

**Rapporto di prova n. 1704660-002**

Asola, 23/11/2017

Committente: BONASYSTEMS ITALIA SRL  
Via Borgo S. Chiara, 29 – Torre di Mosto (VE)

Numero campione: 1704660-002

Data ricevimento: 17/11/2017

Data inizio prove: 17/11/2017

Data termine prove: 22/22/2017

Descrizione Campione: B ZERO PAVIMENTI

Prelievo a cura di: Richiedente

Procedura campionamento: A cura del richiedente

Il presente Rapporto di Prova si riferisce unicamente al campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta da parte di Micro-B srl.

## **Valutazione dell'attività antimicrobica di soluzioni antibatteriche tramite contaminazione con ceppi batterici ed esecuzione di tamponi superficiali. Valutazione del contenuto di metalli pesanti.**

### **1. SCOPO DEL TEST**

Questo metodo si applica a diversi materiali che si suppone abbiano attività antimicrobica e fornisce una misura quantitativa dell'efficacia di tale attività.

### **2. MICRORGANISMI UTILIZZATI PER L'INOCULO**

Come microrganismi per la contaminazione, sono stati utilizzati i seguenti microrganismi:

- \* *Escherichia coli* ATCC 25922
- \* *Staphylococcus aureus* ATCC 6538

Vengono utilizzate colture standard di microrganismi forniti in forma liofilizzata.

La concentrazione dell'inoculo è circa  $10^6$  ufc/ml per i batteri.

### 3. TERRENI DI COLTURA E REAGENTI

Per eseguire la prova sperimentale sono stati utilizzati:

- Acqua distillata sterile;
- Phosphate-buffered physiological saline (PBS) per la preparazione delle sospensioni microbiche dei ceppi standard utilizzati e diluizioni seriali;
- Plate Count Agar (PCA) per i ceppi batterici mediante il metodo di semina in inclusione in piastra Petri;
- Diluente neutralizzante appropriato al test antimicrobico, per le diluizioni nelle fasi finali del test;
- Tamponi superficiali e mascherina 10x10cm sterile.

### 4. CAMPIONI ANALIZZATI

- **1704660-002 B ZERO PAVIMENTI**

### 5. MODALITA' DI ESECUZIONE DEL TEST

Pulizia della superficie con B TZERO PAVIMENTI per 10 volte consecutive nella modalità prevista dalla scheda tecnica del prodotto:

- 1- Per un migliore risultato, applicare sulla superficie asciutta.
- 2- Usare con un panno in microfibra per pavimenti.
- 3- Versare il contenuto pari ad una tazzina da caffè ogni 5 lt di acqua.
- 4- Pulire come di consueto in modo uniforme e senza lasciare aloni con il panno inumidito.
- 5- A fine operazione lasciare che le parti pulite si asciughino naturalmente.



Contaminazione della superficie con ceppi batterici



Pulizia della superficie con B ZERO PAVIMENTI per una sola volta  
nella modalità prevista dalla scheda tecnica del prodotto:



Esecuzione di un tampone superficiale con un'area di 10x10 cm  
dopo 10 minuti dall'applicazione del prodotto



Inclusione in agar (PCA per le colture batteriche) seminando la sospensione  
del tampone e le diluizioni decimali successive effettuate in diluente.



Incubazione delle piastre a 30-35 °C per 5 giorni.



Coteggio delle colonie in piastra.

**NB: ognuno dei passaggi precedenti all'inclusione in agar è stato svolto al buio.**

## 6. RISULTATI

Dai risultati di conta microbica ottenuti viene calcolata la percentuale di riduzione rispetto all'inoculo, e le relative riduzioni logaritmiche. In tabella 1 sono riportati i valori degli inoculi effettuati al tempo T0. Nella tabella 2 sono riportati i risultati ottenuti nel campione in analisi e le relative percentuali di riduzione rispetto all'inoculo. Nella tabella 3 sono riportati invece i risultati ottenuti nel campione in analisi e le relative riduzioni logaritmiche rispetto all'inoculo. I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente ai campioni analizzati pervenuti presso il laboratorio. Il presente documento non può essere riprodotto neppure in forma parziale salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.

**Tabella 1. BIANCO**

Microrganismi	Inoculo (UFC/ml)
S.aureus	6.7 x 10 <sup>6</sup> Log = 6.83
E. coli	4.4 x 10 <sup>6</sup> Log = 6.64

• TABELLE DI RIDUZIONE PERCENTUALE:

**Tabella 2. CAMPIONE 1704660-002 B ZERO PAVIMENTI**

Microrganismi	UFC/ml	% Riduzione
S.aureus	0	100
E.coli	0	100

• TABELLA DI RIDUZIONE LOGARITMICA:

**Tabella 3. 1704660-002 B ZERO PAVIMENTI**

Microrganismi	UFC/ml	Riduzione Log
S.aureus	0	>5.00
E.coli	0	>5.00

## 6. DETERMINAZIONE METALLI PESANTI

Oltre a verificare l'attività antibatterica, è stata effettuata un'analisi per la ricerca di metalli pesanti, come si può evincere dalla seguente tabelle:

**Tabella 4. CAMPIONE 1704660-002 B ZERO PAVIMENTI**

Prova	Risultati	Unità di misura
Arsenico	<1	mg/Kg
Cadmio	<0.1	mg/Kg
Cobalto	0.24	mg/Kg
Cromo totale	<0.1	mg/Kg
Cromo VI	<0.1	mg/Kg
Nichel	<0.2	mg/Kg
Piombo	<1.5	mg/Kg
Rame	<0.2	mg/Kg
Zinco	4.8	mg/Kg

## 7. CONCLUSIONI

Come si può osservare dai risultati ottenuti, nei tamponi effettuati sulla superficie trattata per 10 volte consecutive con il prodotto in analisi, non vi è alcuna presenza di patogeni. La carica batterica risulta essere completamente assente, di conseguenza si può definire il campione in esame come un efficace battericida, ed idoneo per ambienti sanitari ed alimentari.

I valori riscontrati dall'analisi dei metalli pesanti sono inferiori al limite di quantificazione previsto dal metodo in uso dal nostro Laboratorio, tranne per quanto riguarda Cobalto e Zinco che sono presenti in concentrazioni molto basse.

Micro-B s.r.l.  
Dott. Matteo Sarti  
Responsabile Tecnico  
Dott. Matteo Sarti Amadei

