

# AIR IS HEALTH



AernoviR

by **MATRIX**

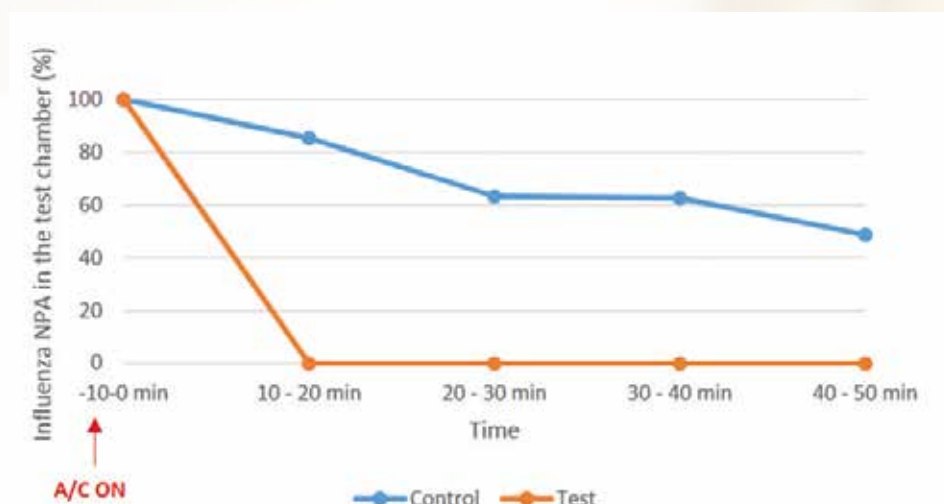


Un vantaggio competitivo irrinunciabile ed un vero cambio di paradigma.  
Aumentare la sicurezza dell'ambiente esaltando performance fisica e mentale.



## L'ARIA È SALUTE

Nonostante le numerose misure precauzionali, negli ambienti chiusi rimangono sospesi nell'aria virus, germi e batteri. Sia che si tratti di un colpo di tosse o della trasmissione attraverso il contatto con la pelle, l'aria di un ambiente chiuso trasporta per ore agenti patogeni. Minore è l'afflusso o l'effettivo ricambio di aria fresca, maggiore è il rischio di un ambiente con aria contaminata. Ciò vale in modo particolare per gli ambienti molto affollati e frequentati da persone diverse. Con l'aumento della carica di germi e virus aumenta anche il carico per i polmoni e le vie respiratorie e, pertanto, il pericolo di infezione. Importante: più alta sarà la concentrazione di virus e germi nell'aria, più è alta la carica di virus e germi presente sulle superfici.



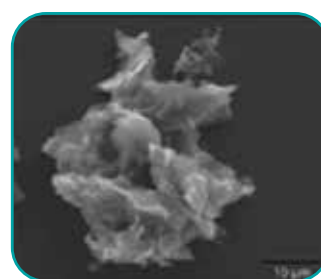


## MISURE PER LA DISINFEZIONE DELL'ARIA

Ambienti molto affollati, elevata frequenza di visitatori, attività fisica e lunghi tempi di permanenza impediscono spesso il necessario ricambio di aria pulita. Il solo vorticare dell'aria provoca una maggiore diffusione di germi e virus. Ciò vale per molti impianti di climatizzazione e sistemi di areazione, filtri intasati e canali di uscita dell'aria pieni di germi. Le soluzioni, oltre al ricambio, sono la purificazione o la sterilizzazione dell'aria. La seconda si serve della "sterilizzazione dell'aria UVC" o della tecnologia di "sterilizzazione con il plasma ad elevata efficacia e disinfezione dell'aria". Nella "sterilizzazione con il plasma ad alta intensità", l'aria dell'ambiente viene aspirata tramite una ventola e convogliata ad una velocità ben definita attraverso una speciale zona in cui è presente il plasma. Qui l'aria viene esposta a un bombardamento di particelle che garantisce un'azione antimicrobica, e la relativa disattivazione dei pirogeni.

