

Centro Analisi Chimiche s.r.l.

Analisi chimiche, microbiologiche e ambientali

Via Avogadro, 23 – 35030 RUBANO (PADOVA) Tel. 049631746 Fax 049 8975477
E-mail: info@centroanalischimiche.it Internet: www.centroanalischimiche.it

RAPPORTO DI PROVA N. 162272-001

Cliente

Spett.le

SANITY SYSTEM ITALIASRL

Via Delle Industrie 13/C

35010 Limena (PD)

Data di emissione: 19/12/2016

Ns. Rif. 162272

Descrizione del campione:

“SANY-WATER PLUS”

– generatore di ozono per la sanificazione ambienti , superfici, acqua

Data di ricevimento campione:

11-nov-2016

Data di inizio analisi:

22-nov-2016

Data di fine analisi:

12-dic-2016

Verifica efficacia di abbattimento microbico mediante sanificazione ad ozono prodotto da apposito strumento

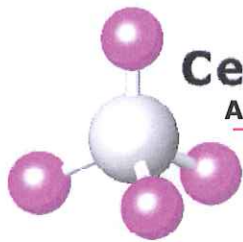
scopo

L'obiettivo di tale studio è quello di verificare la funzionalità di un apparecchio ozonizzatore nel determinare l'abbattimento microbico su ambiente:

- Acqua (in caraffa da 2L)

Prodotto di prova





Centro Analisi Chimiche s.r.l.

Analisi chimiche, microbiologiche e ambientali

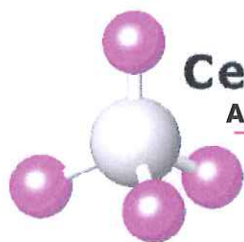
Via Avogadro, 23 – 35030 RUBANO (PADOVA) Tel. 049631746 Fax 049 8975477
E-mail: info@centroanalischimiche.it Internet: www.centroanalischimiche.it

Verifica capacita di abbattimento microbico su acqua

Terreno test	Acqua potabile di acquedotto sterilizzata
Quantità di acqua sottoposta a test	2L
Programma testato	Acqua sanificata 2L (caraffa)
Tempo programma	5 minuti
Microrganismi contaminanti, Temperatura e tempo di incubazione di incubazione	<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922 – (37±1)°C per 48h <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923 – (37±1)°C per 48h <i>Candida albicans</i> ATCC 10231 – (30±1)°C per 72h
Volume inoculo	0,4 ml
Parametro di prova	% di riduzione Concentrazione di Ozono
Data inizio analisi	22/11/2016
Data fine analisi	07/12/2016

Visione processo di ozonizzazione





Centro Analisi Chimiche s.r.l.

Analisi chimiche, microbiologiche e ambientali

Via Avogadro, 23 – 35030 RUBANO (PADOVA) Tel. 049631746 Fax 049 8975477
E-mail: info@centroanalisichimiche.it Internet: www.centroanalisichimiche.it

prospetto D.1: verifica della preparazione e convalida del recupero delle sospensioni di microrganismi di prova dopo il periodo test.

Microrganismo di prova	Sospensione al tempo t0		Sosp. da sz. di controllo al termine dei test		Convalida del metodo di recupero $\log(N) - \log(C) \leq 0,5$
	Sospensione di prova iniziale (N)	Log(N)	Controllo recupero (C)	Log(N _{X1})	
<i>Escherichia coli</i>	3,0 x 10 ⁴	4,5	3,0 x 10 ⁴	4,5	0
<i>Staphylococcus aureus</i>	2,9 x 10 ⁴	4,5	2,9 x 10 ⁴	4,5	0
<i>Candida albicans</i>	2,1 x 10 ⁴	4,3	2,0 x 10 ⁴	4,3	0

prospetto D.2: risultati conteggio delle colonie rilevate in UFC/ml rilevate di acqua contaminata e per il tempo di ozonizzazione testato.

