

SHARP

PLASMACLUSTER?

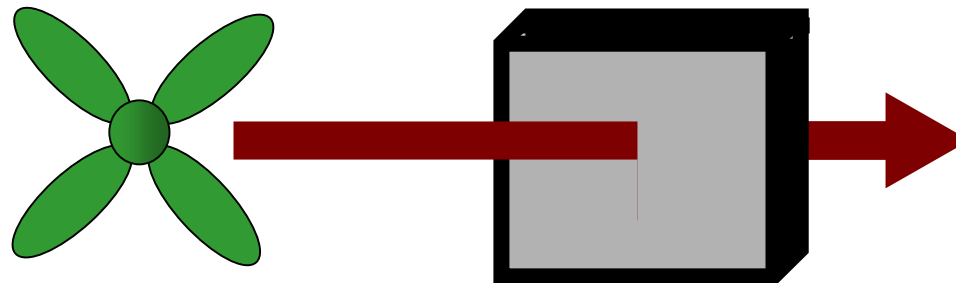
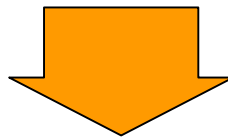
Luchtreiniger

Hoe werkt het ?

Normale manier van luchtzuivering

**Gewone
methode**

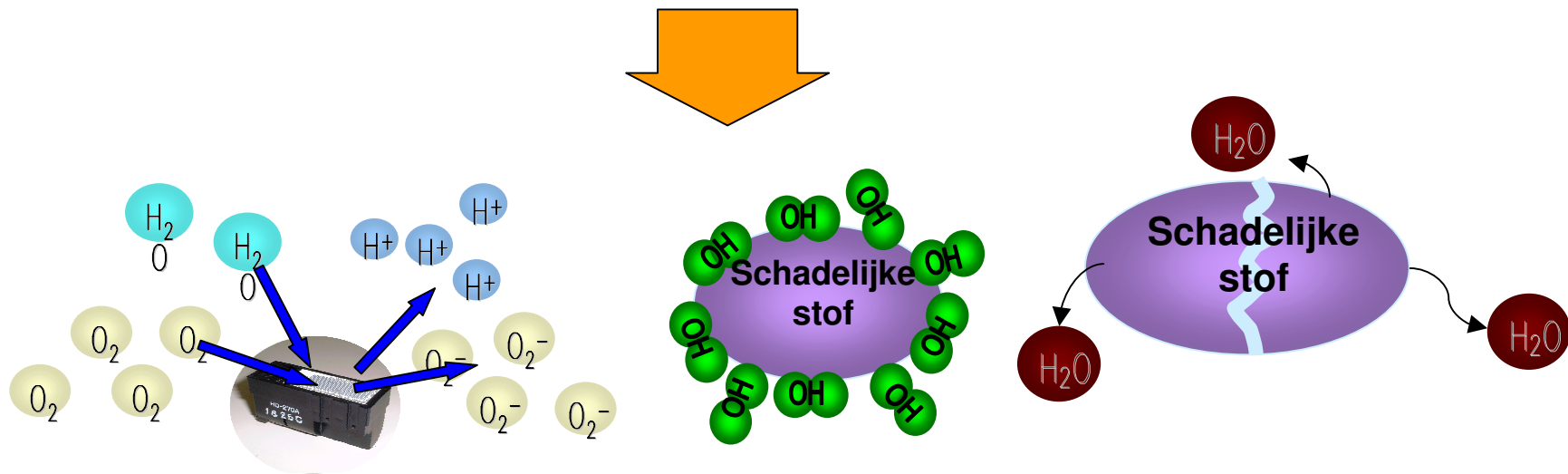
De lucht wordt door het filter
gezogen en gezuiverd.



De nieuwe manier van luchtzuivering

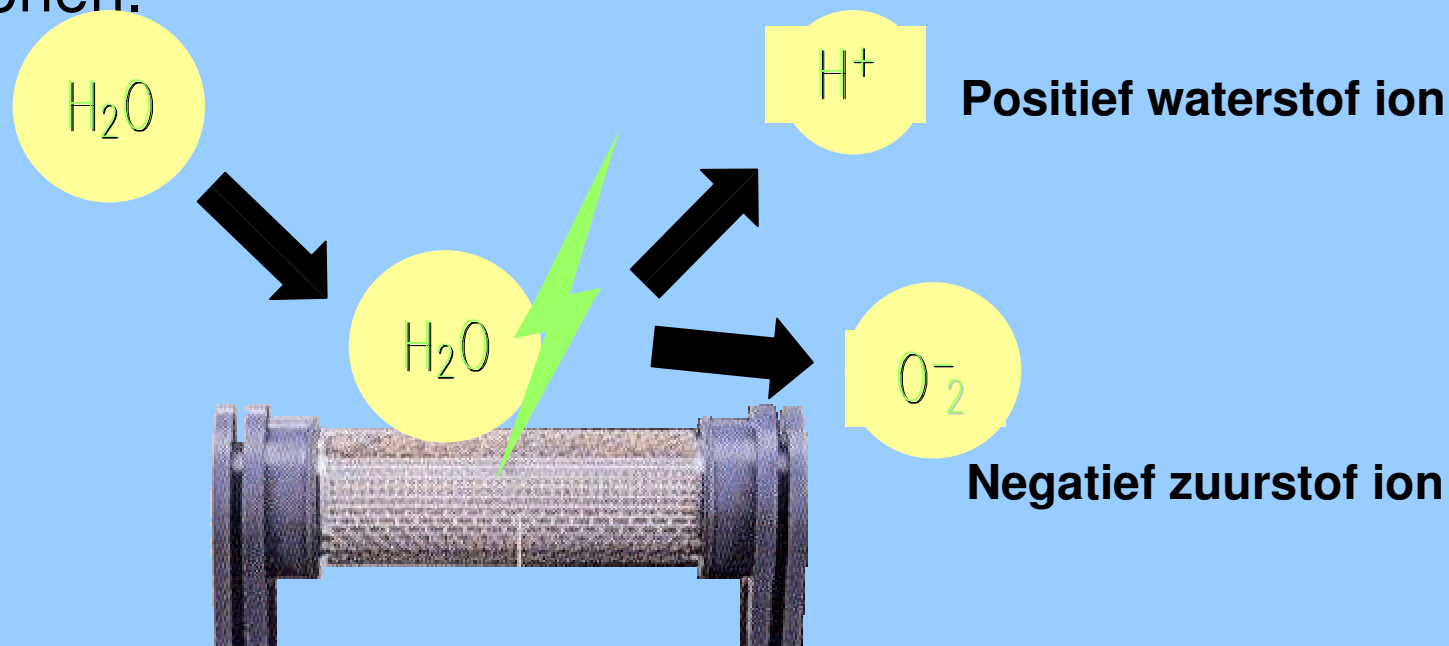
**Nieuwe
plasmacluster
methode**

Onschuldige positieve waterstof en negatieve zuurstof ionen worden in de lucht losgelaten. Deze ontbinden de schadelijke stoffen en bacteriën door middel van een natuurlijke scheikundige reactie