*Pollini prima del trattamento AernoviR*

*Pollini dopo il trattamento AernoviR*



Fonte: helsatech GmbH, Gefrees, PhD R. Ernst

I germi vengono distrutti, i virus inattivati, l'azione allergenica dei pollini smorzata e gli odori neutralizzati. Per generare il campo di plasma ad elevata intensità vengono attivati degli elettrodi di precisione tramite speciali trasformatori ad alta tensione che assicurano, in modo permanente, un campo di plasma omogeneo ed efficiente. La continua sterilizzazione dell'aria in circolazione riduce fortemente la carica di germi sulle superfici e quindi, indirettamente, il rischio di trasmissione di virus e batteri. Le ricerche condotte dal National-Health-Service (GB) hanno mostrato una connessione diretta tra la riduzione della contaminazione dell'aria e di quella delle superfici e la conseguente trasmissione di virus e germi.





## STERILIZZAZIONE DELL'ARIA CON IL PLASMA AD ALTA INTENSITÀ (HPL)

Decisivi per un buon livello di purificazione e di sterilizzazione dell'aria sono la quantità di plasma generato, così come l'esatto dosaggio di aria attirata per la produzione di plasma disponibile e la velocità di flusso con cui passa attraverso il campo di plasma. Inoltre, i dispositivi sono dotati di un filtro HEPA ad alte prestazioni che convogliano l'aria attraverso un blocco di carbone attivo sviluppato specificamente per l'ulteriore ottimizzazione del processo di purificazione. È possibile il funzionamento continuo durante l'intero arco della giornata, ad esempio prima dell'apertura dell'attività o l'inizio del lavoro e 10 minuti dopo la chiusura o la fine del lavoro per una sterilizzazione completa.



## RISULTATO

- Sterilizzazione sicura e affidabile con efficacia testata
- Protezione da germi, virus e agenti patogeni
- Riduzione della contaminazione di aria e superfici
- Ingombro ridotto e mobilità
- Costi di esercizio bassi
- Funzionamento flessibile
- Elemento importante nel piano generale di igiene e prevenzione

### NOTA:

la tecnologia al plasma ad alta intensità di purificazione dell'aria non deve essere confusa con quegli "apparecchi domestici" che spesso vengono presentati come purificatori dell'aria al plasma. Per quanto riguarda la disinfezione clinica, la quantità e la qualità del campo di plasma e l'esatto bilanciamento dei flussi aerodinamici sono fondamentali per garantire il tempo necessario di contatto tra aria e plasma e, quindi, assicurare un processo di purificazione ad alta qualità.





