

REN LUFT ER SUND LUFT!



AernoviR

Klasse I
MEDICINSK
UDSTYR
konform
93/42/EØF



TRÆN TRYGT I REN LUFT - TAKKET VÆRE PLASMATEKNOLOGI

MATRIX



MATRIX



REN LUFT ER SUND LUFT

Der vil altid være tale om, at der findes **bakterier**, **vira** og andre **sygdomskim** i luften. Luftrensning er derfor et vigtigt emne, især i disse tider. Jo renere luften er i et (offentlig tilgængeligt) rum, desto mindre er chancen for spredning af bl.a. vira. Men hvordan sikrer du, at luften i dit fitnesscenter altid er ren?

Vi vil gerne introducere dig for **AernoviR**: et produkt der er klassificeret som medicinsk udstyr, og som anvender **High-intensity Plasma-Luftdesinfektion (HPL)** til rensning af luft. Denne effektive plasma-luftdesinfektion dræber bakterier, inaktiverer vira og neutraliserer dårlige lugte. Denne teknologi egner sig særlig godt til anvendelse i offentlig tilgængelige rum som f.eks. fitnesscentre. Her er der nemlig ofte udfordringer med at kunne sikre tilstrækkelig med tilførsel af frisk luft, fordi der kommer mange mennesker samtidig med, at der foregår megen fysisk aktivitet.

Matrix Fitness er netop blevet **eksklusiv distributør** af AernoviR.



FORHOLDSREGLER TIL DESINFEKTION AF LUFTEN

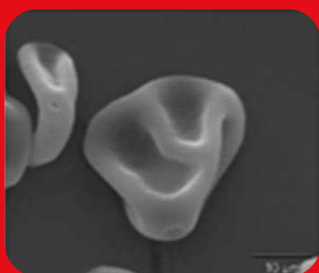
I indendørs rum, der bruges ofte og af mange, og hvor der er tale om fysisk aktivitet og længere opholdsperioder, kniber det ofte med tilførsel af tilstrækkelig med ren luft.

Det, at luften hvirvler, medvirker til en endnu større spredning af sygdomskim og vira. Ligeledes er det ofte et problem, at mange klimaanlæg og ventilationssystemer er plaget af tilstoppede filtre og forurenede luftkanaler.

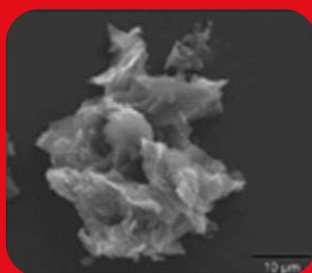
Udover naturlig ventilation så kan problemerne kun **løses** ved rensning eller desinfektion af luften. Til sidstnævnte kan der anvendes teknologier som **UVC-luftdesinfektion** eller den yderst effektive plasma-luftdesinfektion.

Ved **High-intensity Plasma Luftdesinfektion (HPL)** indsuges luften i rummet af en ventilator. Luften strømmer herefter i en nøjagtig defineret hastighed igennem et særligt **plasmafelt**. Her bliver luften udsat for et partikelbombardement, der har en **anti-mikrobiel virkning**, og som medfører **inaktivering af pyrogener**.

Pollen før AernoviR-behandling



Pollen efter AernoviR-behandling



Kilde: Helsatech GmbH, Gefrees, R. Ernst, Ph.D. i naturvidenskab

Sygdomskim bliver ødelagt, vira bliver inaktiveret, den allergene virkning af pollen bliver neutraliseret, og dårlige lugte fjernes.

For at danne dette **højest effektive plasmafelt** bliver der igennem særlige højspændingstransformatorer aktiveret **præcisionselektroder**, som sikrer et varigt homogent og stærkt plasmafelt.

Fordi den cirkulerende luft kontinuerligt steriliseres, reduceres smitten på overfladerne betydeligt og dermed den indirekte smitterisiko. Forskning fra National Health Service (UK) har påvist en direkte sammenhæng mellem reduktion af luft- og overfladekontaminering og overførsel af vira og sygdomskim.