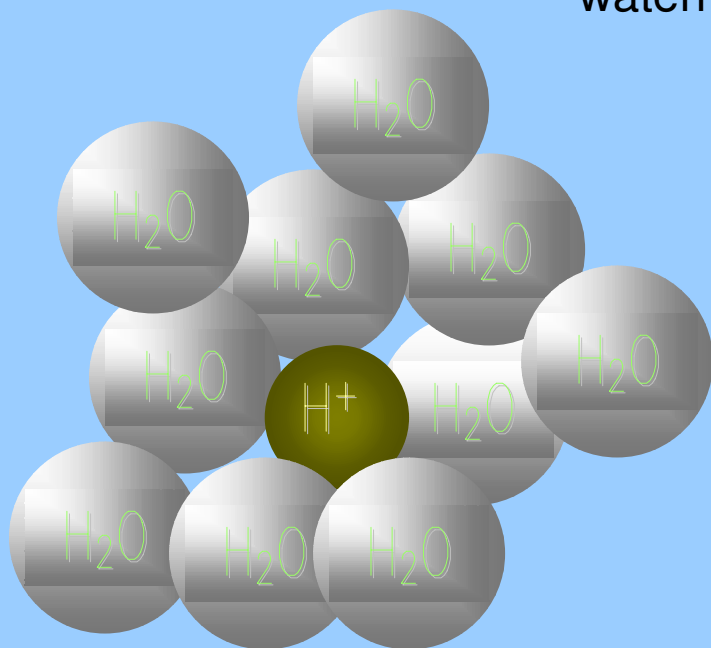
De ionen ontstaan uit de watermoleculen die al in de lucht aanwezig zijn.

Een elektrische lading zorgt ervoor dat water moleculen gesplitst worden in positieve en negatieve ionen.

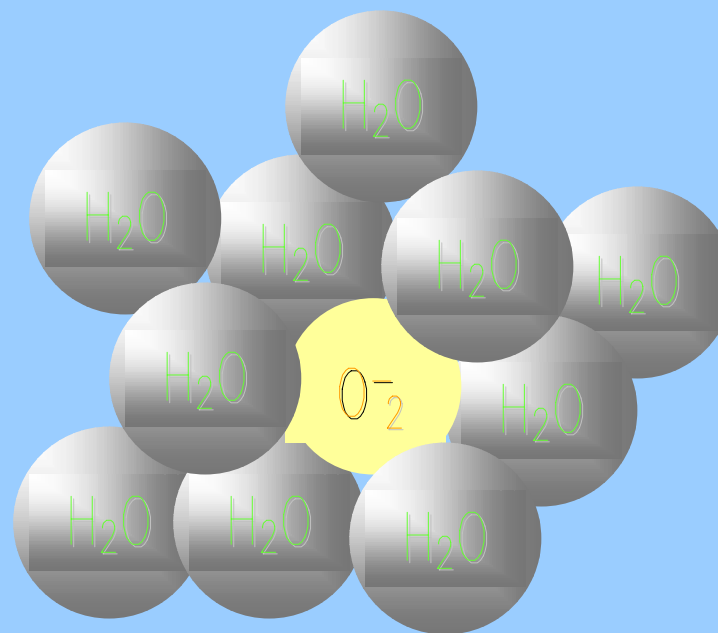


Wat zijn Cluster Ionen?

Cluster ionen zijn positieve en negatieve ionen die zijn omgeven door watermoleculen.

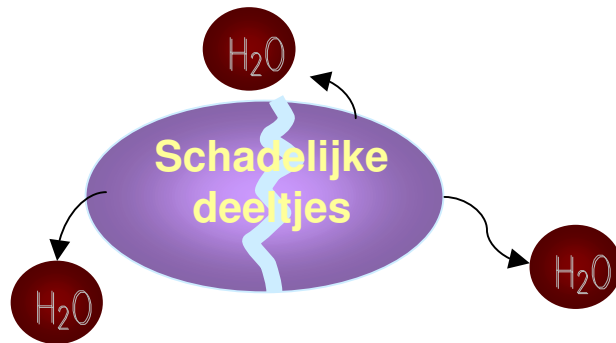
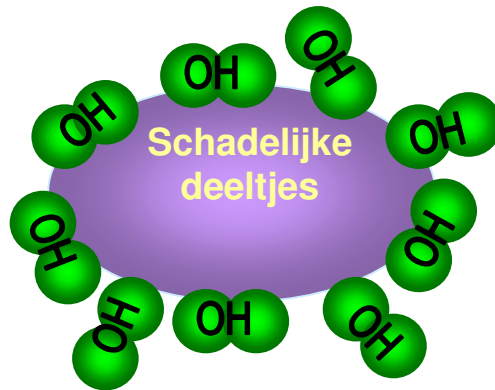


Positief ion

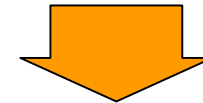


Negatief ion

Hoe werkt de luchtzuivering?