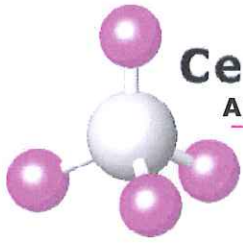
Tempo di ozonizzazione		0 minuti	5 minuti
Microrganismo di prova	Unità di misura	Conta colonie	
<i>Escherichia coli</i>	UFC/ml	3,0 x 10 ⁴	< 1
<i>Staphylococcus aureus</i>	UFC/ml	2,9 x 10 ⁴	4
<i>Candida albicans</i>	UFC/ml	2,1 x 10 ⁴	3

prospetto D.3: risultati riduzioni percentuali dei conteggi sulla base del valore di contaminazione iniziale di acqua contaminata per il tempo di ozonizzazione testato.

Tempo di ozonizzazione		5 minuti
Microrganismo di prova	Unità di misura	Riduzione percentuale % $\frac{\text{tempo}_x \dots - t_0}{t_0} \times 100$
<i>Escherichia coli</i>	%	> -99,9967
<i>Staphylococcus aureus</i>	%	-99,9862
<i>Candida albicans</i>	%	-99,9857

prospetto D.4: risultati concentrazione di Ozono presente nell'acqua in diversi tempi test.

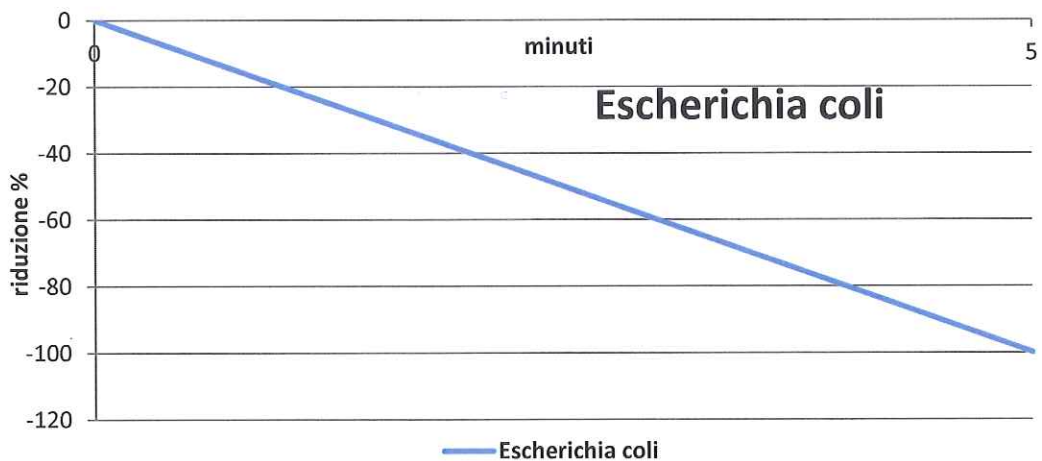
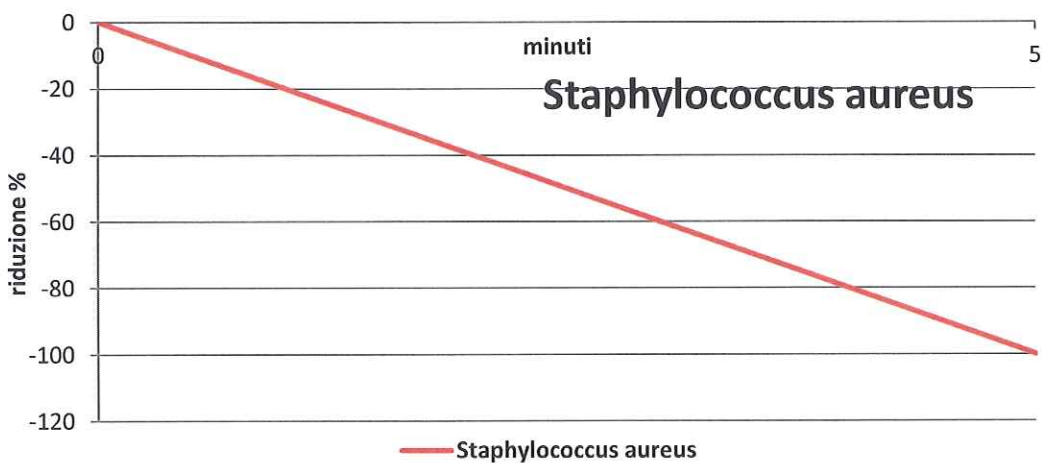
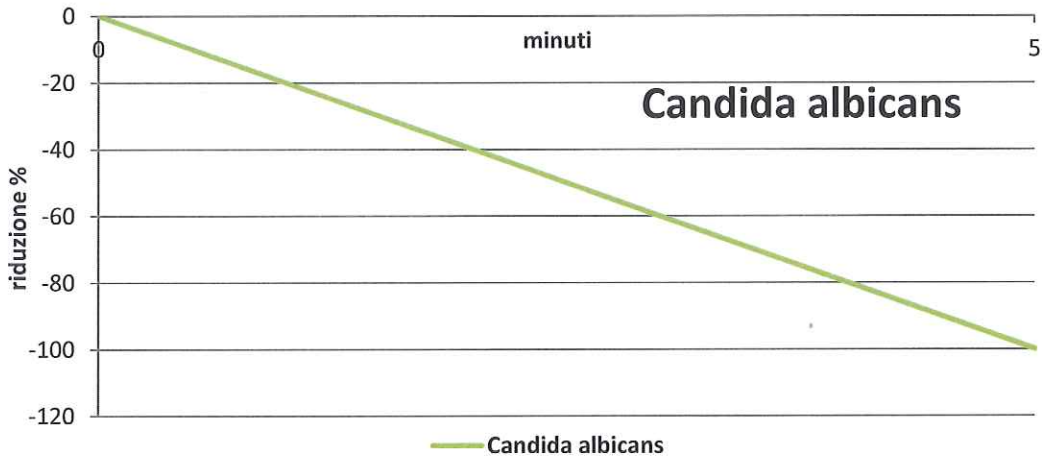
Tempo di ozonizzazione				2,5 minuti	5 minuti	30 minuti
Microrganismo di prova	Metodo	Unità di misura	Data inizio Data fine	Concentrazione		
<i>Ozono</i>	APAT CNR-IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	12/12/2016 12/12/2016	0,10	0,18	0,16