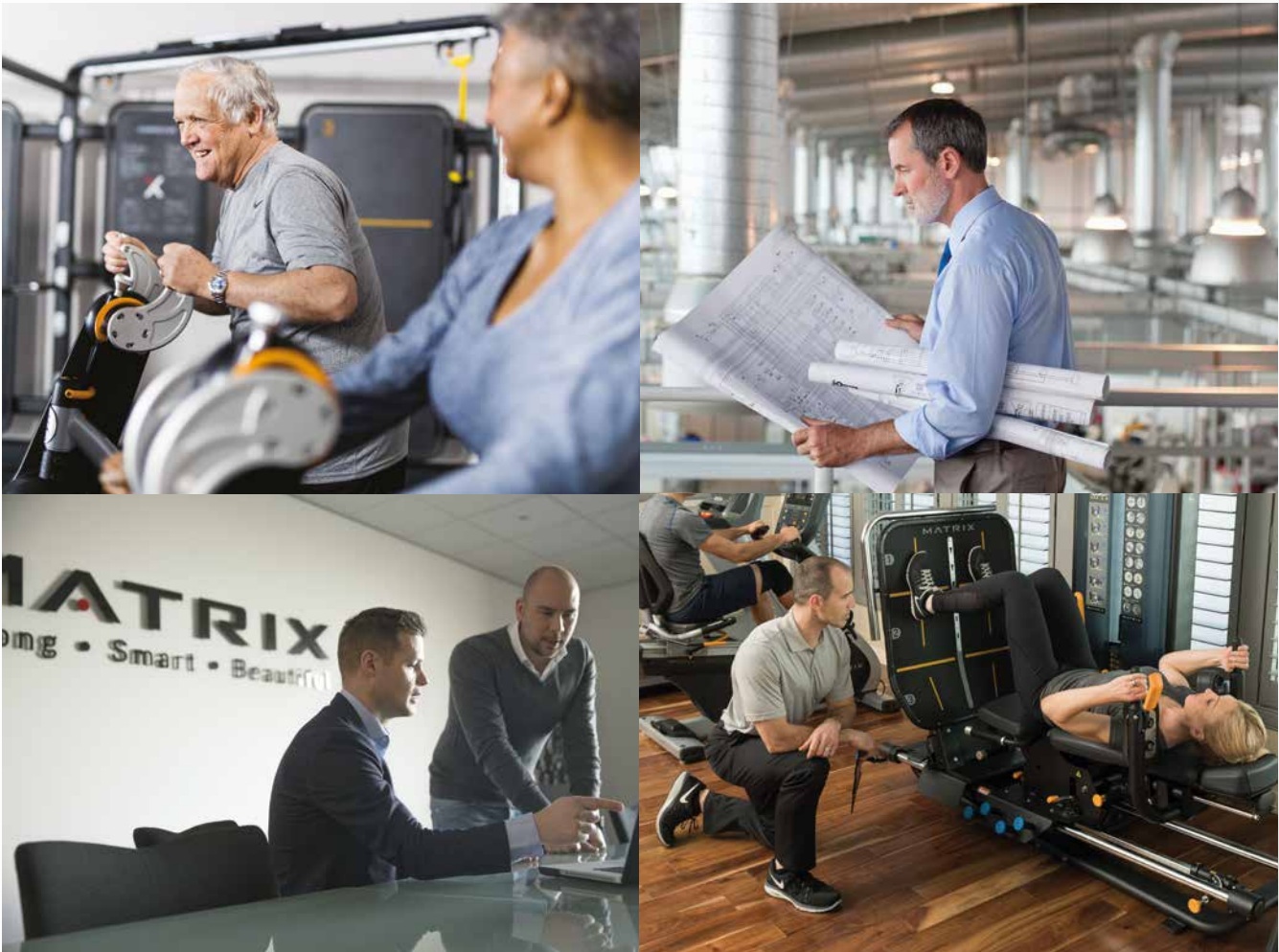
## CAMPI DI IMPIEGO

La sterilizzazione dell'aria con il plasma ad alta intensità (HPL) è indicata in ogni luogo in cui è previsto un numero elevato di persone che possono provocare un aumento dell'emissione di batteri e virus. Inoltre, l'HPL viene utilizzato in ambienti in cui sono presenti più persone contemporaneamente al fine di garantire la sicurezza di individui sani. Dopo gli interventi chirurgici si tenta, tramite la sterilizzazione dell'aria con il plasma ad alta intensità, di ridurre il rischio di infezione, vedere a tal proposito

<https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02695368>

Infine, l'efficacia della disinfezione dell'aria tramite il plasma è stata dimostrata anche in caso di morbillo, influenza, E. coli e tubercolosi.





## LUOGHI DI POSSIBILE UTILIZZO DI AERNOVIR:

- Centri fitness
- Aree fitness aziendali
- Istituti di riabilitazione
- Studi fisioterapici
- Aree fitness negli alberghi
- Sale operatorie
- Ambulatori
- Sale di attesa
- Camere di degenza
- Istituti di sanità
- Case di riposo e residenze per gli anziani
- Mense
- Uffici open space
- Stabilimenti di produzione
- Altro