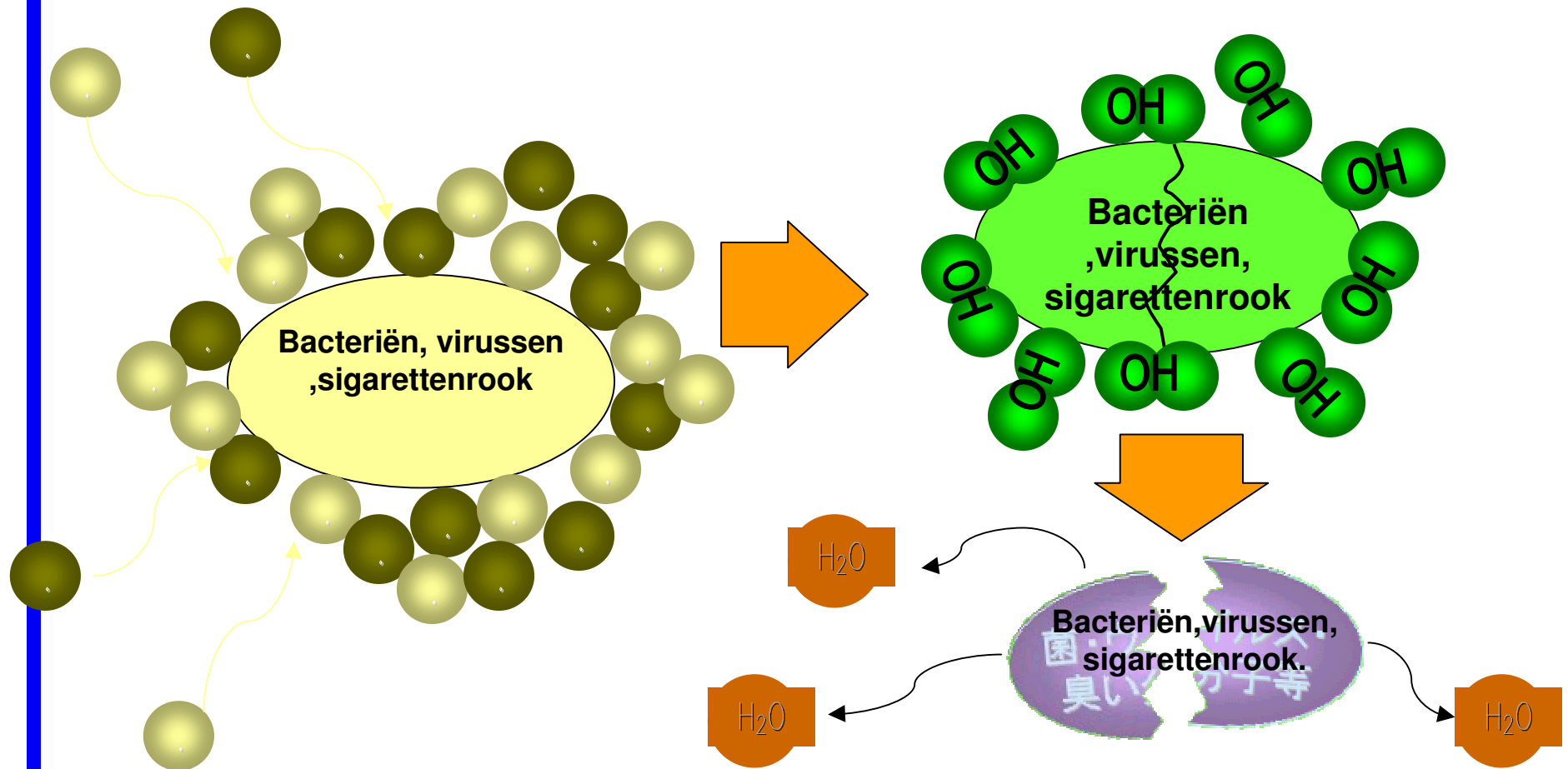


Als de cluster ionen in botsing komen met de schadelijke deeltjes in de lucht, zoals bv bacteriën, virussen en andere schadelijke stoffen dan veranderen ze in scheikundige actieve OH groepen.



De actieve OH groepen onttrekken het waterstof(H) molecuul uit de schadelijke stoffen en veranderen in water. waarbij ze tegelijkertijd de schadelijke stoffen, bacteriën en virussen ontbinden in onschadelijke stoffen.

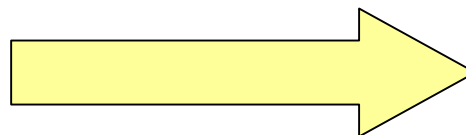
Hoe werkt de luchtzuivering?



Hoe schadelijke stoffen onschadelijk worden gemaakt

Schadelijke stoffen	Bron van geuren	Scheikundige reacties	Stoffen na transformatie			
			Water	Kool dioxide	stikstof	zuurstof
Ammonia	Urine, huisdieren, zweet, sigaretten, etc.	$2\text{NH}_3 + 6\text{OH}^- \rightarrow \text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$	●		●	
Acetaldehyde	Keuken resten, sigaretten, etc.	$\text{CH}_3\text{CHO} + 6\text{OH}^- + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 5\text{H}_2\text{O}$	●	●		
Acetic acid	Keuken resten, sigaretten, azijn, etc.	$\text{CH}_3\text{COOH} + 4\text{OH}^- + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$	●	●		
Methane gas	benzine, keuken resten, winden, etc.	$\text{CH}_4 + 4\text{OH}^- + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$	●	●		
Kool monoxide	Verbrandingsrook, etc.	$\text{CO} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	●	●		
Stikstof monoxide	uitlaatgassen, sigaretten, etc.	$2\text{NO} + 4\text{OH}^- \rightarrow \text{N}_2 + 2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	●		●	●
Formaldehyde	Schoonmaakmiddel, wandmateriaal	$\text{HCHO} + 4\text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$	●	●		

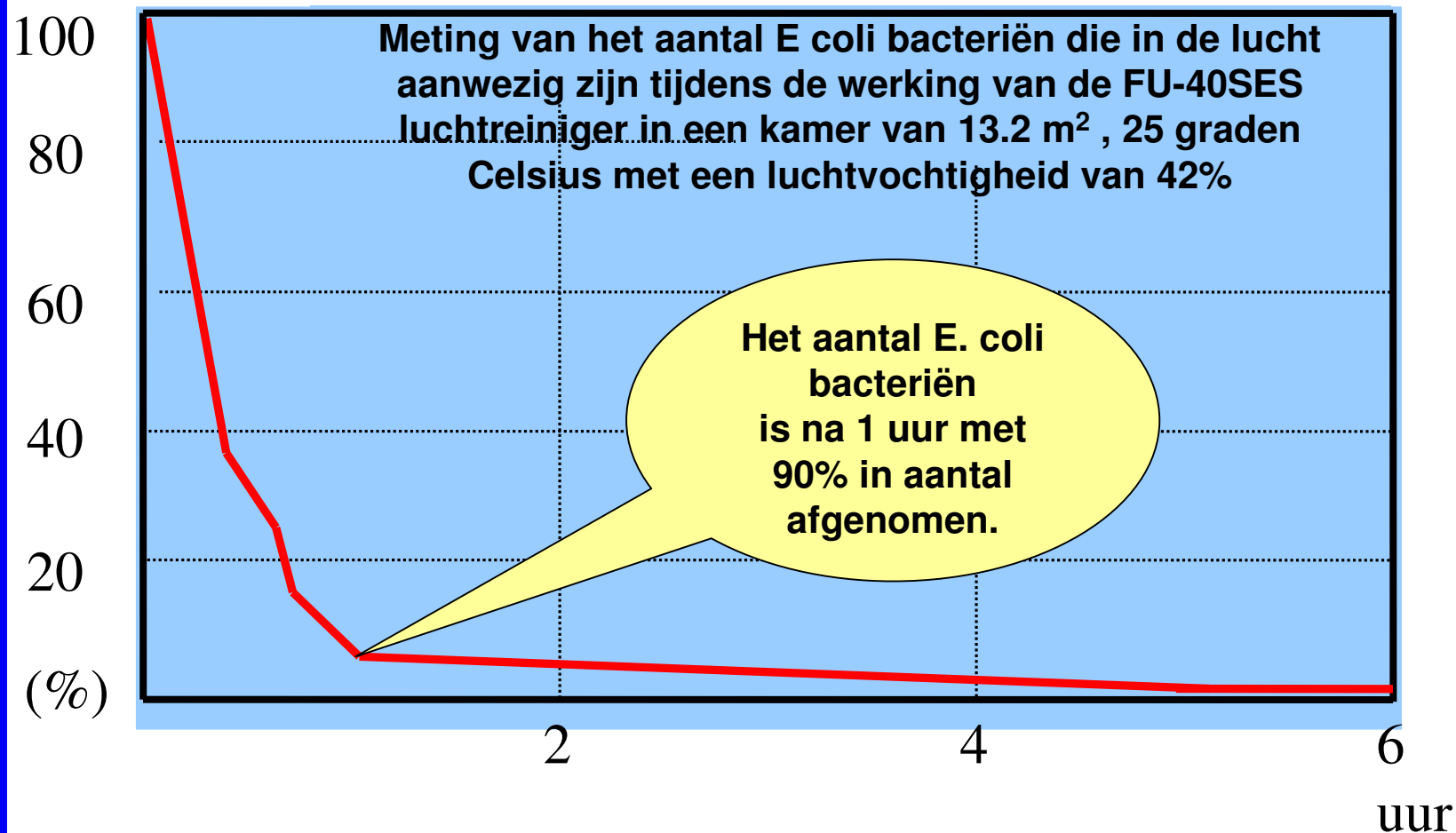
Deze schadelijke
moleculen worden



omgezet in deze
onschadelijke
stoffen.

