

UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR TECNOLOGIA UV-c

Com a retomada das atividades presenciais nos estabelecimentos comerciais, consultórios médicos e odontológicos entre outros setores algumas medidas são necessárias para evitar a propagação viral.

Além da higienização das mãos e uso de máscaras; observou-se que a qualidade do ar interno é fator imprescindível para diminuir a proliferação de doenças, estudos mostram eficácia em dispositivos de ventilação com sistema de tratamento conseguem promover a eliminação de vírus, bactérias, ácaros e outros contaminantes suspensos no ar, alcançando eficiência 99,97% de retenção de particulados.



Figura 01

Fonte Imagem: <http://www.aerisrs.com.br/conheca-a-resolucao-09-anvisa>

Há estudos recentes conforme fala a Doutora em virologia e professora, Liliana Spano ao Bom dia ES, da TV Gazeta (<https://www.agazeta.com.br/es/cotidiano/virus-da-covid-19-pode-sobreviver-por-ate-3-horas-no-ar-diz-doutora-do-es-0420>) que aerossóis ao serem liberados em uma sala, escritório ou qualquer outro ambiente no qual não haja uma circulação de ar adequada, as micro gotículas por serem muito leve podem ficar suspensas no ar por até 3h, vivas, carregadas de carga viral esperando para infectar um hospedeiro. Como ainda não temos uma cura ou vacina, a melhor maneira de preservar a nossa saúde e de quem amamos é a prevenção.



Figura 02

Fonte Imagem https://pt.wikipedia.org/wiki/Got%C3%ADcula_respirat%C3%B3ria

As cavidades nasais são nosso filtro natural do corpo humano, os pelos na entrada do nariz consegue reter partículas maiores, protegendo nosso sistema respiratório, mas precisamos de uma proteção maior para os particulados suspensos no ar. Segundo estudos respiramos cerca de 11.000 litros de ar todos os dias, 90% corresponde em ambiente fechados, a qualidade do ar é um elemento crucial para nossa saúde ainda mais nos tempos de hoje, que todo cuidado é pouco.

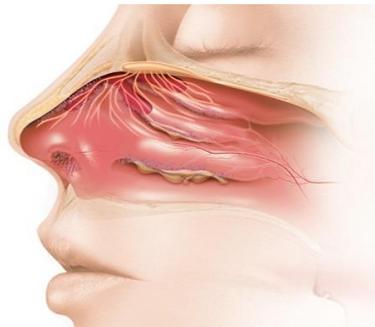


Figura 03

Fonte: <https://saude.abril.com.br/medicina/quais-sao-as-funcoes-do-nariz/>

Para ajudar a prevenir-se e amenizar os riscos disseminação doenças infecto contagiosas no qual principal agente transmissor é o homem com as secreções expelidas no ar.A NANOAR apresenta mais uma arma para o combater essa ameaça que assola o mundo atualmente, melhorando a qualidade do seu ar interior.



Figura 04

Fonte Imagem https://pt.wikipedia.org/wiki/Got%C3%ADcula_respirat%C3%B3ria

A UTA desenvolvida pela NANOAR possui alta eficiência na eliminação e retenção de micropartículas biológicas presentes no ar, a Unidade de Tratamento de Ar é composta por um conjunto de lâmpadas germicidas UV-c de ondas curtas que atua na como uma primeira barreira contra os contaminantes.

A tecnologia de desinfecção através de lâmpadas germicidas está sendo aplicada em vários segmentos com alta taxa de eficiência como mostra o estudo da Universidade de Caxias do Sul em parceria com a empresa Marcopolo implantando os raios ultras violetas na esterilização de ambientes sanitários. Pesquisadores da UCS identificaram que os raios podem danificar também os aminoácidos e proteínas que servem de proteção para os vírus do COVID-19 entre outros impedindo que ele infecte a célula hospedeira

<https://www.ucs.br/site/noticias/laboratorio-de-microbiologia-clinica-atesta-sistema-de-desinfeccao-de-sanitarios-com-luz-ultravioleta-da-marcopolo/>

O nosso equipamento de descontaminação incluem também um filtro absoluto HEPA H13 muito utilizado em ambiente hospitalares que ajudam a reter as partículas infectuosas que por ventura passaram pelo filtro UV-c minimizando a exposição a vírus, bactérias entre outras ameaças transportadas pelo ar. O microrganismos aderem ao material plissado que funciona com uma peneira retendo as micro partículas na ordem de 0,3 micron (unidade que representa 1 milésimo de milímetro) reduzindo sua concentração o ambiente.

