

A detailed technical drawing in a dark, monochromatic style, featuring various mechanical components. Large gears with teeth are prominent, along with circular filters or fans that have radial blades. The drawing is overlaid with a semi-transparent dark rectangle containing white text. The background has a textured, slightly distressed appearance.

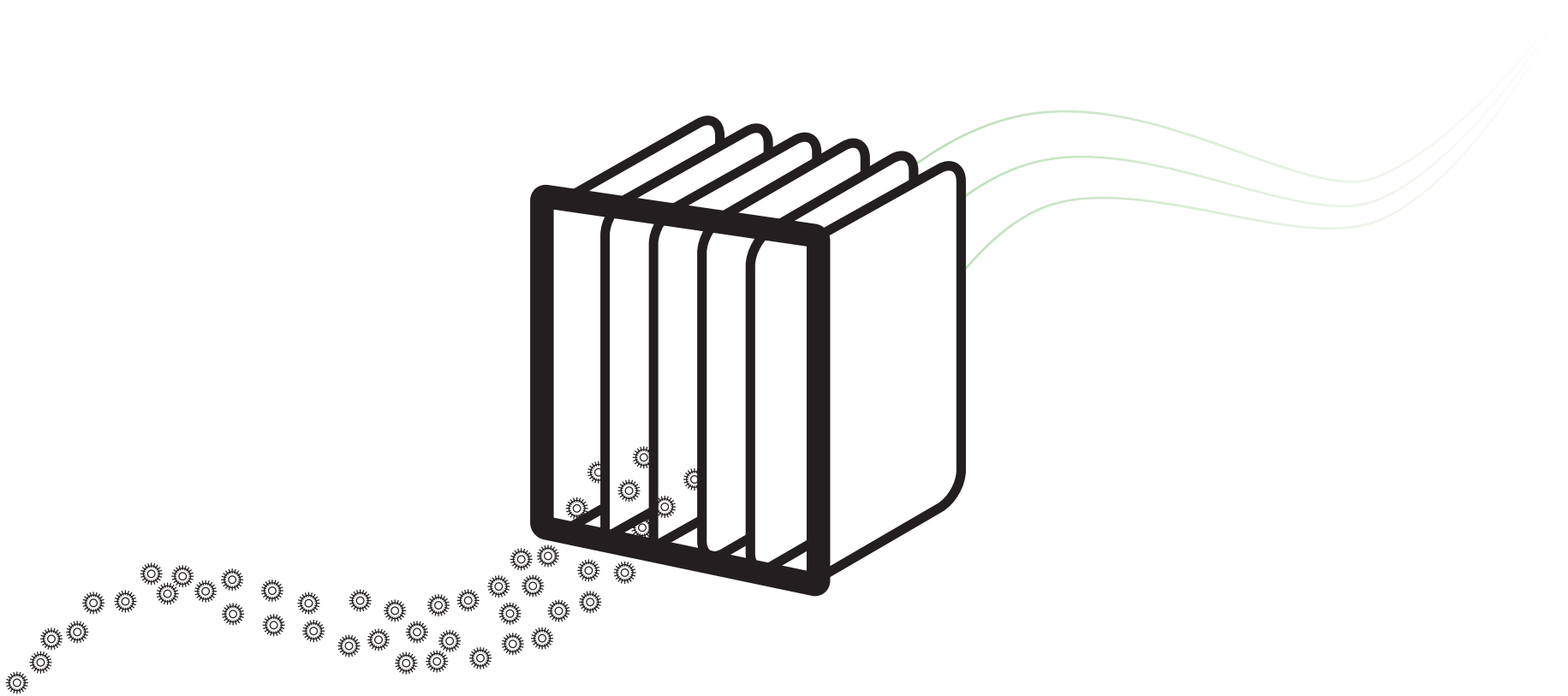
Mekanismerna  
bakom filtrering  
Hur fungerar  
egentligen ett  
luftfilter?





Du vet att ett luftfilter  
fångar upp smutspartiklar.

Du vet säkert också att smutsig luft går in från ena sidan av ett filter och ren luft kommer ut ur den andra.



Men vet du vad som händer under  
själva filtreringsprocessen – när  
luften faktiskt renas?



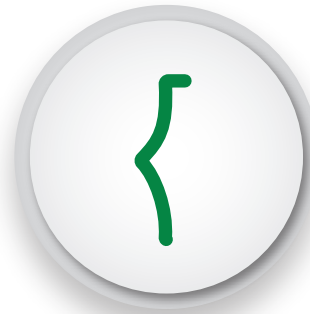
Luftfiltrering i värme-, ventilations- och luftkonditioneringssystem utgörs av fyra grundläggande mekanismer.



Silning



Tröghetseffekt



Diffusion

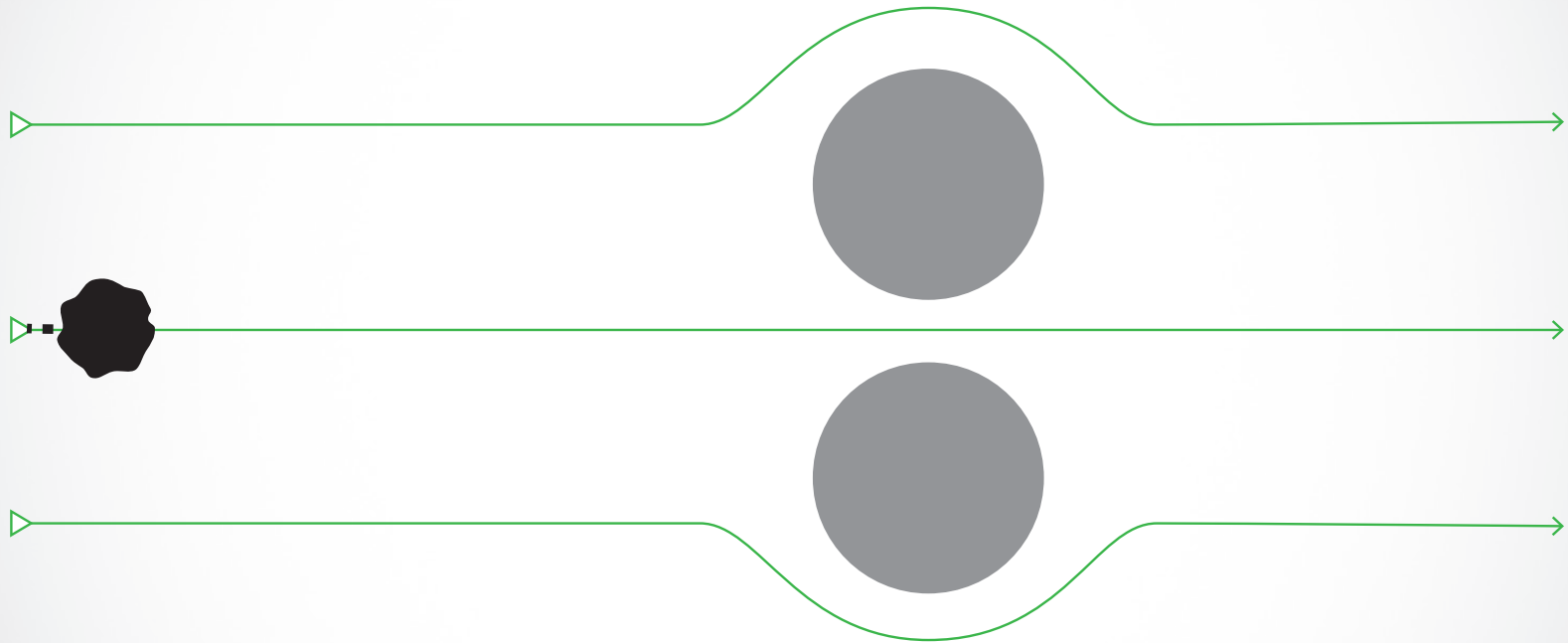


Infångning

Låt oss ta titta på var och  
en av dem i mer detalj ...