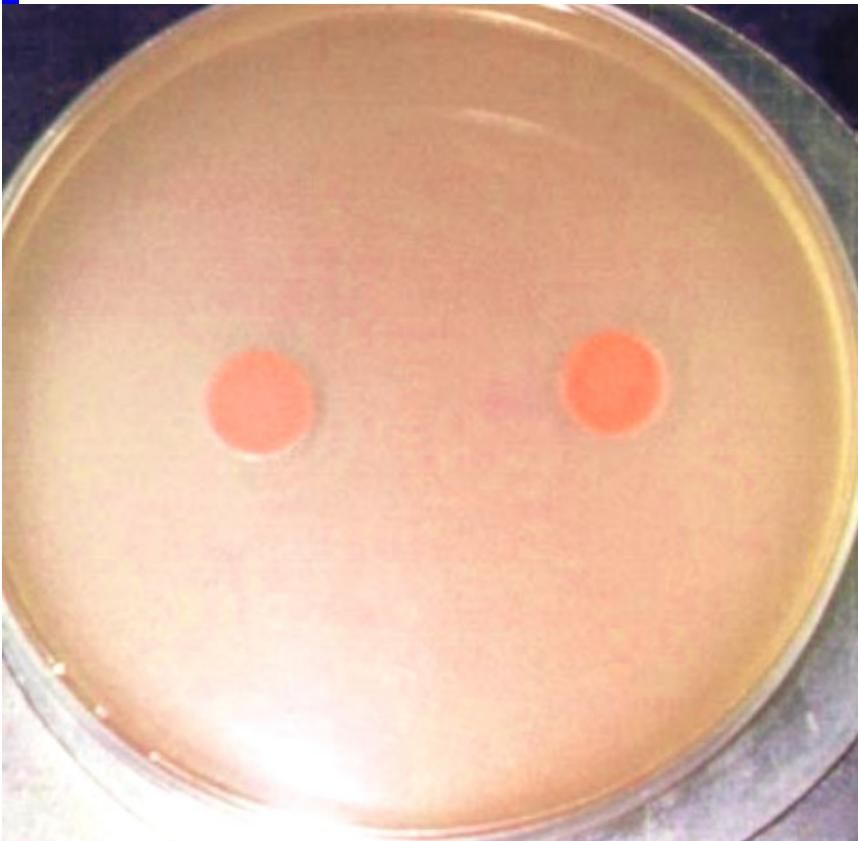
Observatie van het aantal bacteriën die in de lucht aanwezig zijn . (E. coli bacteriën)

Getest door Ishikawa Health Service Association



Experiment om de groei van bacteriën tegen te gaan.

Getest door Ishikawa Health Service Association



Aantal bacteriën met plasmacluster unit aan.
(Na 15 minuten)



Aantal bacteriën zonder plasmacluster unit aan.

Experiment om de groei van schimmel tegen te gaan

Test door Sharp met het gebruik van een luchtdichte acryl doos.