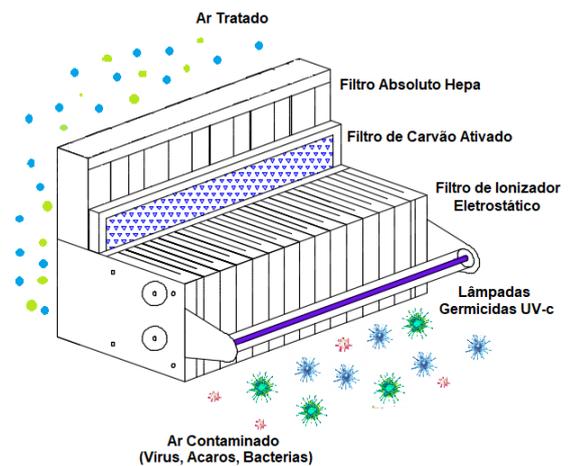


Figura 05 Filtro Absoluto Hepa H13 Fonte: Catalogo Técnico Flaman

Filtro	Classe conforme EN 1822:2009	Valores Globais		Valores Locais	
		Eficiência %	Penetração máxima %	Eficiência %	Penetração máxima %
EPA	E10	85	15	–	–
EPA	E11	95	5	–	–
EPA	E12	99,5	0,5	–	–
HEPA	H13	99,95	0,05	99,75	0,25
HEPA	H14	99,995	0,005	99,975	0,025
ULPA	U15	99,9995	0,0005	99,9975	0,0025
ULPA	U16	99,99995	0,00005	99,99975	0,00025
ULPA	U17	99,999995	0,000005	99,999975	0,000025