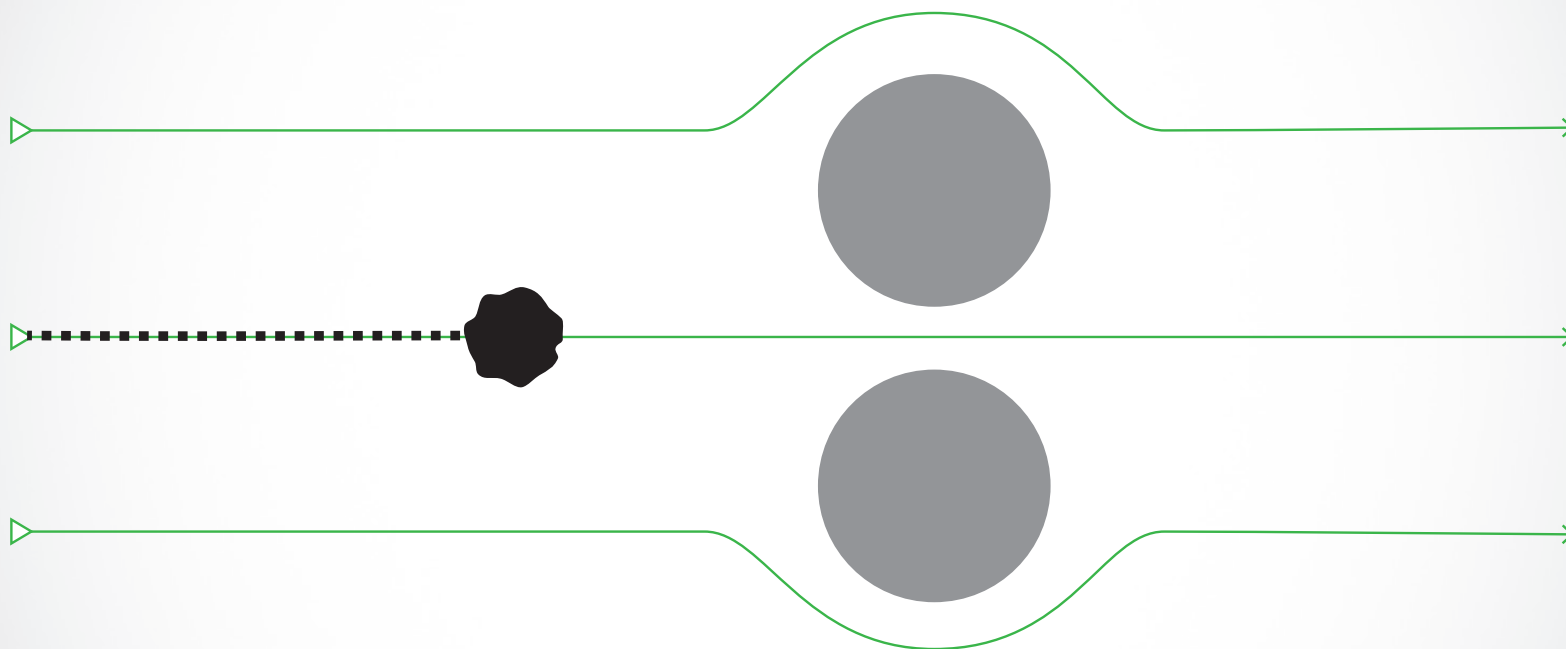
# Silning



Först ut är silning –  
den enklaste formen av filtrering.



# Silning

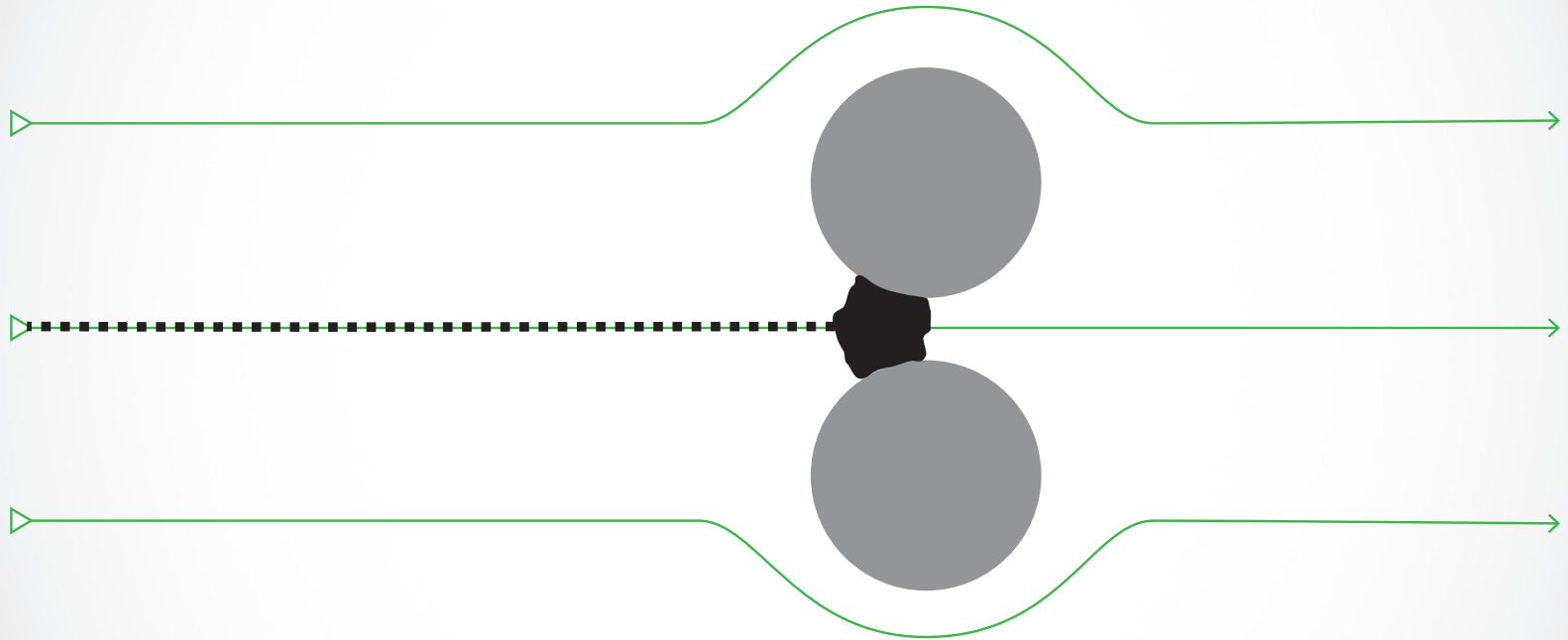


Partikeln följer luftflödets bana ...