Plasma clusters

Ingeschakeld



1ste dag



10de dag



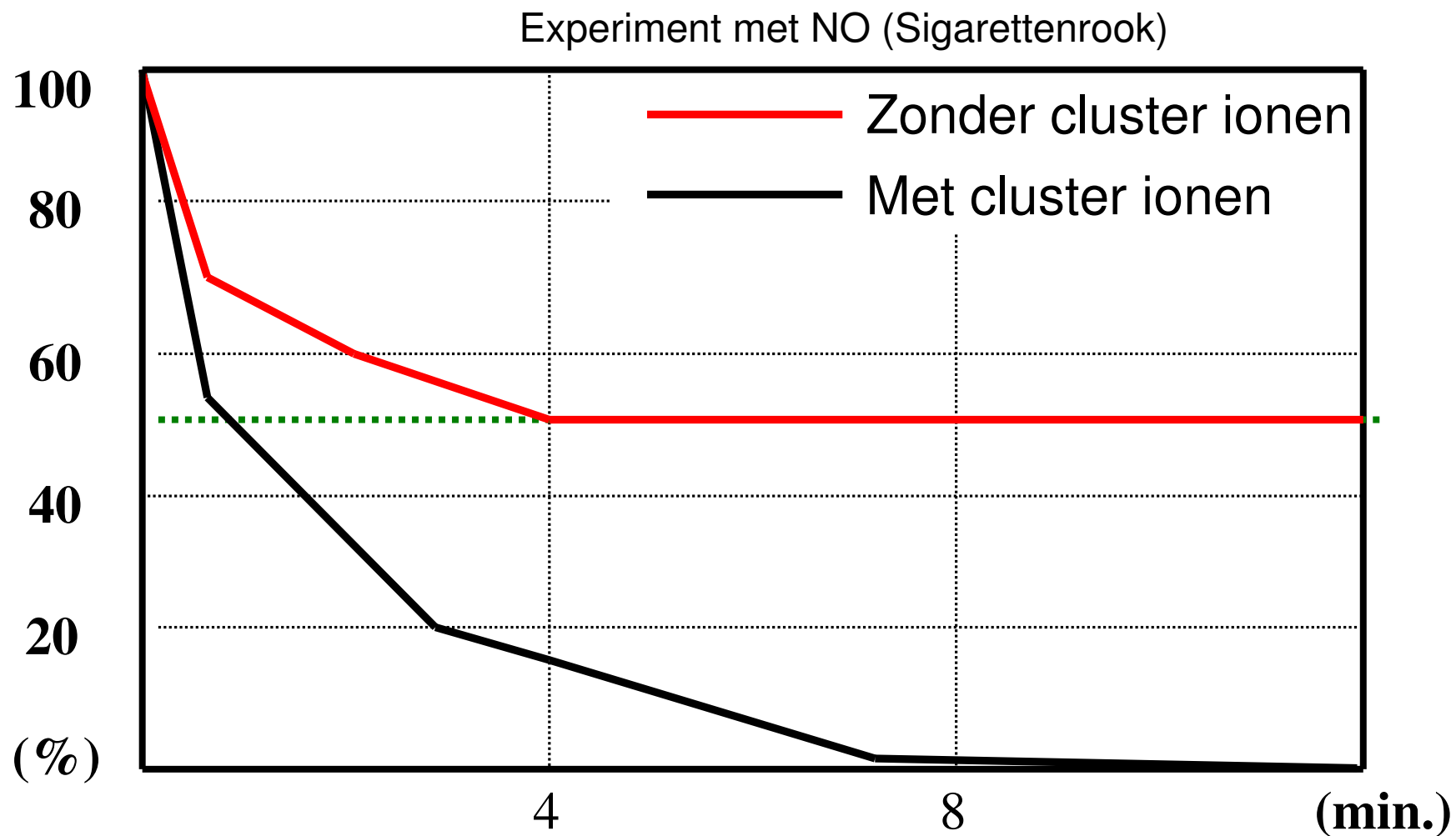
13de dag

Geen
Groei van
Schimmel

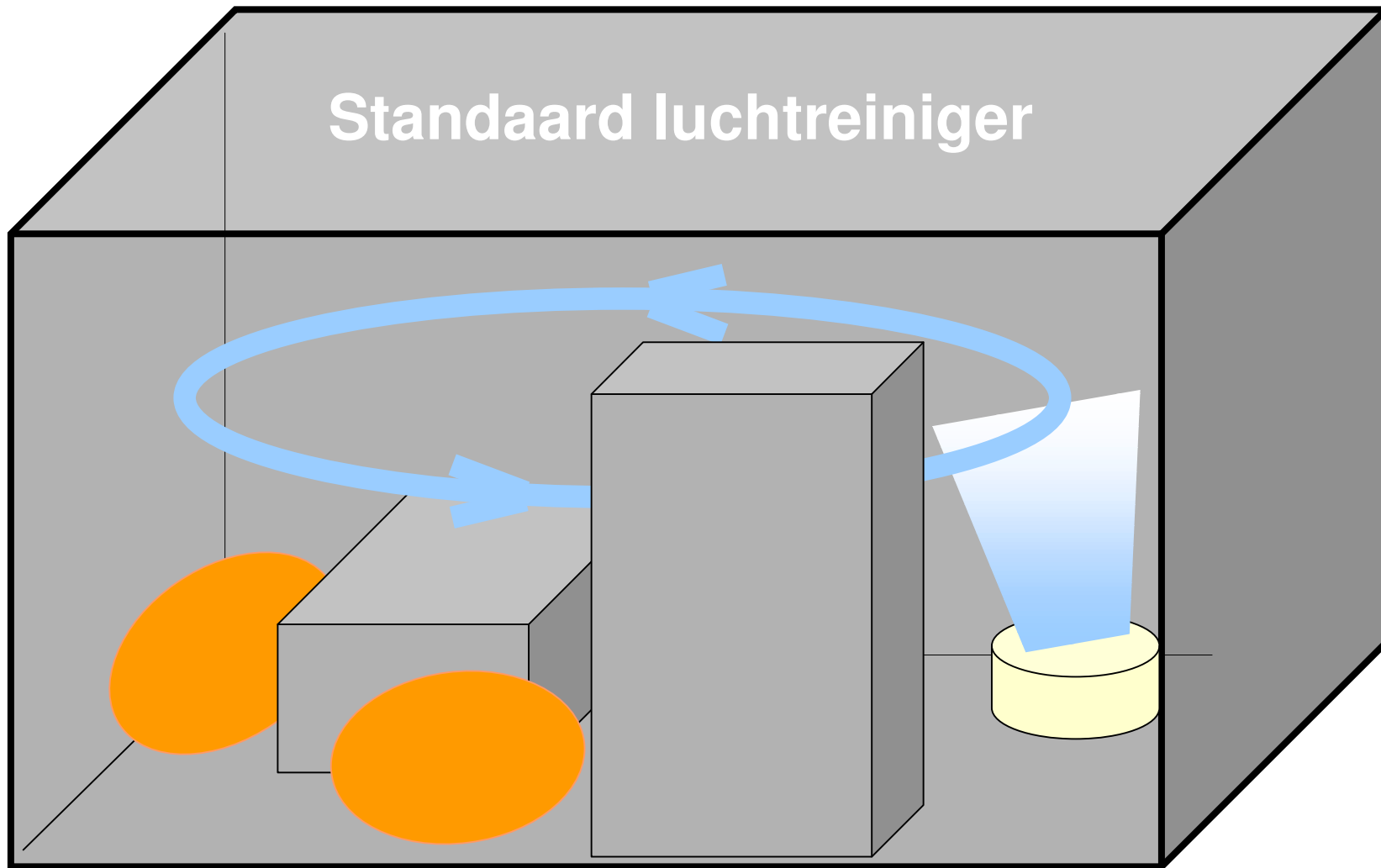
Uitgeschakeld



Percentage aanwezige (NO) deeltjes(Sigarettenrook)



