

EFFICACIA DI PRODOTTO

Prodotto: NDP AIR TOTAL + Green CE

NDP Air Total - Green CE ha un'ampia efficacia biocida contro batteri, micobatteri, funghi e virus.

Efficacia Battericida

1. UNE-EN 1276 (*Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus hirae*, *Escherichia coli*)

Studio condotto secondo lo standard **UNE-EN 1276:1998** Test di sospensione quantitativa per la valutazione dell'attività battericida di disinfettanti e antisettici nei settori alimentari, industriali, domestici ed istituzionali (fase 2, punto 1).

In questo studio l'efficacia battericida viene valutata rispetto ai ceppi di *Pseudomonas Aeruginosa* ATCC 15442, *Staphylococcus Aureus* ATCC 6538, *Escherichia Coli* ATCC 10536 e *Enterococcus Hirae* ATCC 10541.

Il prodotto dimostra un'attività battericida quando, diluito all'80%, al 50% e al 25% in 5 minuti di contatto, ad una temperatura di 20° C, e in presenza di 0,3 g/l di albumina bovina, la riduzione della vitalità è superiore a 5 log₁₀.

Lo studio è stato ripetuto, contro gli stessi microrganismi di riferimento, con il tempo di contatto ad **1 minuto** dimostrando l'efficacia del prodotto anche in questo periodo.

2. UNE-EN 1276 (*Streptococcus equi subs. equi*)

Studio condotto secondo lo standard **UNE-EN 1276:1998** Test di sospensione quantitativa per la valutazione dell'attività battericida di disinfettanti e antisettici nei settori alimentari, industriali, domestici ed istituzionali (fase 2, punto 1).

In questo studio l'efficacia battericida viene valutata rispetto al ceppo di riferimento *Streptococcus equi subs. Equi* CECT 989.

Il prodotto dimostra un'attività battericida quando, diluito all'80%, in **5 minuti** di contatto, ad una temperatura di 20° C, e in presenza di 0,3 g/l di albumina bovina, la riduzione della vitalità è superiore a 5 log₁₀.

3. UNE-EN 13697 (*Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus hirae*, *Escherichia coli*)

Studio condotto secondo lo standard **UNE-EN 13697:2002** Test di sospensione quantitativa per la valutazione dell'attività batterica di disinfettanti chimici e antisettici utilizzati in aree alimentari, industriali, domestiche e istituzionali (fase 2, punto 2).

In questo studio l'efficacia battericida viene valutata rispetto ai ceppi di *Pseudomonas Aeruginosa* ATCC 15442, *Staphylococcus Aureus* ATCC 6538, *Escherichia Coli* ATCC 10536 e *Enterococcus Hirae* ATCC 10541.

Il prodotto dimostra un'attività battericida quando in **5 minuti** di contatto, ad una temperatura di 20° C, e in presenza di 0,3 g/l di albumina bovina, la riduzione della vitalità è superiore a 4 log₁₀.

Nota: Questo test è stato condotto con il nome commerciale NDP Air & Surfaces Plus, che corrisponde esattamente alla formula attiva di NDP Air Total NDP Air Total+ Green CE senza alcool e propellente.

4. EN 13727 (*Bordetella bronchiseptica*)

Studio condotto secondo lo standard **EN 13727** Test di sospensione quantitativa per la valutazione dell'attività battericida di disinfettanti chimici e antisettici per gli strumenti nell'area medica (fase 2, punto 1).

In questo studio l'efficacia battericida viene valutata rispetto al ceppo di riferimento *Bordetella bronchiseptica* NCIM 9935.

Il prodotto dimostra un'attività battericida quando in **5 minuti** di contatto, ad una temperatura di 20° C, e in presenza di 0,3 g/l di albumina bovina, La riduzione della vitalità è superiore a 5 log₁₀.

Nota: Questo testo è stato condotto con il nome commerciale Airgene, che corrisponde alla formula NDP Air Total , Green CE.

5. EN 13727 (*Staphylococcus aureus, Enterococcus hirae, Pseudomonas aeruginosa*)

Studio condotto secondo lo standard **EN 13727** Test di sospensione quantitativa per la valutazione dell'attività battericida di disinfettanti chimici e antisettici per gli strumenti nell'area medica (fase 2, punto 1).

Il prodotto dimostra un'attività battericida quando in **30 minuti** di contatto, ad una temperatura di 20° C, e in presenza di 0,3 g/l di albumina bovina, la riduzione della vitalità è superiore a 5 log₁₀.

Efficacia Funghicida

6. UNE-EN 1650 (*Aspergillus niger, Candida albicans*)

Studio condotto secondo lo standard **UNE-EN 1650:2008** Test di sospensione quantitativa per la valutazione dell'attività fungicida dei disinfettanti chimici e antisettici utilizzati in aree alimentari, industriali, nazionali e istituzionali. Metodo e requisiti di test (fase 2, punto 1).

In questo studio l'attività fungicida viene valutata rispetto ai microrganismi di riferimento *Aspergillus niger* ATCC 16404 e *Candida albicans* ATCC 10231.