HIGH-INTENSITY PLASMA LUFTDESINFEKTION (HPL)



Altafgørende for **rensningseffektiviteten** ved **plasma-luftdesinfektion** er den genererede mængde af plasma og den **nøjagtige dosering** af **luftmængden, der indsuges** i forhold til det **disponible plasma**, samt **hastigheden hvorved** luften strømmer igennem plasmafeltet.

Desuden er anlægget udstyret med et yderst effektivt **HEPA-filter**, og luften bliver endvidere ført igennem en specialudviklet blok af **aktivt kul**, som videreoptimerer selve rensningsprocessen.

Anlægget kan i princippet køre hele dagen. Det kan **for eksempel** blive tændt, når lokalet tages i brug om morgenen / ved åbningen og blive slukket 10 minutter efter lukningen, hvorved en fuldstændig desinfektion opnås.



RESULTAT

- Effektivitetstestet, sikker og pålidelig desinfektion
- Beskyttelse mod sygdomskim, vira og sygdomsfremkaldende bakterier
- Reduceret smitte af luft og overflader
- Ikke pladskrævende
- Lave driftsomkostninger, ingen forbrugsartikler
- Fleksible anvendelsesmuligheder
- Vigtig brik i almene sikkerhedsordninger for hygiejne og forebyggelse

NOTE: Den anvendte HPL-teknik må under ingen omstændigheder forveksles med den, der anvendes i alment forbrugerudstyr, hvor der ofte refereres til begrebet plasmaluftrensning. Ved klinisk udstyr er det nemlig både kvantiteten og kvaliteten af plasmafeltet såvel som den nøjagtige regulering af luftstrømmen, som er altafgørende for at kunne sikre den nødvendige kontakttid mellem luft og plasmafelt og dermed rensningsprocessens høje kvalitet.





ANVENDELSE

High-intensity Plasma Luftdesinfektion (HPL) er især egnet til anvendelse i lokaler, hvor der kommer mange mennesker, altså dér, hvor man kan forvente en **øget samling af bakterier og vira**.

Desuden kan HPL **bruges i rum, hvor der er flere tilstedeværende personer**, og hvor dem, der ikke er smittet, skal beskyttes mod eventuel smitte. Derudover kan teknologien anvendes på steder med dårligt indeklima pga. for eksempel pollen eller lugtgener, som påvirker de tilstedeværende, og hvor der ønskes en varig løsning.

På hospitaler kan man **efter en operation** på en operationsstue **reducere infektionsrisikoen** ved hjælp af HPL. Læs mere på <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02695368>.

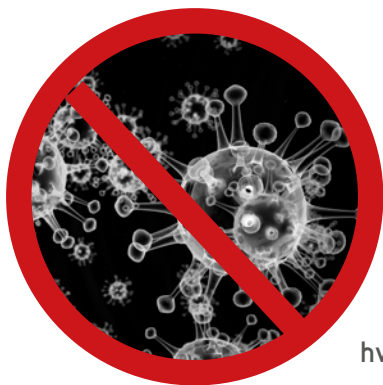
Og endelig er effektiviteten af plasma-luftdesinfektion påvist i forbindelse med smitterisiko ved mæslinger, influenza, E. coli og tuberkulose.

HER KAN MAN FÅ GAVN AF AERNOVIR:

- Fitness- og motionscentre
- Firmafitness
- Genoptræningscentre
- Klinikker for fysioterapi
- Fitnessrum på hoteller
- Operationsstuer
- Behandlingslokaler
- Venterum
- Hospitalsstuer
- Sundhedsfaciliteter
- Plejehjem, ældre hjem
- Kantiner
- Kontorlandskabe
- Produktionsvirksomheder