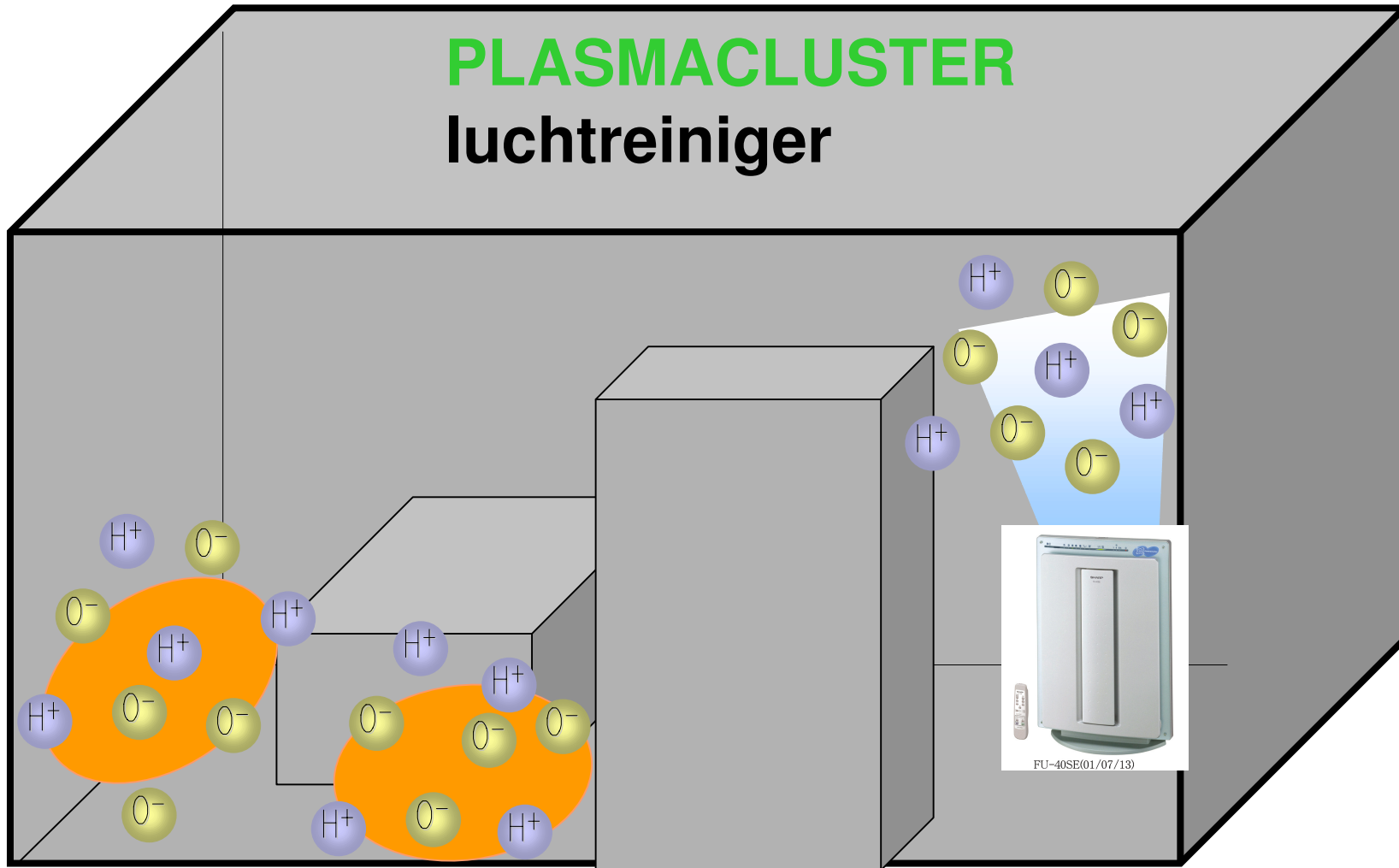
Reiniging in een ruimte



Reiniging alleen in de luchtstroom !!

Reiniging in een ruimte

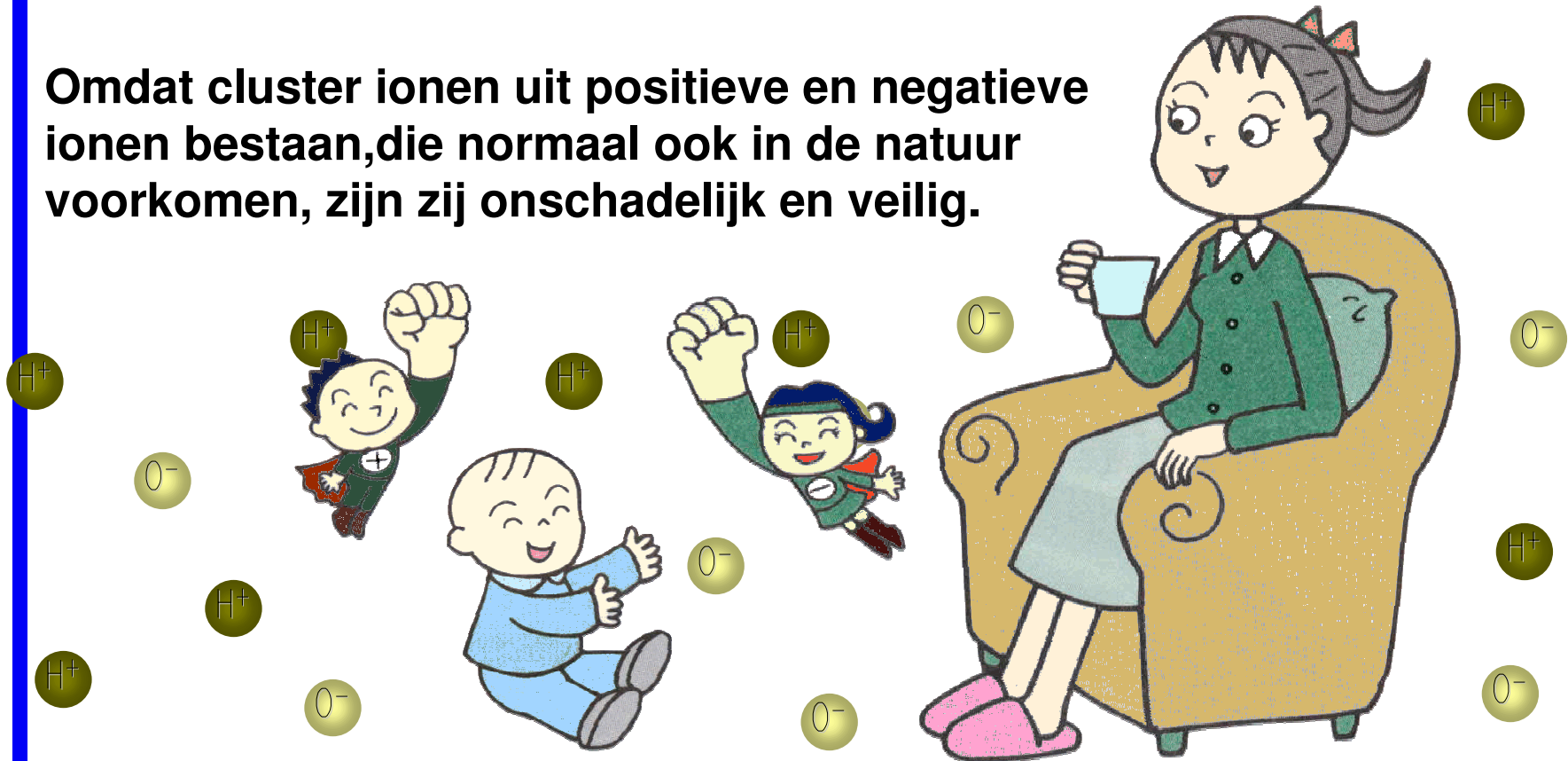
PLASMACLUSTER
luchtreiniger



Reiniging in alle hoeken van de ruimte !!

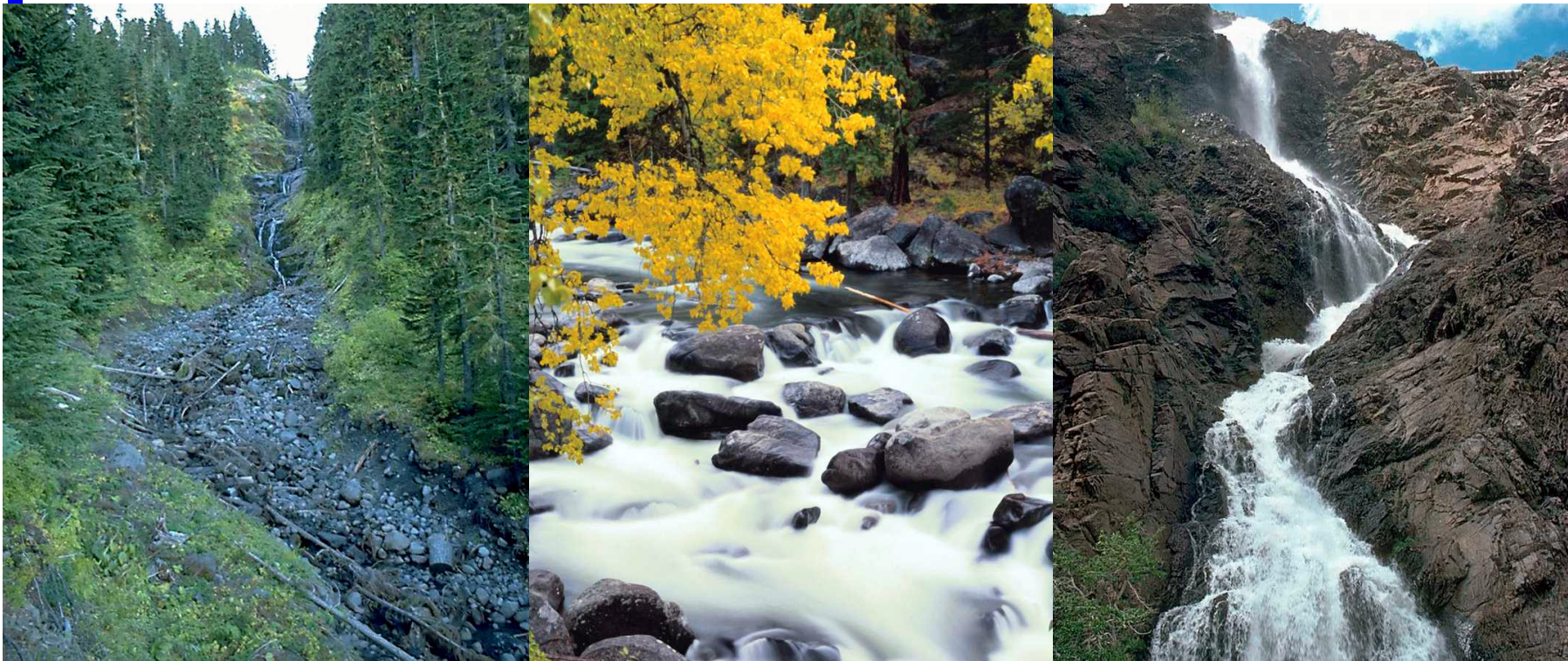
Cluster ionen zijn onschadelijke en veilig

