis Srl

Risultati valutazione rating di crescita/*Growth rating evaluation results*

Analisi condotta secondo le indicazioni procedurali interne

Analysis conducted according to internal procedural indications

Tipologia di materiale testato <i>Type of material tested</i>	Materiale ceramico <i>Ceramic material</i>
Dimensione provini <i>Specimen size</i>	25 mm x 25 mm
Ceppi <i>Strains</i>	Candida Albicans ATCC10231 Aspergillus Niger ATCC16404 Penicillium Rubens ATCC9179

Primo timepoint secondo la valutazione rating di crescita/*First timepoint according to the growth rating assessment*

Tempo di incubazione <i>Incubation time</i>	7 d
--	-----

Ceppo/ <i>Strain</i>	Risultato/ <i>Result</i>
Candida Albicans	0
Aspergillus Niger	0
Penicillium Rubens	0

Espressione dei risultati/*Expression of results:*

0 = nessuno sviluppo/*no development;*

1 = sviluppo molto debole/*very weak development;*

2 = sviluppo debole: superficie ricoperta $\leq 25\%$ /*weak development: covered surface $\leq 25\%$;*

3 = sviluppo medio: superficie ricoperta $\leq 50\%$ /*medium development: covered surface $\leq 50\%$;*

4 = sviluppo forte: superficie ricoperta $> 50\%$ /*strong development: covered surface $> 50\%$.*

Secondo timepoint secondo la valutazione rating di crescita/*Second timepoint according to the growth rating assessment*

Tempo di incubazione <i>Incubation time</i>	14 d
--	------

Ceppo/ <i>Strain</i>	Risultato/ <i>Result</i>
Candida Albicans	0
Aspergillus Niger	0
Penicillium Rubens	0

Espressione dei risultati/*Expression of results:*

0 = nessuno sviluppo/*no development;*

1 = sviluppo molto debole/*very weak development;*

2 = sviluppo debole: superficie ricoperta $\leq 25\%$ /*weak development: covered surface $\leq 25\%$;*

3 = sviluppo medio: superficie ricoperta $\leq 50\%$ /*medium development: covered surface $\leq 50\%$;*

4 = sviluppo forte: superficie ricoperta $> 50\%$ /*strong development: covered surface $> 50\%$.*

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis s.r.l. / This Test Report only concerns the tested sample; in the event that the Laboratory is not responsible for sampling, the Test Report only concerns the tested sample as received.

The report may not be reproduced in part unless written approval by the laboratory manager LabAnalysis Srl

Terzo timepoint secondo la valutazione rating di crescita/ Third timepoint according to the growth rating assessment

Tempo di incubazione <i>Incubation time</i>	21 d
--	------

Ceppo/Strain	Risultato/Result
Candida Albicans	0
Aspergillus Niger	0
Penicillium Rubens	0

Espressione dei risultati/Expression of results:

0 = nessuno sviluppo/*no development*;

1 = sviluppo molto debole/*very weak development*;

2 = sviluppo debole: superficie ricoperta $\leq 25\%$ /*weak development: covered surface $\leq 25\%$* ;

3 = sviluppo medio: superficie ricoperta $\leq 50\%$ /*medium development: covered surface $\leq 50\%$* ;

4 = sviluppo forte: superficie ricoperta $> 50\%$ /*strong development: covered surface $> 50\%$* .

Il seguente rapporto di prova annulla e sostituisce le revisioni precedenti.

This test report cancels and replaces previous revisions.

Motivo della revisione/Reason for revision:

Traduzione del rapporto di prova richiesta dal Cliente/*Translate of the test report requested by Client*

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

The underlined information is provided by the customer, the laboratory declines its responsibility.

Responsabile Area Microbiologia
Ordine Nazionale dei Biologi Albo professionale n 057790
Drssa Laura Castagna

Direttore Divisione Ambientale e Alimentare
Ordine dei Chimici della Provincia di Pavia n 439 A
Dott. Guido Premoli

Fine Rapporto di Prova

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis s.r.l. / This Test Report only concerns the tested sample; in the event that the Laboratory is not responsible for sampling, the Test Report only concerns the tested sample as received.

The report may not be reproduced in part unless written approval by the laboratory manager Lab Analysis Srl