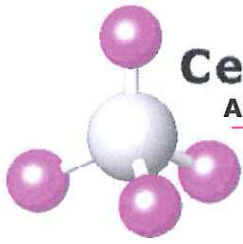


Centro Analisi Chimiche s.r.l.

Analisi chimiche, microbiologiche e ambientali

Via Avogadro, 23 - 35030 RUBANO (PADOVA) Tel. 049631746 Fax 049 8975477
E-mail: info@centroanalischimiche.it Internet: www.centroanalischimiche.it





Centro Analisi Chimiche s.r.l.

Analisi chimiche, microbiologiche e ambientali

Via Avogadro, 23 – 35030 RUBANO (PADOVA) Tel. 049631746 Fax 049 8975477
E-mail: info@centroanalischimiche.it Internet: www.centroanalischimiche.it

Conclusioni

Come si può vedere dai risultati, riscontrati nel prospetto D.2 e D3, il programma preimpostato che produce un flussaggio di ozono per 5 minuti per bottiglie/caraffe da 2 litri d'acqua, comporta riduzioni microbiche significative per tutte e tre le classi microbiche testate, ovvero su battere gram positivo, negativo e fungo (lievito).

A seguito di queste prove si è evidenziato come per tutti e tre i microrganismi si raggiungono ottime riduzioni percentuali; pari a :

- maggiori del 99,9967% per il battere gram negativo *Escherichia coli*
- 99,9862% per il battere gram positivo *Staphylococcus aureus*
- 99,9857 per il fungo (lievito) *Candida albicans*

Si può perciò concludere che per quanto concerne la sanificazione microbica dell'acqua (per il programma testato di tale funzione), l'apparecchio è in grado, nel tempo stabilito, di produrre una concentrazione di ozono tale da dar luogo ad ottimi effetti antimicrobici.