Omdat cluster ionen uit positieve en negatieve ionen bestaan, die normaal ook in de natuur voorkomen, zijn zij onschadelijk en veilig.



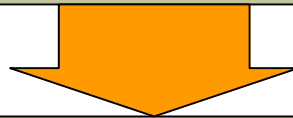
De balans tussen positieve en negatieve ionen is belangrijk.

Ionen komen standaard in de natuur voor op plaatsen zoals in de buurt van een waterval of in bosrijke gebieden.



Het effect van negatieve ionen

Op plaatsen zoals b.v. kantoren, conferentie zalen en drukke treinen, is een substantieel tekort aan negatieve ionen. De balans van ionen is volledig zoek.



Een omgeving met veel negatieve ionen in de lucht werkt verfrissend op het menselijk lichaam en geest. Maar negatieve ionen hebben niet dezelfde luchtzuiverende werking als cluster ionen.

4-voudig filter systeem



Sharp Five-9 HEPA filter

High Efficiency Particulate Air Filter

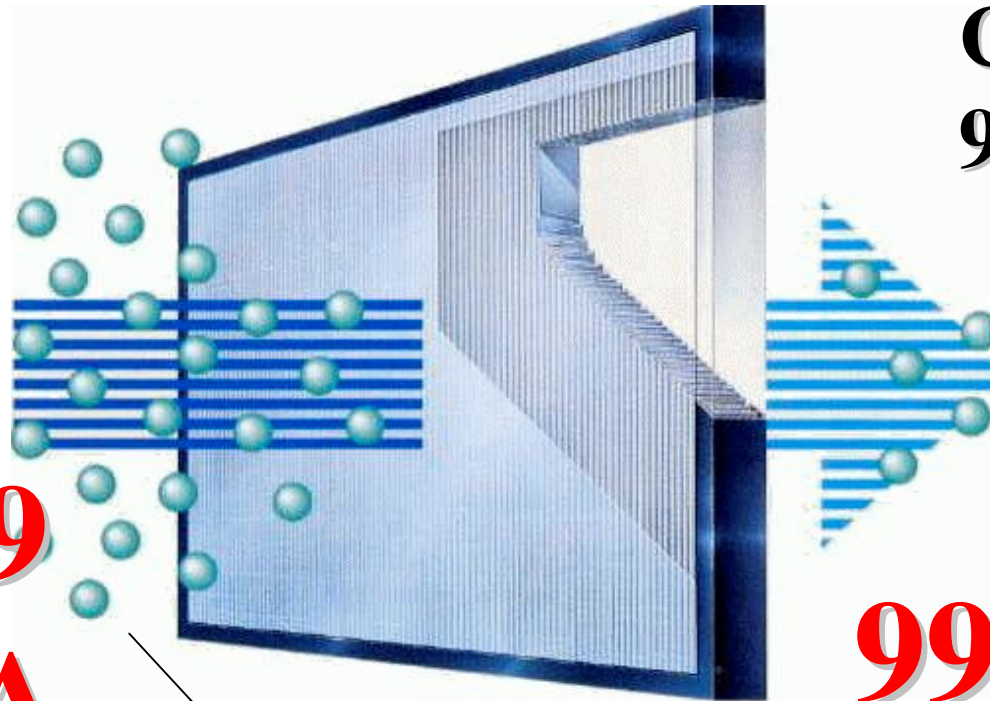
HEPA

(normaal)