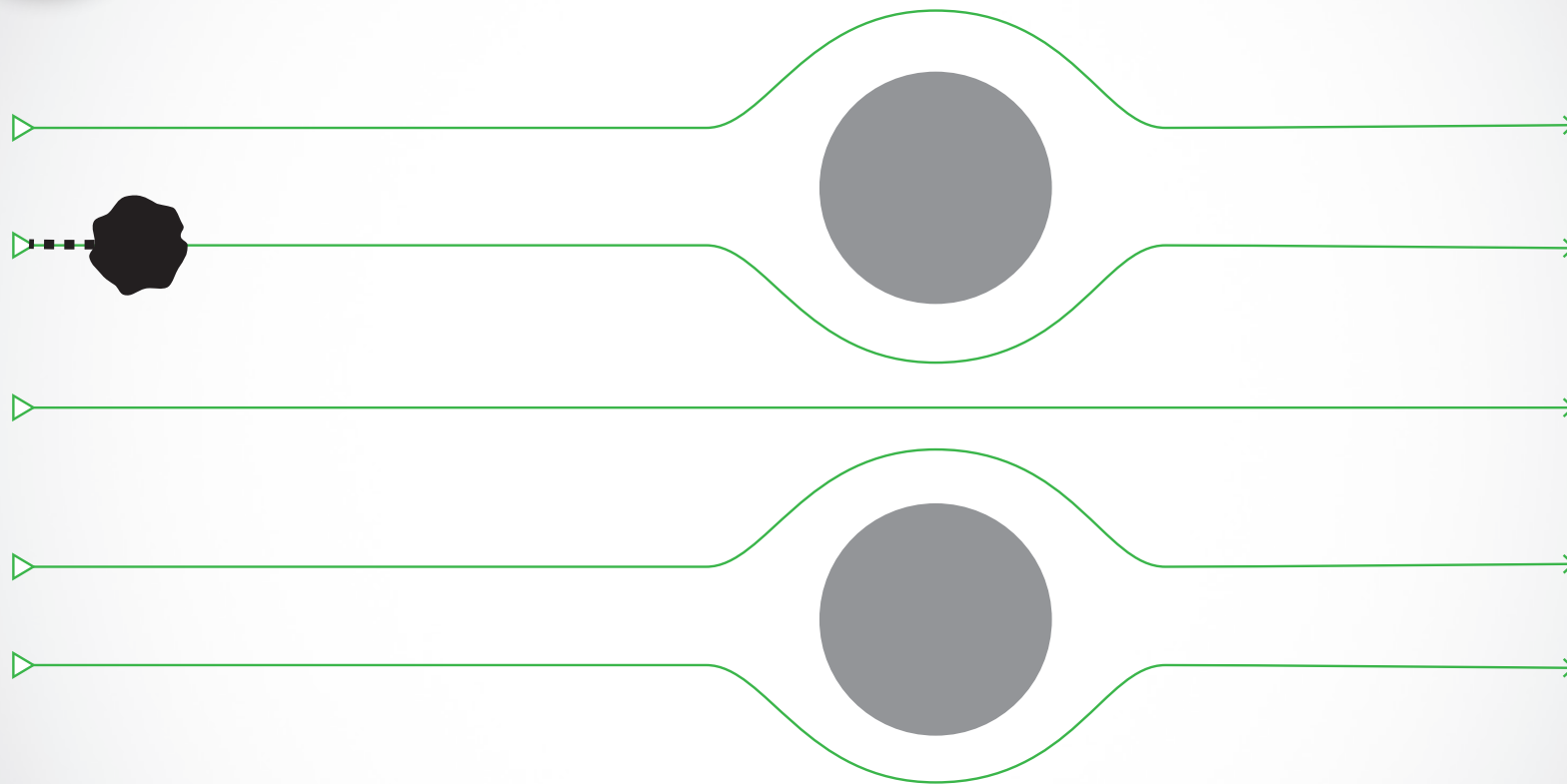
## Silning



... men är för stor för att kunna passera mellan fibrerna och fångas därmed upp av filtret.



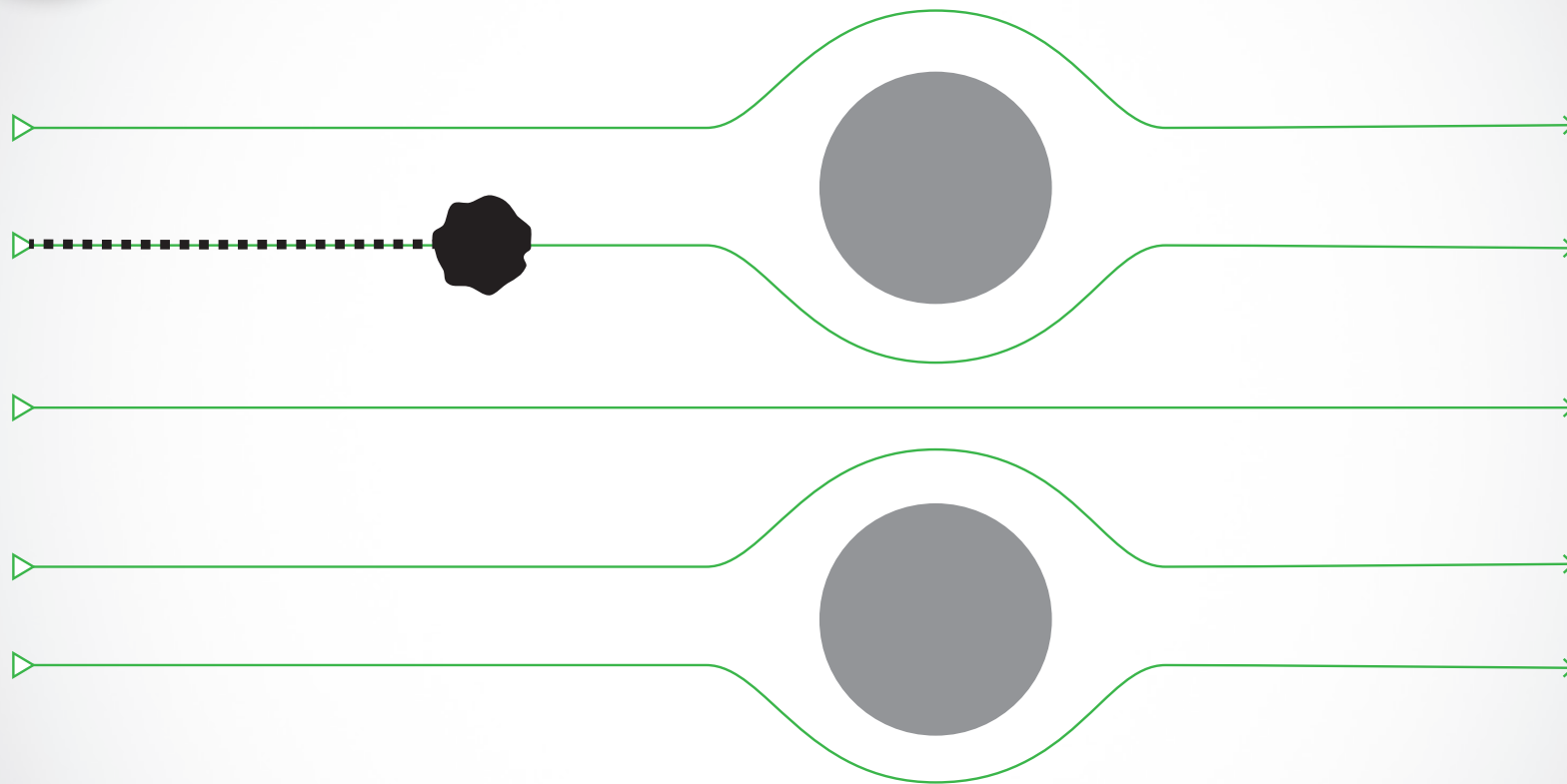
# Tröghetseffekt



Stora partiklar med hög densitet fångas  
vanligtvis upp via tröghetseffekt.