Inoltre si è verificato che l'acqua mantiene una concentrazione di Ozono pari a quella rilevata alla fine del processo di ozonizzazione (0,18 mg/L) anche dopo mezz'ora dalla fine dello stesso, con una concentrazione rilevata pari a 0,16 mg/L.

Direttore del Laboratorio
Dr. Berto Giorgio
Documento firmato digitalmente



Centro Analisi Chimiche s.r.l.

Analisi chimiche, microbiologiche e ambientali

Via Avogadro, 23 - 35030 RUBANO (PADOVA) Tel. 049631746 Fax 049 8975477
E-mail: info@centroanalisichimiche.it Internet: www.centroanalisichimiche.it

Rapporto di
prova n°:

162272-001

Descrizione: **PROVE DI ABBATTIMENTO OZONO**

Spettabile:
SANITY SYSTEM ITALIA S.r.l.
Via delle Industrie, 13/C
35010 LIMENA (PD)

Accettazione: **162272**

Data Prelievo: **24-nov-16**

Data Arrivo Camp.: **24-nov-16**

Data Rapp. Prova: **22-dic-16**

Prelevatore: **Committente**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Lim.Max.	Data Inizio Data fine
Ozono dopo 2,5 minuti	ppm	APAT CNR-IRSA 4020 Man 29 2003	0,10		12/12/2016 12/12/2016
Ozono dopo 5 minuti	ppm	APAT CNR-IRSA 4020 Man 29 2003	0,18		12/12/2016 12/12/2016
Ozono dopo 30 minuti	ppm	APAT CNR-IRSA 4020 Man 29 2003	0,16		12/12/2016 12/12/2016

Il Direttore del Laboratorio

Dr. Giorgio Berto

Rapporto di prova firmato digitalmente

I Risultati espressi nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi
Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione da parte del responsabile del laboratorio

CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO *Accreditation Certificate*

Accreditamento n° **0668**
Accreditation n°

Rev. **1**

Si dichiara che
We declare that

CENTRO ANALISI CHIMICHE SRL

Sede:
Via Avogadro 23 - 35030 Rubano PD

è conforme ai requisiti
della norma

*meets the requirements
of the standard*

UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 "Requisiti generali per la competenza dei
Laboratori di prova e taratura"

*EN ISO/IEC 17025:2005 "General Requirements for the Competence of Testing
and Calibration Laboratories" standard*

quale **Laboratorio di Prova**
as **Testing Laboratory**


L'accREDITAMENTO attesta la competenza tecnica del Laboratorio relativamente allo scopo riportato nelle schede allegate al presente certificato. Le schede possono variare nel tempo. I requisiti gestionali della ISO/IEC 17025:2005 (sezione 4) sono scritti in un linguaggio idoneo all'attività dei Laboratori di Prova, sono conformi ai principi della ISO 9001:2008 ed allineati con i suoi requisiti applicabili. Il presente certificato non è da ritenersi valido se non accompagnato dalle schede allegate e può essere sospeso o revocato in qualsiasi momento nel caso di inadempienza accertata da parte di ACCREDIA. La vigenza dell'accREDITAMENTO può essere verificata sul sito WEB (www.accredia.it) o richiesta direttamente ai singoli Dipartimenti.


The accreditation certifies the technical competence of the laboratory limited to the scope detailed in the attached Enclosure. The scope may vary in the time. The management system requirements in ISO/IEC 17025:2005 (Section 4) are written in a language relevant to Testing Laboratories operations and meet the principles of ISO 9001:2008 and are aligned with its pertinent requirements. The present certificate is valid only if associated to the annexed schedule, and can be suspended or withdrawn at any time in the event of non fulfilment as ascertained by ACCREDIA. The in force status of the accreditation may be checked in the WEB site (www.accredia.it) or on direct request to appointed Department.


Data di 1ª emissione
1st issue date
2006-05-08

Data di modifica
Modification date
2014-05-08

Data di scadenza
Expiring date
2018-05-07


Il Direttore Generale
The General Director
(Dr. Filippo Trifiletti)


Il Direttore di Dipartimento
Department Director
(Dr. Paolo Bianco)


Il Presidente
The President
(Cav. del Lav. Federico Grazioli)