Collect
99,97%

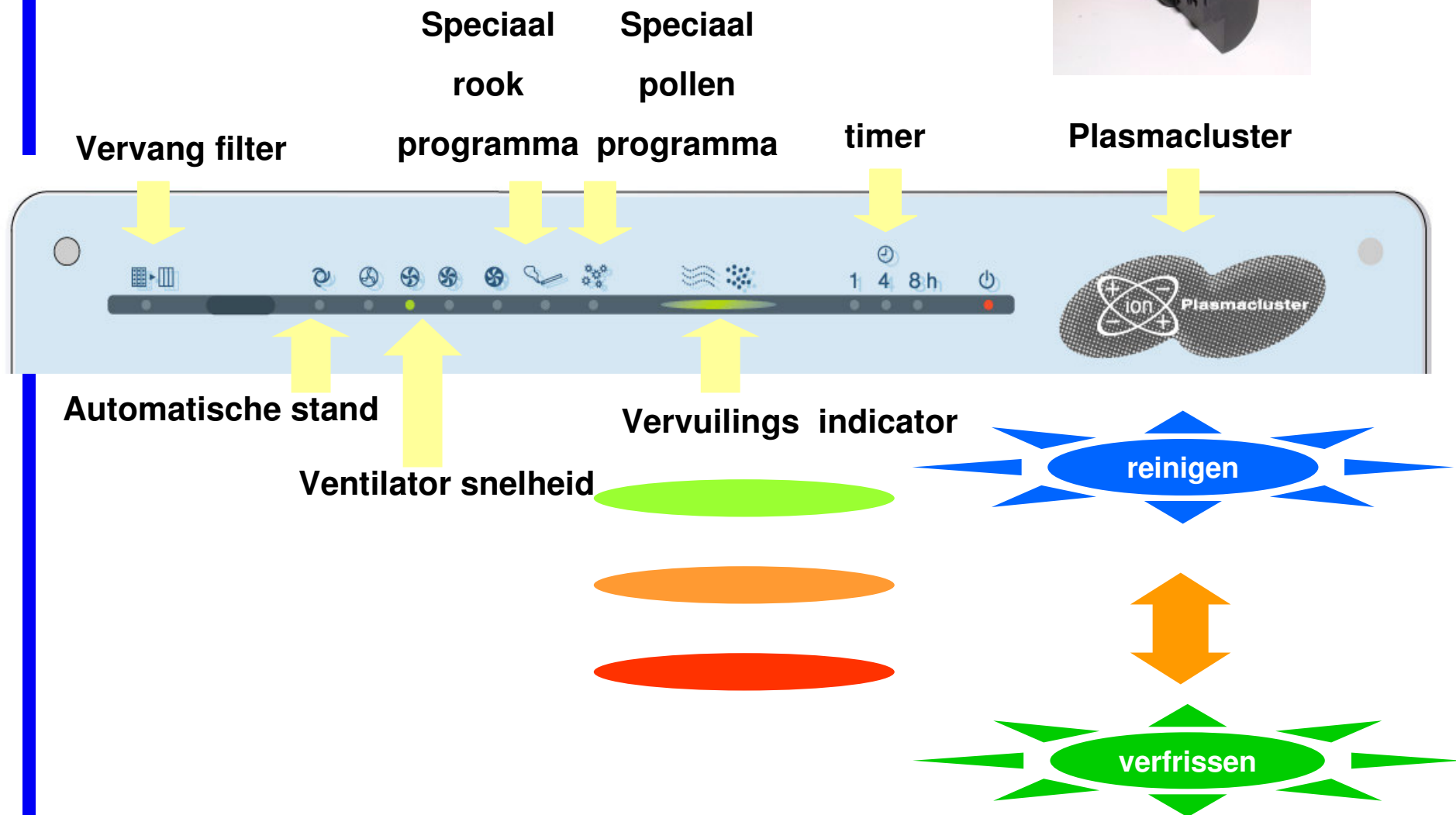
**Five-9
HEPA**

99,999%

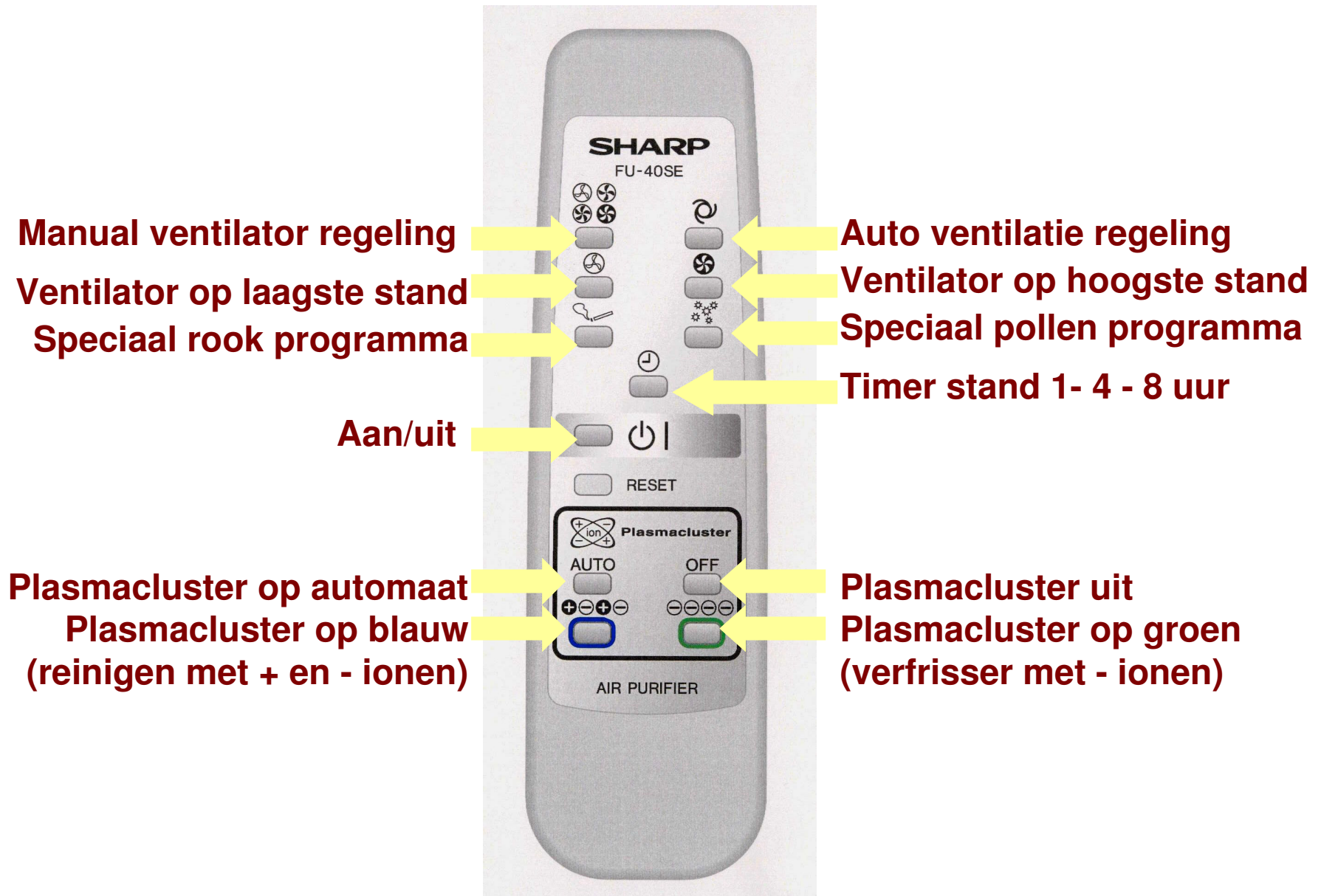


0,3 micrometer

Indicators



Remote Control



Ons succes is Uw succes

Sharp plasmacluster door vele instanties als “beste” aanbevolen

23 patenten

1. “The Effect of Positive and Negative Ions on Air Purification”
The Institute of Electrical Engineers of Japan (Hokkaido, September 7, 2000)
2. “Air Purification Effect of Cluster Ions Generated by Plasma Discharge at Atmospheric Pressure”
Plasma Science Symposium (Kyoto, January 26, 2001)
3. “Air Purification Effect of Cluster Ions Generated by Plasma Discharge at Atmospheric Pressure”
The 10th Symposium on Intelligent Materials (Tokyo, March 15, 2001)
4. “Air Purification Effect of Cluster Ions Generated by Plasma Discharge at Atmospheric Pressure”
The Institute of Electrical Engineers of Japan (Nagoya, March 23, 2001)
5. “Characteristics of Positively and Negatively Charged Ions Generated by Plasma Discharge at Atmospheric Pressure”
The Japan Society of Applied Physics (Tokyo, March 28, 2001)
6. “Reduction of Airborne Germs by Plasma-Generated Cluster Ions at Atmospheric Pressure”
The Society for Antibacterial and Antifungal Agents, Japan (Osaka, May 23–24, 2001)
7. Jpn. J. Appl. Phys.: (not ready)

Testen zijn ter inzage beschikbaar