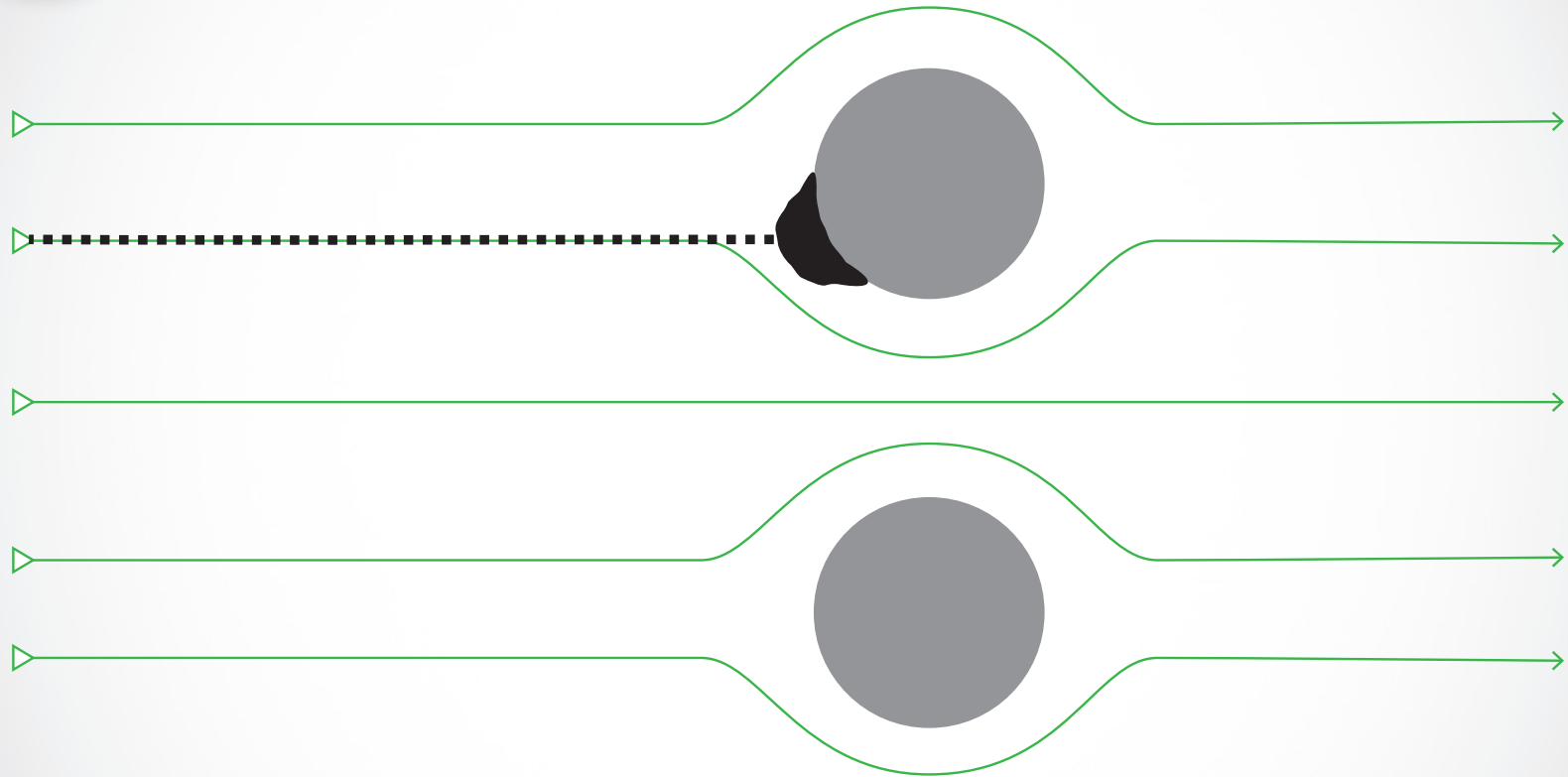
# Tröghetseffekt



När luften rör sig genom filtermediet  
passerar partikeln fibrerna ...