Il prodotto dimostra un'attività fungicida quando, diluito in acqua all'80% ed al 50%, in **15 minuti** di contatto, ad una temperatura di 20° C, e in presenza di 0,3 g/l di albumina bovina, la riduzione della vitalità è superiore a 4 log₁₀. Il prodotto è efficace contro *Candida albicans* a una concentrazione inferiore (25%).

7. UNE-EN 13697 (*Aspergillus niger*, *Candida albicans*)

Studio condotto secondo lo standard **UNE-EN 13697:2002** Test di sospensione quantitativa per la valutazione dell'attività fungicida di disinfettanti chimici e antisettici utilizzati in aree alimentari, industriali, domestici ed istituzionali (fase 2, punto 2).

In questo studio l'attività fungicida viene valutata rispetto ai microrganismi di riferimento *Aspergillus niger* ATCC 16404 e *Candida albicans* ATCC 10231.

Il prodotto dimostra un'attività fungicida quando, in **15 minuti** di contatto, ad una temperatura di 20° C, e in presenza di 0,3 g/l di albumina bovina, la riduzione della vitalità è superiore a 3 log₁₀.

8. UNE-EN 13624 (*Candida albicans*, *Aspergillus brasiliensis*)

Studio condotto secondo lo standard **EN 13624:2013** Test di sospensione quantitativa per la valutazione dell'attività fungicida nell'area medica (fase 2, punto 1).

In questo studio l'attività fungicida viene valutata rispetto al microrganismo di riferimento *Candida albicans* ATCC 10231, *Aspergillus brasiliensis* (*niger*) ATCC 16404.

Il prodotto dimostra un'attività fungicida quando, diluito in acqua al 97%, al 50% e al 10%, in **30 minuti** di contatto, ad una temperatura di 20° C, e in presenza di 0,3 g/l di albumina bovina, la riduzione della vitalità è superiore a 4 log₁₀.

Efficacia Virucida

9. EN 14476 (Influenza A – H1N1)

Studio condotto secondo lo standard **EN 14476** Test di sospensione quantitativa per la valutazione dell'attività virucida di disinfettanti chimici e antisettici nell'area medica (fase 2, punto 1).

In questo studio l'attività virucida viene valutata rispetto al microrganismo di riferimento Influenza A (H1N1) (ATCC VR-1469).

Il prodotto dimostra un'attività virucida quando, diluito in acqua al 10%, in **15 minuti** di contatto, ad una temperatura di 20° C, e in presenza di 0,3 g/l di albumina bovina, la riduzione della vitalità è superiore a 4 log₁₀.

Efficacia Microbattericida

10. EN 14348 (*Mycobacterium avium*, *Mycobacterium terrae*)

Studio condotto secondo lo standard **EN 14348** Test di sospensione quantitativa per la valutazione dell'attività micobattericida di disinfettanti chimici nell'area medica, compresi i disinfettanti per strumenti (fase 2, punto 1).

In questo studio l'attività di microbattericida viene valutata rispetto ai microrganismi di riferimento *Mycobacterium avium* e *Mycobacterium terrae*.

Il prodotto dimostra un'attività di microbattericida quando, in **10 minuti** di contatto, ad una temperatura di 20° C, e in presenza di 0,3 g/l di albumina bovina, la riduzione della vitalità è superiore a 4 log₁₀.

11. UNE-EN 13697 (*Salmonella enterica*)

Studio condotto secondo lo standard **UNE-EN 13697:2002** Test di sospensione quantitativa per la valutazione dell'attività batterica di disinfettanti chimici e antisettici utilizzati in aree alimentari, industriali, domestiche e istituzionali (fase 2, punto 2).

In questo studio l'efficacia batterica viene valutata rispetto al ceppo *Salmonella enterica* ATCC 14028.

Il prodotto dimostra un'attività batterica quando, in **15 minuti** di contatto, ad una temperatura di 20° C, e in presenza di 0,3 g/l di albumina bovina, la riduzione della vitalità è superiore a 4 log₁₀.

12. UNE-EN 13697 (*Staphylococcus aureus* methicilin resistant)

Studio condotto secondo lo standard **UNE-EN 13697:2002** Test di sospensione quantitativa per la valutazione dell'attività batterica di disinfettanti chimici e antisettici utilizzati in aree alimentari, industriali, domestiche e istituzionali (fase 2, punto 2).

In questo studio l'efficacia batterica viene valutata rispetto al ceppo *Staphylococcus aureus* methicilin resistant ATCC 4330.

Il prodotto dimostra un'attività batterica quando, in **15 minuti** di contatto, ad una temperatura di 20° C, e in presenza di 0,3 g/l di albumina bovina, la riduzione della vitalità è superiore a 4 log₁₀.

13. UNE-EN 13697 (*Enterococcus faecalis* vancomycin resistant)

Studio condotto secondo lo standard **UNE-EN 13697:2002** Test di sospensione quantitativa per la valutazione dell'attività batterica di disinfettanti chimici e antisettici utilizzati in aree alimentari, industriali, domestiche e istituzionali (fase 2, punto 2).