## SICUREZZA E FIDUCIA

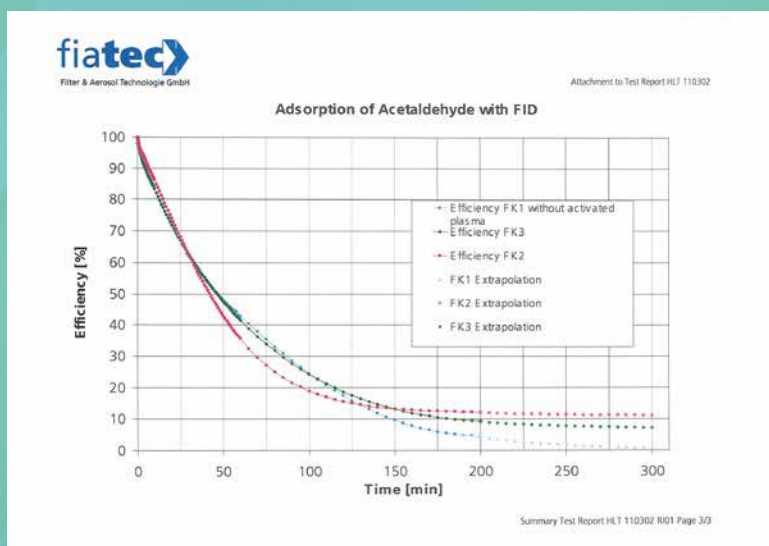
La massima protezione dalle infezioni, attraverso misure di igiene corrette e sufficiente distanziamento, è importante per fornire un'adeguata sicurezza agli utenti che utilizzano le aree di allenamento. La disinfezione professionale dell'aria attraverso la tecnologia del plasma, è una misura preventiva duratura ed efficace - utilizzata perfino nelle sale operatorie - che si aggiunge alle già note misure in atto quali la disinfezione delle mani e delle superfici, il mantenimento delle distanze sociali, la regolazione degli accessi e la tracciabilità dei tempi di permanenza degli utenti che si allenano.

Adottare misure preventive professionali infonde fiducia nelle persone e potrebbe essere un fattore fondamentale nella scelta preferenziale di centri fitness o palestre.

La purificazione dell'aria, inoltre, permette lo svolgimento di attività fitness in sicurezza e nel pieno benessere migliorando la salute degli utenti.

L'allenamento regolare è fondamentale per mantenersi in salute: rinforza il sistema immunitario, il cuore e la circolazione sanguigna e, attraverso il movimento, previene numerose malattie gravi. Di qui l'importanza di una corretta pulizia e sanificazione dell'area di allenamento in centri fitness o palestre.

Gli istituti di controllo indipendenti confermano l'elevata efficacia:





## SIAMO I VOSTRI PARTNER

Siamo il vostro "partner di servizio completo" per un allenamento salutare, efficace e sicuro.

Per questo motivo offriamo con AernoviR una soluzione di produzione tedesca con certificazione medica di classe I.

E come supporto aggiuntivo:

- Analisi personalizzata del fabbisogno sulla base del calcolo dello spazio
- Installazione a cura di un team di montaggio qualificato
- Sostituzione economica dei filtri
- Materiale di marketing comprensivo di cartelli di avviso per l'AernoviR installato
- Soluzioni di noleggio operativo



Classe I  
PRODOTTO  
MEDICALE  
conforme a  
93/42 CEE

## MODELLI DISPONIBILI

A seconda dei campi di impiego e della grandezza dell'ambiente sono disponibili i seguenti generatori:



### AernoviR-Premium

Capacità di purificazione:

500 metri cubi/ora

Misure (AxLxP): 78,9 cm x 30,4 cm x 27,8 cm



### AernoviR-Design

Capacità di purificazione: 115 metri cubi/ora

Misure (AxLxP): 18,1 cm x 67 cm x 20,4 cm



### AernoviR-Basic

Capacità di purificazione: 115 metri cubi/ora Misure

(AxLxP): 17,8 cm x 67 cm x 19,4 cm



### AernoviR-Basic mobile

Capacità di purificazione: 115 metri cubi/ora

Misure (AxLxP): 16,2 cm x 62 cm x 16,2 cm  
(più supporto da trasporto)

**Summary**  
**Adsorption Performance Tests with Acetaldehyde on honeycomb filter elements and the Plasmanorm air cleaning device**

**Test Report Number: HLT 110302**  
**13/04/2011**

- 1. Scope:** On two air cleaning devices which produces an atmospheric, standard temperature plasma under normal pressure combined with honeycomb filter elements adsorption and desorption curves had to be compared.
- 2. Plasma device, Adsorber:** See picture, Inlet / Outlet opening: 100 cm<sup>2</sup> (113 mm diameter). Sorbox CS 4848109.5/100, Part No. T1906611 100 cells/m<sup>2</sup>, consisting of 9 single elements, 14x14x110 mm. Edge of Filter elements has been closed with a sealing as it was found on the original element in the device. Open area of filter element: 120x120 mm.