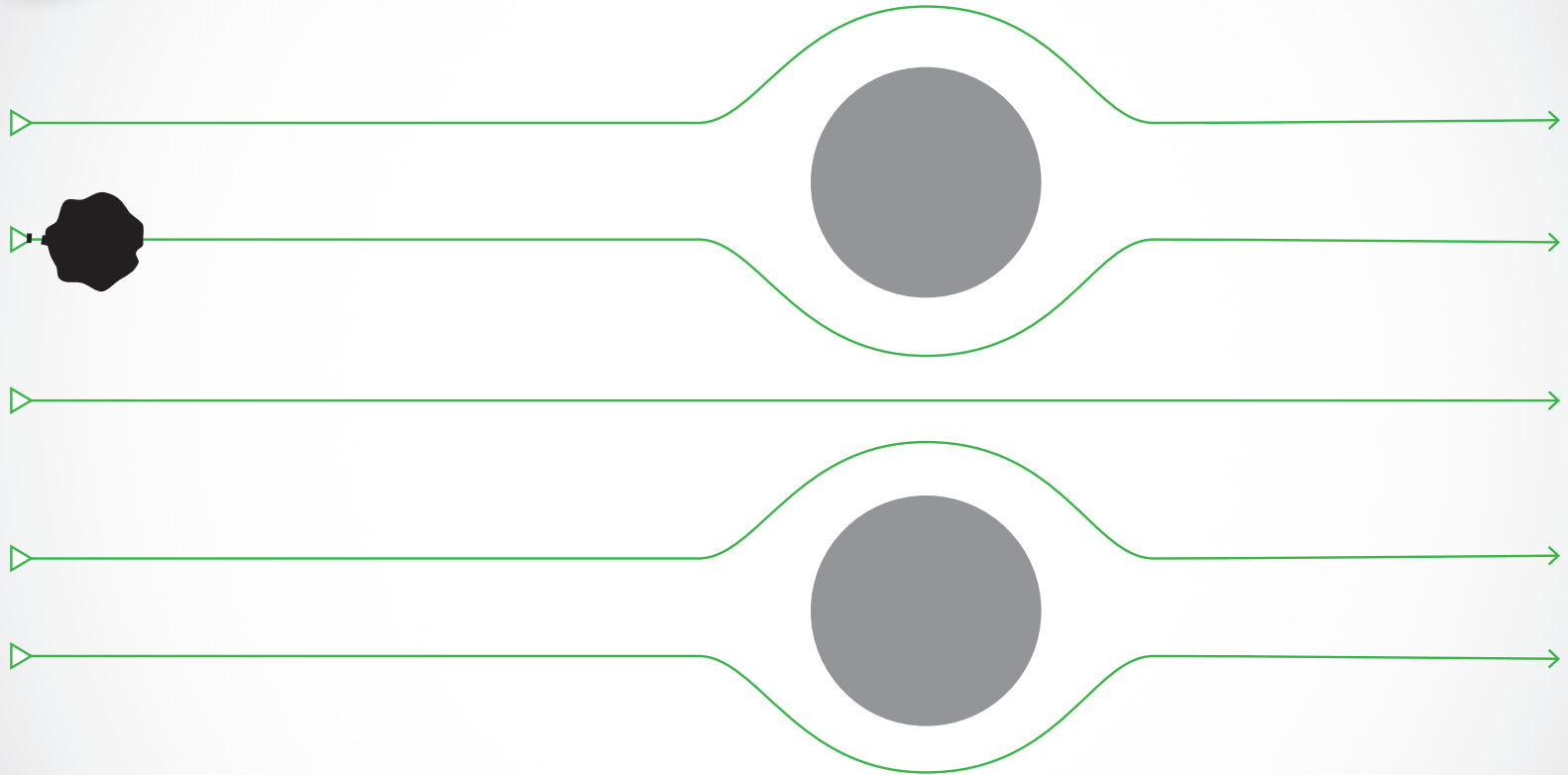
## Tröghetseffekt



... men dess egen tröghet gör att den skiljs från  
luftflödet och kolliderar med fibrerna.



# Diffusion

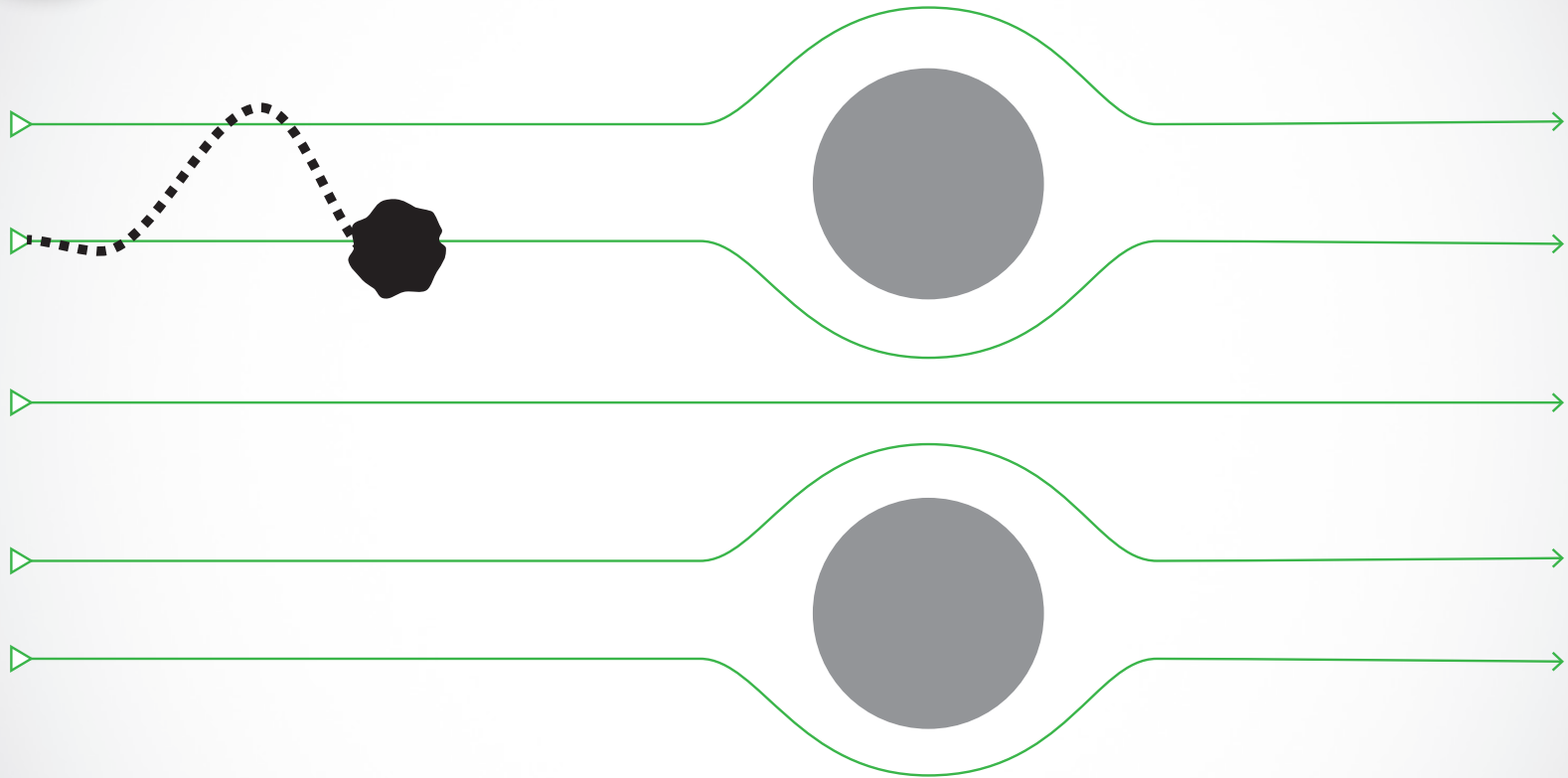


De minsta partiklarna fångas upp via diffusion.