Tabela 3: Classificação dos filtros absolutos conforme EN 1822:2009

Tabela 01

Fonte: Catalogo Técnico Flaman

Exemplos de Instalações

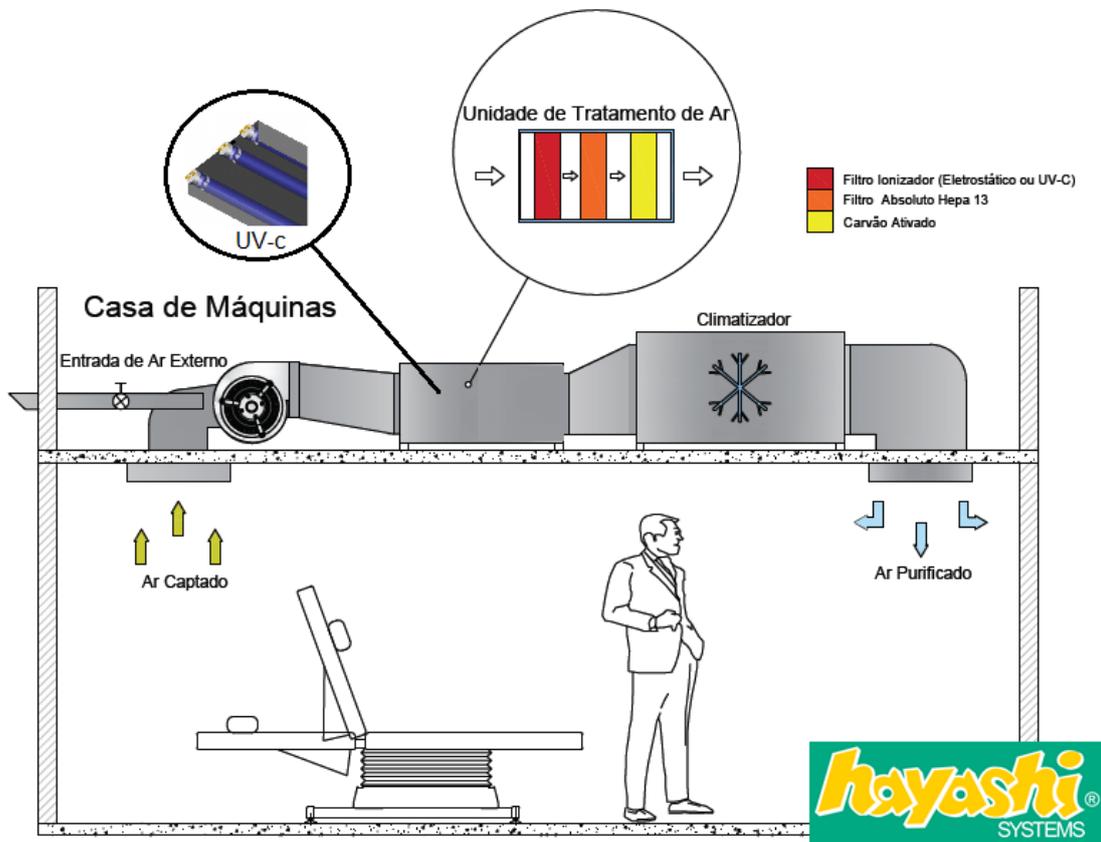


Figura 06 Central de Climatização Fonte: Nanoar

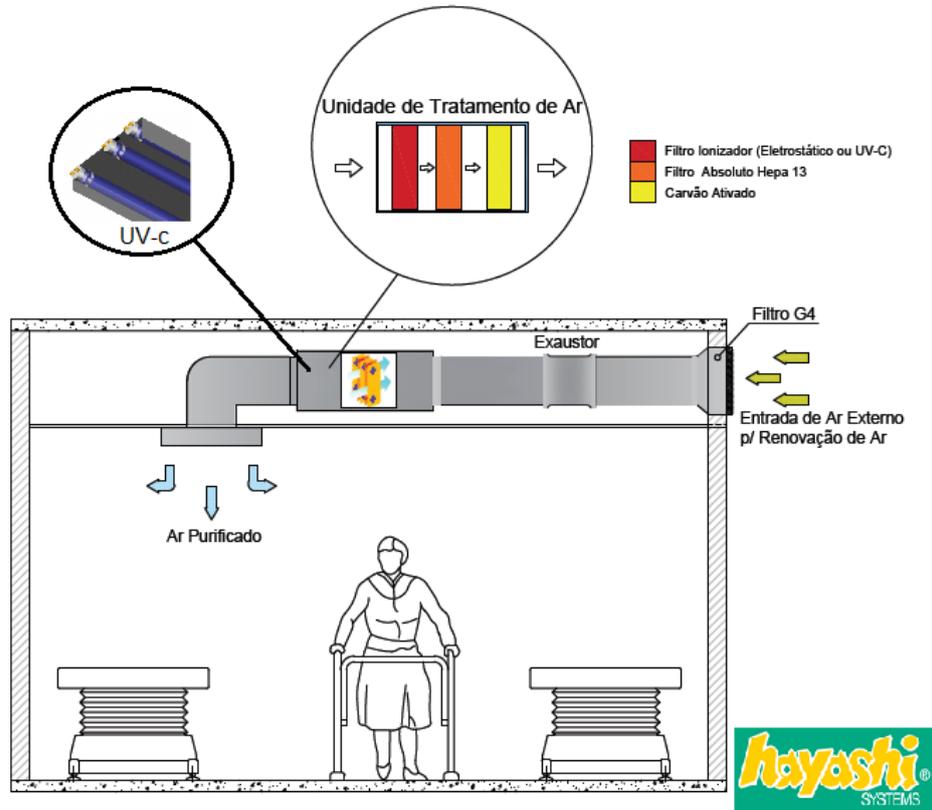


Figura 07 Injeção de ar externo tratado Fonte: Nanoar

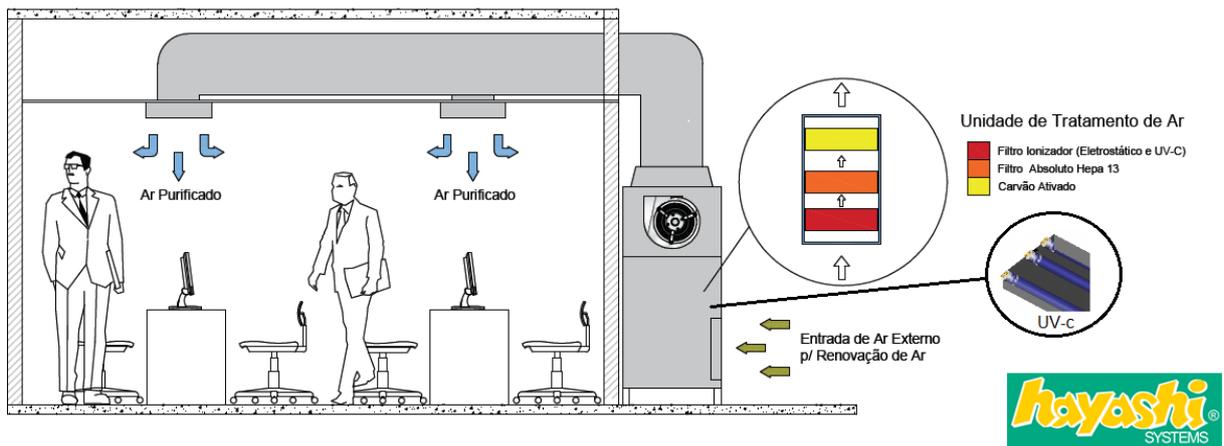