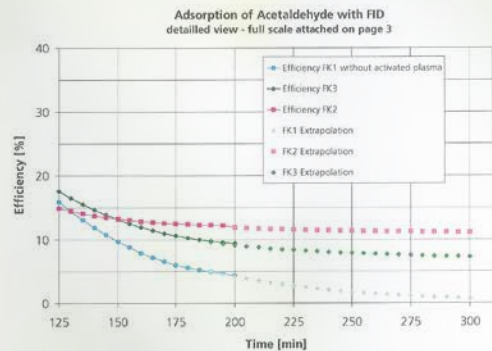
- 3. Test method:** Test has been performed in a test bench according ISO 11155-2 „Air filters for passenger compartments of motor vehicles“.
- 4. Test Procedure:** All test have been done with the complete device in the test bench and installed honeycomb filter element. The prefilter (combined filter) was deinstalled.

Summary Test Report HLT 110302 RI01 Page 1/3

- 1) Test with deactivated plasma (FK1)
- 2) Test with activated plasma (FK2), Nice-R<sup>TM</sup> Home 105 G / 2 \* 2.000 V
- 3) Test with activated plasma (FK3), Nice-R<sup>TM</sup> Home 105 G / 2 \* 1.500 V

**5. Test Conditions:**  
Flow Rate: 35 m<sup>3</sup>/h, nominal flow rate of the 2<sup>nd</sup> device (internal blower) + 5-10 %  
Temperature: 23°C ± 1°C  
Relative Humidity: 40% ± 3%  
Pre Conditioning: 15 min under test conditions  
Gas Concentration: ca. 3 ppm, detected with a flame ionisation detector for the total amount of HC's

**6. Results:** At the beginning of the adsorption curve the plasma or the generation of ozone reduces the efficiency of the acetaldehyde adsorption (e.g. displacement reactions). With increasing saturation of the carbon it seems that a kind of regeneration process prevents the complete saturation of the adsorber element.  
At t = 150 min the initial kinetic behaviour has evened out.  
At t = 200 min the curve FK3 is 80 %, FK2 even 140 % better than FK1 (pure carbon filter without plasma).  
At t = 250 min the extrapolated FK3 is more than 150 %, FK2 even 260 % better than FK1 (pure carbon filter without plasma).  
At t = 300 min the extrapolated FK1 has reached nearly saturation, whereas FK2 and FK3 are on an almost constant working level of a calculated 7 resp. 11 %.



*Stefan Trieschek*  
Mainleus, 29.04.11, Stefan Trieschek, Dipl.-Ing. (FH), Geschäftsführer

Summary Test Report HLT 110302 RI01 Page 2/3



**Analysenzertifikat**

über die Wirkleistung der Luftreinigungsgeräte

**Nice-R<sup>TM</sup> Home 105 G**      **Nice-R<sup>TM</sup> Professional 305 G**

Die Geräte arbeiten auf dem Wirkprinzip der Plasmaentladung kombiniert mit Aktivkohlefiltration. Die Wirkungsweise der Plasmaentladung auf allergene Stoffe wie Blütenpollen von Sträuchern und Gräsern wurde untersucht.

Die gezeigten Bildaufnahmen wurden am **Friedrich-Baur-Forschungsinstitut für Biomaterialien Bayreuth** an einem hochauflösenden Rasterelektronenmikroskop (REM) aufgenommen. Die Pollen wurden dabei kurzzeitig der Plasmaentladung der benannten Geräte ausgesetzt.