MATRIX





SIKKERHED OG TILLID

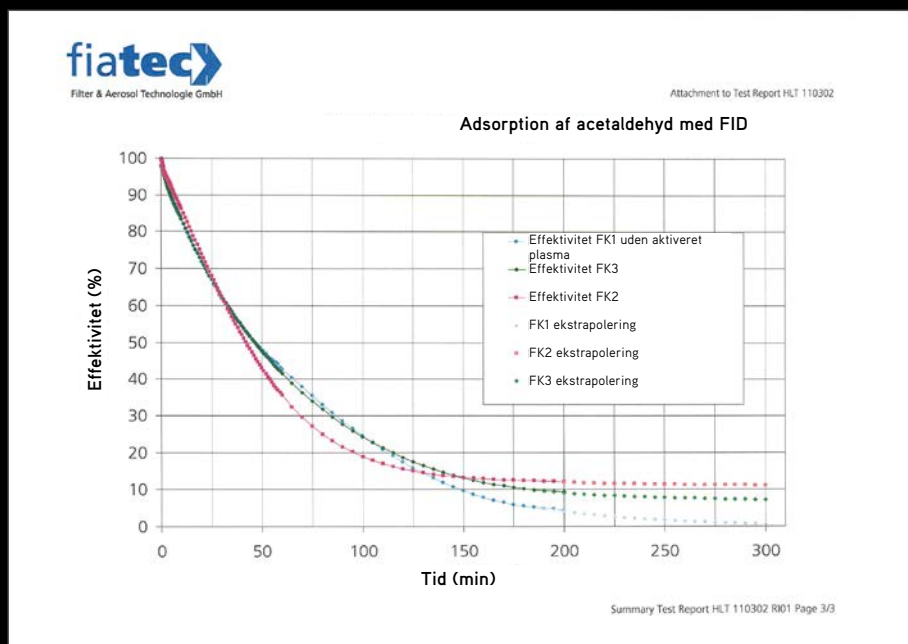
Maksimal beskyttelse mod smitte igennem passende forholdsregler med hensyn til hygiejne og fysisk afstand er yderst vigtigt i træningsfaciliteter, hvor der stilles høje krav til brugernes sikkerhed.

Udover forholdsregler som jævnlig desinfektion af hånd- og overflader, at holde god afstand, begrænsning af fysisk kontakt, adgangsregler samt efterlevelse af myndighedernes retningslinjer, er en **professionel desinfektion af luften igennem plasmateknologi** med til at sikre et effektivt og vedvarende beskyttelsesniveau, som tillige anvendes i operationsstuer.

Disse professionelle og forebyggende forholdsregler med henblik på inaktivering af vira og bakterier skaber tillid og kan være en afgørende beslutningsfaktor ved kundens valg af træningscenter. Ved at anvende AernoviR signalerer du, at du prioriterer medlemmernes helbred, når det gælder træning i lukkede rum. Man kan trygt komme og træne.

Jævnlig motion er vigtig for helbredet. Det styrker immunforsvar og kondi og er med til at forebygge sundhedsproblemer. Når man dyrker motion regelmæssigt i et motionscenter, er det endnu mere vigtigt, at der er truffet de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger.

Uafhængige forskningsinstitutter bekræfter den høje **effektivitet**:



VORES TILBUD

Vi er jeres "Full Service Partner" med hensyn til effektiv og sikker fitnessstræning. Derfor tilbyder vi AernoviR som løsning. Den er tyskproduceret og kvalificeret i klasse 1 i henhold til EU-direktivet om medicinsk udstyr. Der medfølger følgende:

- Individuel behovsanalyse baseret på konkrete beregninger af jeres lokaler
- Billig udskiftning af filtre
- Markedsførings- og informationsmateriale
- Mulighed for afbetaling og leasing



MODELLER

Afhængigt af anvendelsesformål og dimensioner i lokalet, kan følgende modeller anvendes:



AernoviR-Premium

Kapacitet: 500 kubikmeter/time

Dimensioner (H x B x D): 78,9 cm x 30,4 cm x 27,8 cm



AernoviR-Design

Kapacitet: 115 kubikmeter/time

Dimensioner (H x B x D): 18,1 cm x 67 cm x 20,4 cm



AernoviR-Basic

Kapacitet: 115 kubikmeter/time

Dimensioner (H x B x D): 17,8 cm x 67 cm x 19,4 cm



AernoviR-Basic mobil (bærbar)

Kapacitet: 115 kubikmeter/time

Dimensioner (H x B x D): 16,2 cm x 62 cm x 16,2 cm
(exklusiv håndtag)

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: See picture, Inlet / Outlet opening: 100 cm² (113 mm diameter)
Adsorber: Sorbex CS 4848109, 5/100, Part No. TP606611
100 cells/in², consisting of 9 single elements, 144x144x110 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-RTM Home 105 G / 2 * 2.000 V
- 3) Test with activated plasma (FK3), Nice-RTM Home 105 G / 2 * 1.500 V

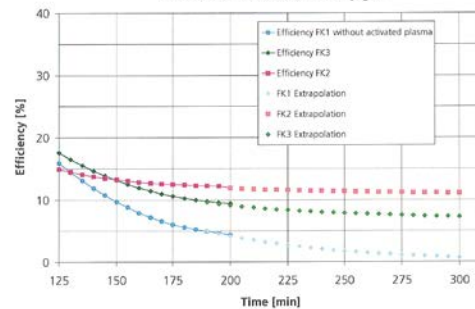
5. Test Conditions:

Flow Rate: 35 m³/h, nominal flow rate of the 2nd 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 %.

Adsorption of Acetaldehyde with FID detailed view - full scale attached on page 3



Stefan Tietze
Mainleus, 29.04.11, Stefan Tietze, Dipl.-Ing. GfH, Geschäftsführer

Summary Test Report HLT 110302 RI01 Page 2/3

Analysenzertifikat

über die Wirkleistung der Luftreinigungsgeräte

Nice-RTM Home 105 G **Nice-RTM 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.

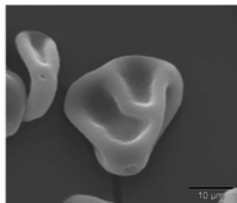


Abb. 1: Pollen im Urzustand unbehandelt

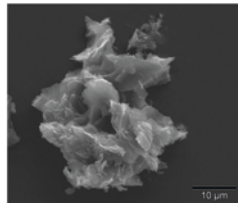


Abb. 2: Pollen nach Plasmabehandlung

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: Hänzel/Sticher; 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-RTM 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
Bayreuther Str. 11
D-95462 Gefrees
P.O. Box 10 25
D-95462 Gefrees
phone: +49 / 9254 / 80-4 20
fax: +49 / 9254 / 80-4 02
webseite: www.helsa.com
eMail: helsatech@de.helsa.com

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

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



Prüfzertifikat

Über die Abscheideleistung von Pyridin aus Raumluft, Probenraum 90 m³, Konzentration 110 mg/m³, an den Luftreinigungsgeräten

Nice-RTM Home 105 G
und
Nice-RTM Professional 305 G

Prüfzeit [min]	Prüfgaskonzentration [%] Nice-R 105 G	Prüfgaskonzentration [%] 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

Pyridinabscheidung mit Nice-R Home 105 G (blau) und Nice-R Professional 305 G (pink)



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

Die Nice-RTM 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 m³ Volumen eine Ursprungskonzentration von 110 mg/m³ Pyridin unter die Detektionsgrenze zu reduzieren.

Mainleus-Rothwind, 24.03.2011

Dr. Marco Willems

REN LUFT ER SUND LUFT!



Skab tillid! Vis jeres medlemmer og personale, at I tilstræber den højeste standard med hensyn til sikkerhed og hygiejne. Ved køb af AernoviR medfølger markedsføringsmateriale i form af stickers og bordskilte.



MATRIX

Matrix Fitness
Hestehaven 21 M
5260 Odense S
+45 66 11 44 65
info@matrixfitness.dk