

Rapporto di prova n. 1704754-001

Asola, 30/11/2017

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

Numero campione: 1704754-001

Data ricevimento: 17/11/2017

Data inizio prove: 24/11/2017

Data termine prove: 29/11/2017

Descrizione Campione: B ZERO

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 CULTURA 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

- **1704754-001 B ZERO**

5. MODALITA' DI ESECUZIONE DEL TEST

Pulizia della superficie con B ZERO per 20 volte consecutive
nella modalità prevista dalla scheda tecnica del prodotto:

- 1- Agitare bene prima dell'uso.
- 2- Inumidire il panno con una piccola quantità di prodotto.
- 3- Agire sulla superficie con movimenti rotatori ed una leggera pressione.
- 4- A fine operazione lasciare che le parti pulite si asciughino naturalmente.



Contaminazione della superficie con ceppi batterici



Pulizia della superficie con B ZERO 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	4.8 x 10 ⁶ Log = 6.68
E. coli	2.9 x 10 ⁶ Log = 6.46

• TABELLE DI RIDUZIONE PERCENTUALE:

Tabella 2. CAMPIONE 1704754-001 B ZERO

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

• TABELLA DI RIDUZIONE LOGARITMICA:

Tabella 3. 1704754-001 B ZERO

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 tabella:

Tabella 4. CAMPIONE 1704754-001 B ZERO

Prova	Risultati	Unità di misura
Arsenico	<1	mg/Kg
Cadmio	<0.1	mg/Kg
Cobalto	<0.2	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	1.1	mg/Kg

7. CONCLUSIONI

Come si può osservare dai risultati ottenuti, nei tamponi effettuati sulla superficie trattata per 20 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 lo Zinco che è presente in concentrazione molto bassa.



MICRO-B s.r.l.
MATTEO
Disatore Tecnico
Dott. Matteo Parzi Amade'