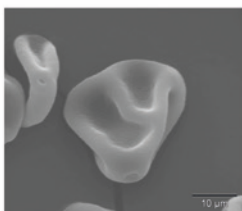


Abb. 1: Pollen im Urzustand unbehandelt

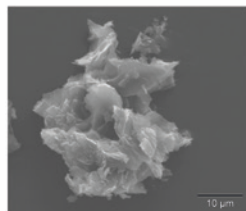


Abb. 2: Pollen nach Plasmabehandlung

Die Grad der Zerstörung ist deutlich zu erkennen.

Durch diese irreversible Schädigung der Oberfläche ist die Wirksamkeit der Pollen als Allergen nicht mehr gegeben (Quelle: Hänsel/Sicher; Pharmakognosie – Phytopharmazie). Das der allergischen Reaktion zugrunde liegende "Schlüssel-Schloss-Prinzip" über die Anlagerung des Allergens in den Schleimhäuten der Atemwege ist unterbunden.

Es wird hiermit bestätigt, dass die Plasmafunktion der Nice-R<sup>TM</sup> Geräte eine irreversible Zerstörung der untersuchten Pollen bewirkt hat. Der Einsatz der Geräte durch Pollen-Allergiker kann empfohlen werden.

Dr. rer. nat. R. Ernst  
(Dipl.-Chem.-Umw.)  
*R. Ernst*

helsatech GmbH      P.O. Box 10 25      phone: +49 / 9254 / 80-4 20      website: www.helsa.com  
Bayreuther Str. 11      D-95482 Gefrees      fax: +49 / 9254 / 80-4 02      eMail: helsatech@de.helsa.com



Am Berglein 3  
95336 Mainleus-Rothwind  
Telefon 09229/7083  
Telefax 09229/8588

**Prüfzertifikat**

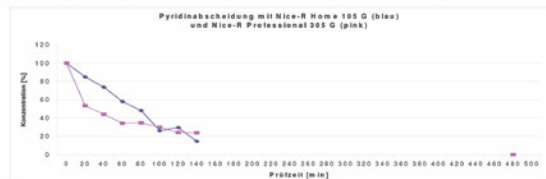
e-mail: info@analog-taubmann.de  
http://www.analog-taubmann.de



Über die Abscheideleistung von Pyridin aus Raumluft, Probenraum 90 m<sup>3</sup>, Konzentration 110 mg/m<sup>3</sup>, an den Luftreinigungsgeräten

**Nice-R<sup>TM</sup> Home 105 G**  
und  
**Nice-R<sup>TM</sup> Professional 305 G**

Prüfzeit [min]	Prüfgaskonzentration [%]	Prüfgaskonzentration [%]
	Nice-R 105 G	Nice-R 305 G
0	100	100
20	84,9	53,5
40	73,9	44,1
60	58,1	34,4
80	48,2	34,8
100	26,2	29,9
120	29,6	24,2
140	14,6	23,9
480	0	0



Bei der Analyse der Gasproben mittels Gaschromatographie wurden keine weiteren Kohlenwasserstoffe detektiert, es wurden auch keine Umbau- oder Abbauprodukte von Pyridin festgestellt.

Die Nice-R Geräte – sowohl das Home 105 G, also auch das Professional 305 G – sind in der Lage, innerhalb von 8 Stunden Betriebszeit in einem Raum von 90 m<sup>3</sup> Volumen eine Ursprungskontamination von 110 mg/m<sup>3</sup> Pyridin unter die Detektionsgrenze zu reduzieren.

Mainleus-Rothwind, 24.03.2011

Dr. Marco Willems



# AIR IS HEALTH



Un vantaggio competitivo irrinunciabile ed un vero cambio di paradigma.  
Aumentare la sicurezza dell'ambiente esaltando performance fisica e mentale.



Johnson Health Tech Italia SPA



Systems S.r.l.

Via Maiano, 6 - 80065 - Sant'Agnello (NA)

Tel. +39 081 878 3870 +39 081 807 5640

e-mail: [info@systemssrl.it](mailto:info@systemssrl.it) | sito web: <https://www.systemssrl.it>

