FRESH AIR · CLEAN LIFT · SAFE FEELING

LUFTDESINFEKTION DURCH PLASMATECHNOLOGIE

ELEVATAIR
NV800 AZ+

ELEVATAIR
NV200 AZ+

WIE FUNKTIONIEREN PLASMALUFTREINIGER?

Plasma wird auch als vierter Aggregatzustand neben fest, flüssig und gasförmig betitelt. Führt man einem Gas Energie hinzu, wird es zu Plasma. Das Ergebnis sind positiv geladene Ionen, umgeben von freien Elektronen. Einfach beschrieben ist es ein elektrisch leitendes Gas.

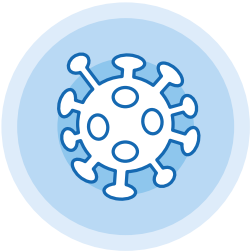
Die Luftreiniger ziehen die Luft durch einen Ventilator ein. Diese wird dann an den Niedrigenergie-Plasmafeldspulen vorbeigeführt. Dadurch werden die Pathogene (Krankheitserreger wie Bakterien, Viren, Pilze etc.) auf ihrer DNA-Ebene zerstört. Erst wird die Zellwand deformiert und von einem elektromagnetischen Feld geschwächt. Durch den Elektronenbeschuss wird die Zellwand zerstört. Die anschließende Photonenbestrahlung vernichtet das genetische Material komplett. Die Zerstörung von Pathogenen dauert ca. 0,02 Sekunden.

Die gereinigte und keimfreie Luft wird über die Lüftungsgitter wieder in den Aufzug abgegeben. Die toten Pathogene sind komplett unschädlich gemacht und können sich auch nicht mehr vermehren. Aus diesem Grund können die ELEVATAIR-Luftreiniger auch als „Medizinische Geräte" deklariert werden. Die Geräte sind für den Menschen absolut unschädlich und können 24/7 betrieben werden.

Dies ist der große Unterschied zur Desinfektion mit UV-C-Strahlen. Denn hierbei dürfen sich während des Prozesses keine Personen in den Räumlichkeiten aufhalten. Somit sind Luft und Oberflächen immer nur desinfiziert, solange niemand den Aufzug betritt. Sobald sich wieder Menschen in den Aufzügen aufhalten, befinden sich wieder Aerosole (feinste schwebende Stoffe) in der Luft und können sich auf vielen Oberflächen, Griffen, Relings, Bedienfeldern etc. absetzen.

GEGEN WELCHE SCHADSTOFFE WIRKT PLASMA-LUFTDESINFEKTION?

Über 30 Studien – unter anderem von der NASA und dem Karolinska-Institut, das den Nobelpreis für Medizin vergibt – beweisen, dass der **ELEVATAIR** gegen folgende Pathogene wirkt:

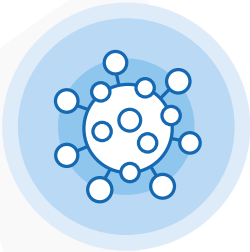


Viren

Covid-19, SARS (auch SARS-CoV-2 Coronavirus), Norovirus, Grippe, Tollwut, Masern, Mumps, Pocken, Windpocken

Bakterien

MRSA, Tuberkulose, Legionellen, Clostridium difficile, Milzbrandbakterien



Pilze

Schimmelpilze wie z. B. Aspergillus, Penicillium, Cladosporium

Flüchtige organische Verbindungen

Formaldehyd, Benzol, Stickstoffdioxid

Feinstaub

Staub, Pollen, Hautschuppen, Pm2,5, Pm1,0

ELEVATAIR NV 800 AZ+

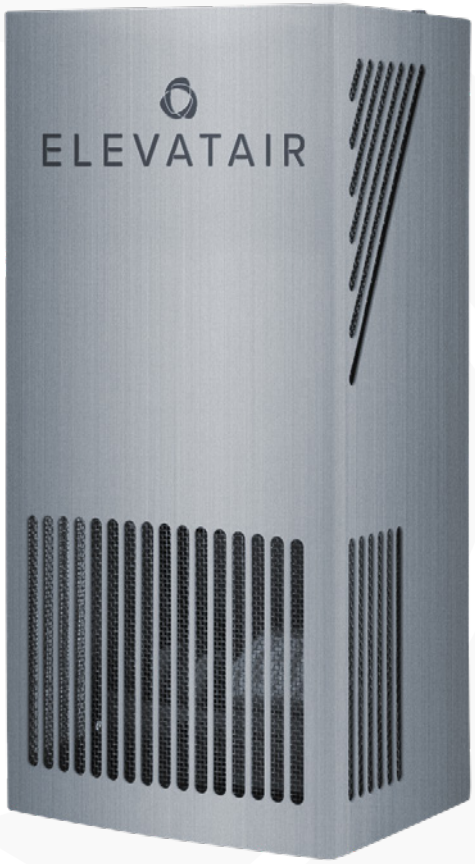
Technische Daten:

- Optimal für große Aufzüge mit hoher Nutzungsfrequenz
  Umwälzung von bis zu 21,5 m^3 Luft in 5 Minuten
- Geeignet für Aufzüge in:
  Bürogebäuden, Gewerbezentren, Krankenhäusern, Wohngebäuden, öffentlichen Einrichtungen, Industrieanlagen, Parkhäusern
- Elektrifizierungswerte:
  Energieverbrauch: 20 Watt
  Maximale Strombelastbarkeit: 250 Volt (Wechselstrom) bei 3 A
- Konstruktion und Farbe:
  Präzisionsgeschnittenes Metallgehäuse mit antibakterieller Pulverbeschichtung
- Maße: 38 cm x 37 cm x 14 cm (H x B x T)
- Gewicht: 4,5 kg
- Maße Trägerplatte (optional): 65,0 cm x 46,5 cm (H x B)
- Elektrischer Anschluss:
  Auf dem Fahrkorbdach mit einem geerdeten Netzkabel angeschlossen
- Geräuschpegel: 45 dB (Flüstern, leise Musik)
- Qualität und Sicherheit:
  Hergestellt nach ISO 9001, ISO 14001 und OHSAS 18001, konform zu den Medizinproduktrichtlinien

ELEVATAIR NV 200 AZ+

Technische Daten:

- Optimal für Aufzüge mit niedriger Nutzungsfrequenz
  Umwälzung von bis zu 6,5 m^3 Luft in 5 Minuten
- Geeignet für Aufzüge in:
  Bürogebäuden, Gewerbezentren, Krankenhäusern, Wohngebäuden, öffentlichen Einrichtungen, Industrieanlagen, Parkhäusern
- Elektrifizierungswerte:
  Energieverbrauch: 20 Watt
  Maximale Strombelastbarkeit: 250 Volt (Wechselstrom) bei 3 A
- Konstruktion und Farbe:
  Präzisionsgeschnittenes Metallgehäuse mit antibakterieller Pulverbeschichtung
- Maße: 29,3 cm x 16 cm x 13 cm (H x B x T),
- Gewicht: 3,4 kg
- Maße Trägerplatte (optional): 65,0 cm x 32,2 cm (H x B)
- Elektrischer Anschluss:
  Auf dem Fahrkorbdach mit einem geerdeten Netzkabel angeschlossen
- Geräuschpegel:
  35 dB (Atemgeräusch, Blätterrascheln)
- Qualität und Sicherheit:
  Hergestellt unter ISO 9001, ISO 14001 und OHSAS 18001, konform zu den Medizinproduktrichtlinien



ELEVATAIR IM VERGLEICH MIT ANDEREN DESINFEKTIONSMETHODEN

	ELEVATAIR	Photokatalytische Oxidation	UVGI	Desinfektions-nebel	HEPA-Filter	Ozon-desinfektion	Laminar-air-flow-System	Aktivkohle-filter
Schädliche Nebenprodukte	**nein**	ja	ja	ja	nein	ja	nein	nein
verhindert Filterbesiedlung	**5**	3	4	1	1	1	1	1
24/7-Reduzierung der Bakterienbelastung	**5**	3	3	1	5	1	1	5
24/7-Reduzierung der Virenbelastung	**5**	3	3	4	1	1	1	1
24/7-Reduzierung der Pilz- und Sporen-belastung	**5**	3	4	1	5	1	1	5
24/7-Neutralisierung von Gerüchen und flüchtigen organischen Verbindungen	**5**	3	1	1	1	1	1	5
Betriebskosten für Instandhaltung	**niedrig**	hoch	hoch	hoch	mäßig	hoch	niedrig	mäßig
Entfernung von sehr feinen Partikeln	**5**	1	1	1	5	1	1	3

5 - sehr wirksam / 1 - nicht wirksam

HAUPTUNTERSCHIEDE VON LUFTREINIGERN

Photokatalytische Oxidation

- Durch Licht (mind. 300 - 750 nm) wird der Photokatalysator aktiviert.
- Es werden reaktive Sauerstoffspezies (O_2, H_2O_2, OH > Hydroxyl) gebildet.
- Diese zerstören bzw. zersetzen Bakterien, Pilze und Viren.
- Die schädlichen Substanzen werden in Wasser und Kohlendioxyd umgewandelt.