Figura 08 Injeção de ar externo com equipamento externo Fonte: Nanoar

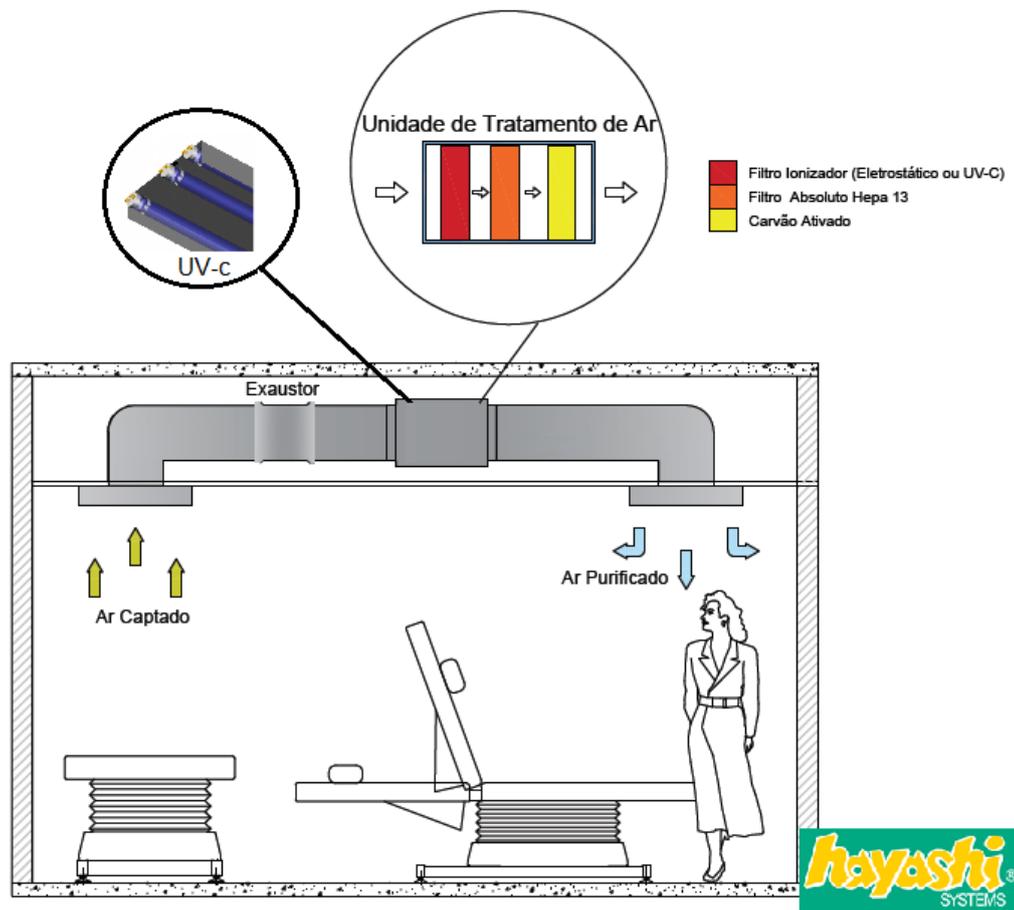
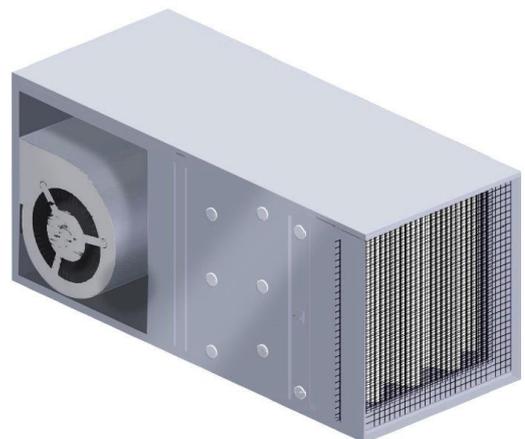


Figura 09 Sistema de recirculação de ar Fonte: Nanoar

Há diversas aplicações que nosso equipamento poderá ser utilizado que não foram representada nesse documento, para mais informações e soluções consultar o departamento técnico.