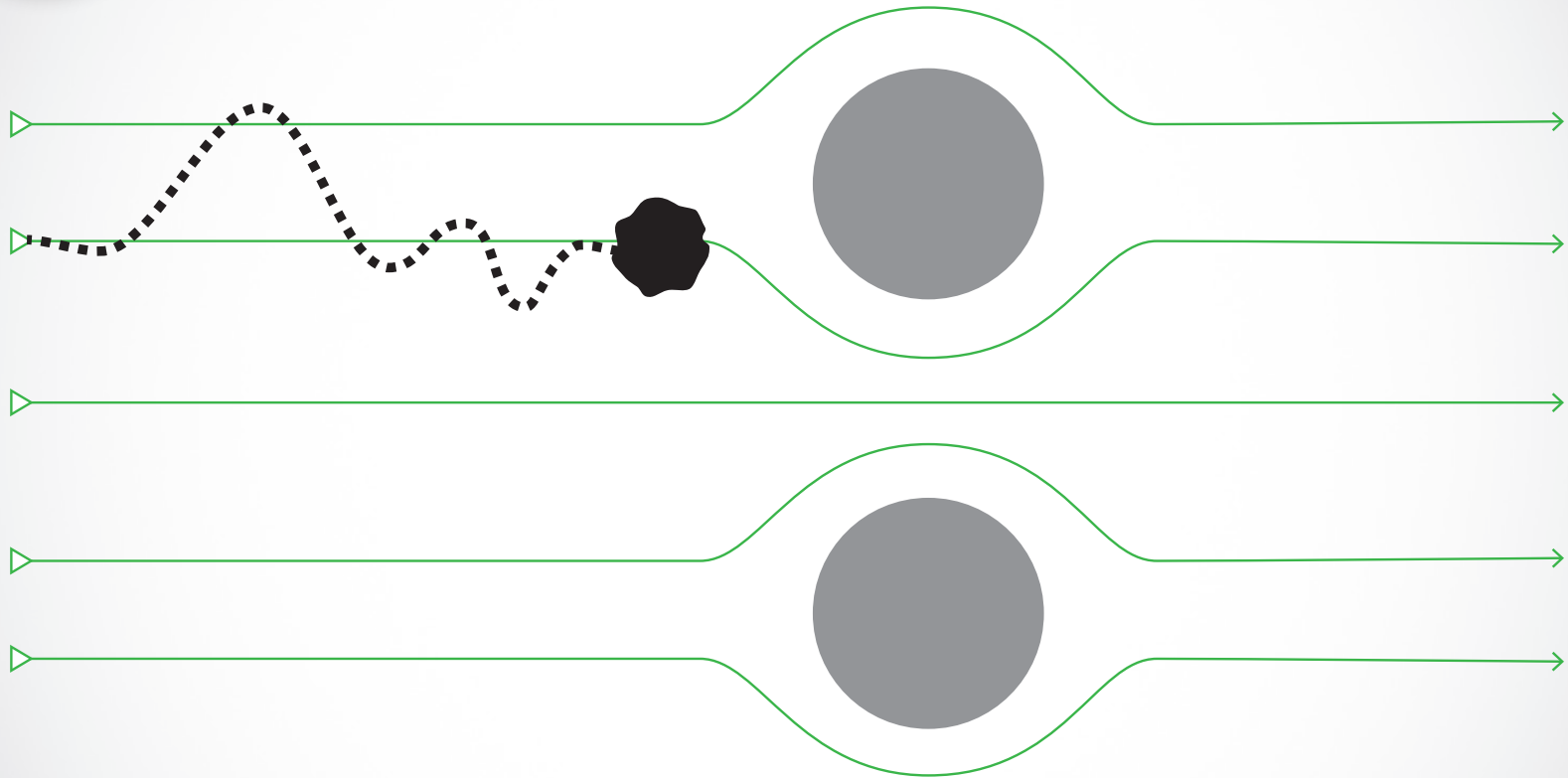
# Diffusion



Dessa mycket små partiklar rör sig i en oregelbunden bana, på samma sätt som en gas.



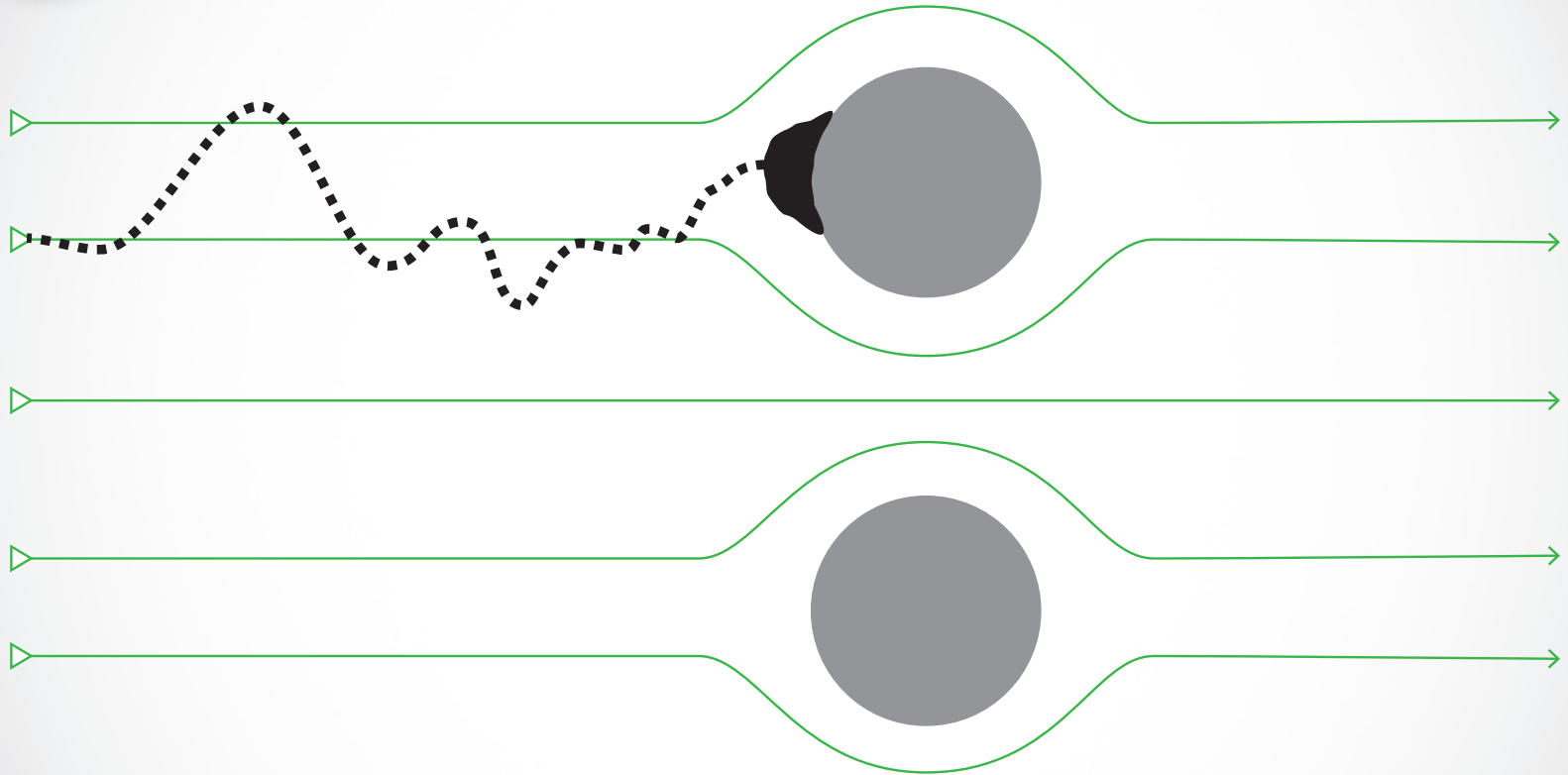
# Diffusion



Detta är känt som Brownsk rörelse och sker vanligtvis avskilt från luftflödet.