Dieser Prozess wird nur durch die Wirkung von Licht und Luft aktiviert. Ohne Licht ist die Funktion abgeschwächt. Als schädliches Nebenprodukt kann Formaldehyd entstehen.

HEPA-Filter – Luftfilter mit hoher Wirksamkeit gegen Teilchen

- Sehr dünne Filterschichten werden in mehreren Lagen übereinandergebracht.
- Die Anordnung der Fasern im Filternetz ist unregelmäßig, so können auch kleinere Partikel gefiltert werden.
- Partikel bleiben an den Fasern haften.

Filter können gereinigt werden, müssen aber in regelmäßigen Intervallen ausgetauscht werden, sonst verlieren sie ihre Wirksamkeit. Partikel werden nicht zerstört oder abgetötet, sondern lediglich „festgehalten".

Carbonfilterung (Aktivkohlefilter)

- Aktivkohlefilter bestehen aus mehreren Schichten von Aktivkohlematten (besteht aus Kohlenstoff).
- Luftreiniger mit Aktivkohlefilter scheiden Schadstoffe durch die sehr gute Adsorptionswirkung der Kohle ab.
- In Luftreinigern wird hinter Aktivkohlefiltern durch ein elektrisches Gebläse ein Vakuum erzeugt. Dadurch wird Raumluft durch den Filter gesaugt.
- Gute Wirkung gegen flüchtige Verbindungen (Lösungsmittel aus Farben/Klebstoffen, Formaldehyd, Weichmacher, Gerüche).

Zur Entfernung von feinen, nicht gasförmigen Partikeln wie Milbenkot oder Pollen ist ein zusätzlicher HEPA-Filter notwendig.

UVGI – Ultraviolette keimtötende Bestrahlung

- Strahlen verändern das Erbgut der Pathogene.
- Die Zellwände werden zerstört.

Da die UV-C-Strahlung für Menschen schädlich sein kann, kann diese Variante der Desinfektion nur dann stattfinden, wenn sich keine Personen im Raum aufhalten. UV-C-Strahlung auf einem hohen Level kann schädliche Gase entwickeln und ist ein Mutagen.

HAUPTUNTERSCHIEDE VON LUFTREINIGERN

Ozondesinfektion

- Ozon ist ein Gas, welches aus 3 Sauerstoffatomen besteht (aktiver Sauerstoff).
- Niedrige Ozonkonzentrationen sind in der Lage, Bakterien und umhüllte Viren zu deaktivieren, indem sie mit ungesättigten Fettsäuren in der Plasmamembran, bestimmten Oberflächenproteinen und DNA reagieren.
- Ozon zerfällt innerhalb von 20 Minuten zu ganz normalem Sauerstoff.

Während der Behandlung dürfen sich keine Personen in den Räumen aufhalten, da Ozon in zu hohen Dosen schädlich für den Menschen ist.

Laminar-air-flow-System

- Beschreibt einen nach unten gerichteten, turbulenzarmen, gleichmäßigen Strom an hochreiner und gefilterter Luft ohne Verwirbelungen oder Rückströmungen.
- Die Partikel können nicht aufgewirbelt werden.
- Vorhandene Partikel werden aus dem Raum auf der gegenüberliegenden Seite der Anlage herausgeschwemmt.

Zur Entfernung von feinen, nicht gasförmigen Partikeln wie Milbenkot oder Pollen ist ein zusätzlicher HEPA-Filter (High Efficiency Particulate Airfilter) notwendig.

Sanitization misting – Desinfektionsnebel

- Durch Besprühen eines feinen Nebels mit verdünnter chemischer Desinfektionsflüssigkeit werden Virusinfektionen verhindert.

Während der Behandlung dürfen keine Personen in den Räumlichkeiten sein. Zudem gibt es eine Einwirkzeit (90 Min. bis 5 Std.). Erst dann kann der Raum wieder betreten werden.

WWW.TKELEVATOR.DE

TK Aufzüge GmbH
Bernhäuser Straße 45
73765 Neuhausen a.d.F.
T +49 711 65222 - 0
F +49 711 65222 - 496
info.aufzuege.de@tkelevator.com

Printed in Germany
Die einzelnen Angaben in dieser Druckschrift gelten als zugesicherte Eigenschaften, soweit sie jeweils im Einzelfall ausdrücklich als solche schriftlich bestätigt sind. Vervielfältigung, Speicherung und Nachdruck nur mit Genehmigung des Herausgebers.