Especificações Técnicas

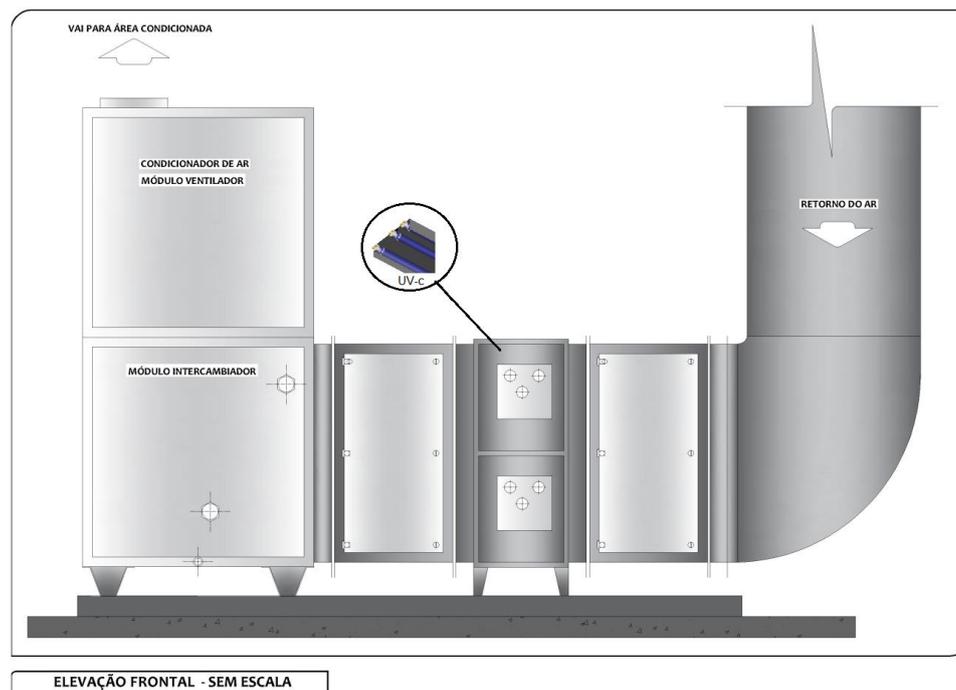
- Material: Aço Galvanizado, Aço Carbono ou Zinco;
- Alimentação (V): 127 ou 220;
- Potência (W): 150;
- Temperatura Máxima (°C): 60/80;
- Nº de fases de Filtragem: Até 4 estágios (padrão é 2 estágios);
- Eficiência de Tratamento (%): 90 a 95;
- Pré Filtro com Luminárias UV-c Germicidas;
- Filtro Absoluto HEPA 2º Estagio de filtragem;
- Pós-filtro de Carvão Ativado;
- Vazão: Conforme o projeto;
- Área atendida: Conforme o projeto;
- Exaustor Siroco pode ser acoplado ao gabinete de tratamento



Versatilidade

O equipamento possui uma grande versatilidade o que lhe permite ser utilizado em diferentes tipos de ambientes, como sistemas de ar condicionado, ventilação e exaustão.

Ao gabinete de purificação pode-se acoplar filtros opcionais como o filtros malha, carvão ativado e HEPA como itens auxiliar de filtragem, aumentando assim a eficiência do sistema.



As Principais Aplicações

- Hospitais (Centros Cirúrgicos, UTI - Terapia Intensiva, Quimioterapia, Hemodinâmica, Ressonância Magnética, Tomografia, Radioterapia e Isolamentos).
- Laboratórios;
- Salas limpas;
- Farmacêutica;
- Indústria alimentícia;
- Capela de fluxo laminar;
- Indústria eletroeletrônica;
- Caixas terminais;
- Câmaras de Segurança Biológica;
- Cabinas de pesagem;



Figura 10 Ambiente Hospitalar Fonte:

<https://blog.iclinic.com.br/como-aplicar-a-ergonomia-no-consultorio-medico/>

Padronização

- NBR 7256 - Tratamento de Ar em Unidades Médico-Assistenciais.
 - NBR 14518 - Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais
 - NBR 6401 - Instalações Centrais de Ar Condicionado para Conforto - Parâmetros Básicos de Projeto. A tabela mostra as especificações exigidas.
 - Portaria do Ministério da Saúde/GM no 3532 de 28/08/98 e publicada no DO de 31/08/98.
 - Recomendação Normativa 004-1995 da SBCC - Classificação de Filtros de Ar para Utilização em Ambientes Climatizados.
 - NBR 16.401 1 2008 Instalações de Ar Condicionado Projeto das Instalações
-