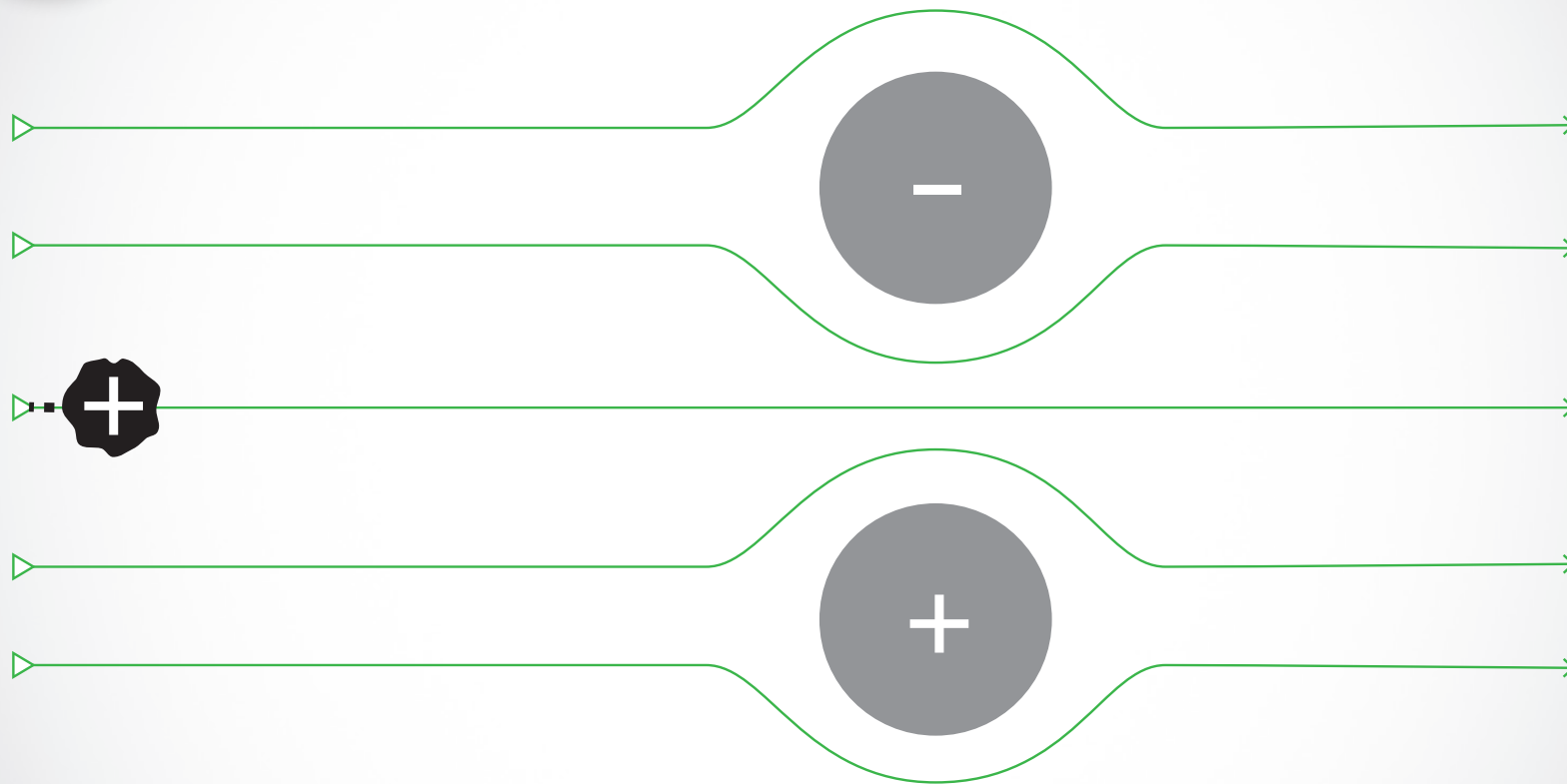
# Diffusion



Denna oregelbundenhet ökar sannolikheten för att partikeln kommer att kollidera med en fiber.



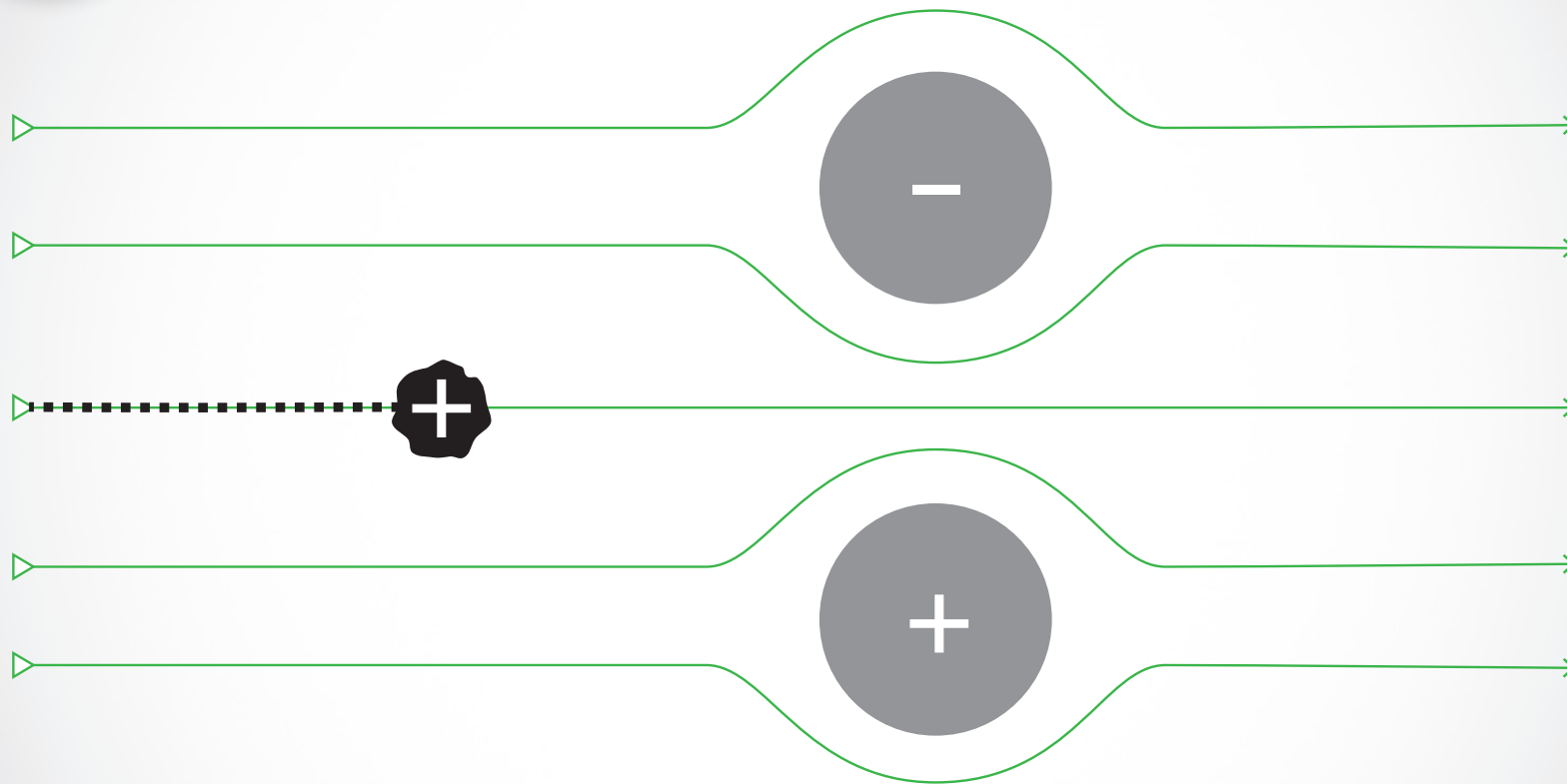
# Elektrostatisk



Till sist har vi infångning, vilket endast förekommer i filter med ett syntetiskt medium.