In questo studio l'efficacia batterica viene valutata rispetto al ceppo *Enterococcus faecalis* vancomycin resistant ATCC 51299.

Il prodotto dimostra un'attività batterica quando, in **15 minuti** di contatto, ad una temperatura di 20° C, e in presenza di 0,3 g/l di albumina bovina, la riduzione della vitalità è superiore a 4 log₁₀.

Altri studi di efficacia (basati su principi attivi):

I principi attivi presentano attività microbocida supportata da studi effettuati dal fornitore:

Didecyl dimethyl ammonium chloride

- Funghi e lieviti:
 - *Aspergillus niger*
 - *Candida albicans*
 - *Trichophyton mentagrophytes*
 - *Microsporum canis*
 - *Cladosporium cladosporoides*
 - *Penicillium verrucosum*
 - *Aspergillus versicolor*
- Alghe (dati riferiti a principio attivo diluito al 50%):
 - Algaestatic concentration of 0.5 ppm
 - Algucidal concentration of 1.0 ppm
- Virus: l'efficacia è stata dimostrata contro la maggior parte dei virus enveloped, incluso quello dell'epatite B e dell'HIV:

Tempo di contatto

Vaccinia virus (Poxvirus), Influenza virus (orthomyxovirus), Adenovirus, Rhabdovirus, Herpes virus.	1 minuto
Newcastle disease virus, Influenza virus PR8, Poxvirus WR119-ATCC, Herpes virus 1-HF-VR260 ATCC, Orthomyxovirus AWSN, Adenovirus type 2, Rhabdovirus VSV*1145/67	5 minuti
Vaccine virus, Virus IBR/JPV Colorado, Hepatitis virus B, Virus VIH-1 (HSV)	15 minuti

Cinnamaldehyde - Cinnamon oil active extract

Si riportano due studi pubblicati che mostrano l'efficacia di questo ingrediente:

- Mechanisms of Bactericidal Action of Cinnamaldehyde against *Listeria monocytogenes* and of Eugenol against *L. monocytogenes* and *Lactobacillus sakei*. Alexander O. Gill and Richard A. Holley. Department of Food Science, Faculty of Agriculture and Food Sciences, University of Manitoba, Winnipeg, Manitoba, Canada. APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY, OPct. 2004, p. 5750-5755, Vol. 70, n° 10.

- Antibacterial Activities of Naturally Occurring Compounds against *Mycobacterium avium* subsp. *Paratuberculosis*. Stella Y. Y. Wong, Irene R. Grant, Mendel Friedman, Christopher T. Elliott, and Chen Situ. Institute of Agri-Food and Land Use, School of Biological Sciences, Queen's University Belfast, Belfast, Northern Ireland, United Kingdom, and Western Regional Research Center, Agricultural Research Service, U.S. Department of Agriculture, Albany, California. APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY, Oct. 2008, p. 5896-5990. Vol. 74, n° 19.

2-Phenoxyethanol

Stando all'efficacia del principio attivo Phenoxyethanol (contenuto in NDP Air Total- Green CE) di seguito si riportano le Concentrazioni Inibitorie Minime (MIC) per una vasta gamma di microrganismi testati:

	Organismo	Ceppo	% (ingrediente attivo)
Batteri Gram positivi	<i>Bacillus subtilis</i>	NCTC 10073	1.00
	<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC 6538	0.75
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	NCIB 9518	0.64
	<i>Streptococcus faecalis</i>	NCTC 8213	0.32
Batteri Gram negativi	<i>Enterobacter cloacae</i>	(Pre. Ref. 146)	0.32
	<i>Escherichia coli</i>	NCIB 9517	0.32
	<i>Klebsiella aerogenes</i>	NCTC 418	0.50
	<i>Proteus vulgaris</i>	ATCC 14153	0.75
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	NCTC 6750	1.00
	<i>Burkholderia cepacia</i>	NCIB 9085	1.00
	<i>Pseudomonas fluorescens</i>	NCIB 9046	1.50
	<i>Pseudomonas putida</i>	NCIB 9034	0.32
	<i>Pseudomonas stutzeri</i>	NCIB 9040	0.32
	<i>Salmonella typhimurium</i>	NCTC 74	0.32
<i>Serratia marcescens</i>	(industrial isolate)	0.32	
Lieviti	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	NCUC 87	0.25
	<i>Candida albicans</i>	ATCC 10231	0.32
	<i>Candida tropicalis</i>	(Industrial isolate)	0.32
	<i>Spoilage yeast</i>	Y67	0.32
Funghi	<i>Aspergillus niger</i>	ATCC 16404	0.25
	<i>Chaetomium globosum</i>	IMI 45550	0.16
	<i>Cladospodium</i>	(Industrial isolate)	0.16
	<i>Penicillium funiculosum</i>	IMI 87160	0.06
	<i>Stachybotrys atra</i>	IMI 82021	0.06
	<i>Trichoderma viridae</i>	(Industrial isolate)	0.25