# Elektrostatisk

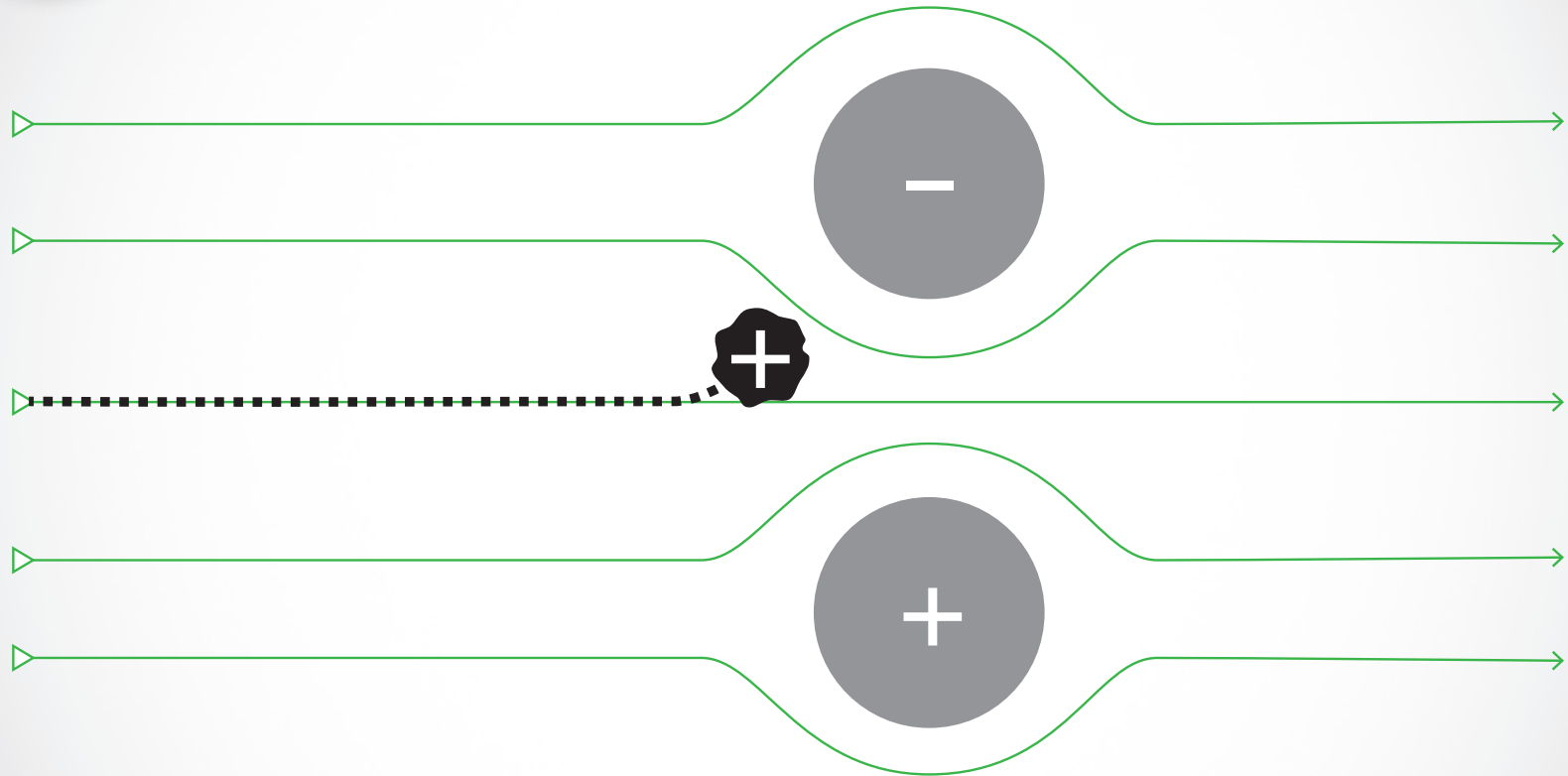


Partikeln följer luftflödets bana ...





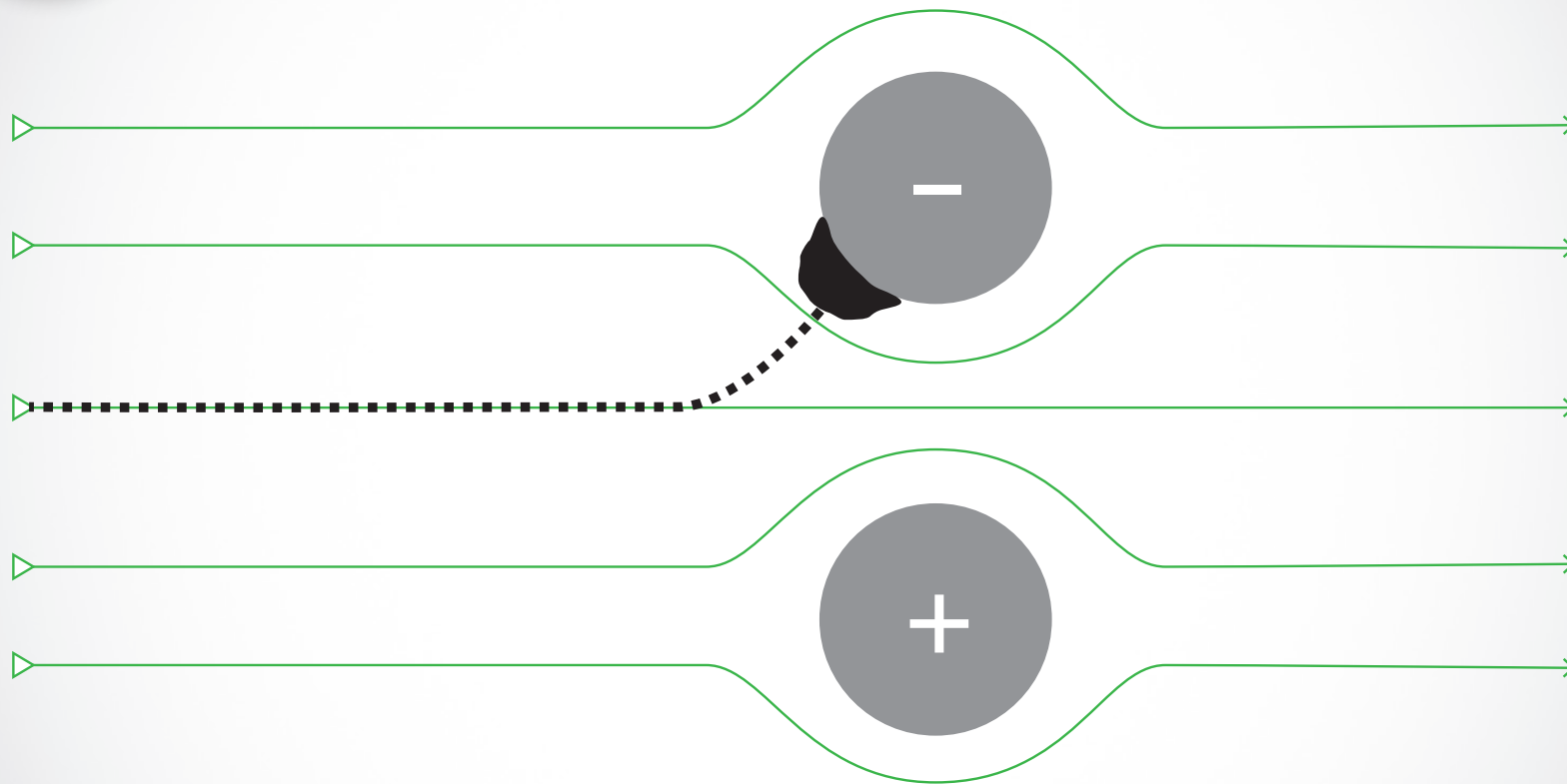
# Elektrostatisk



... men när den närmar sig en fiber drar  
elektrostatiska krafter in den ...



# Elektrostatisk



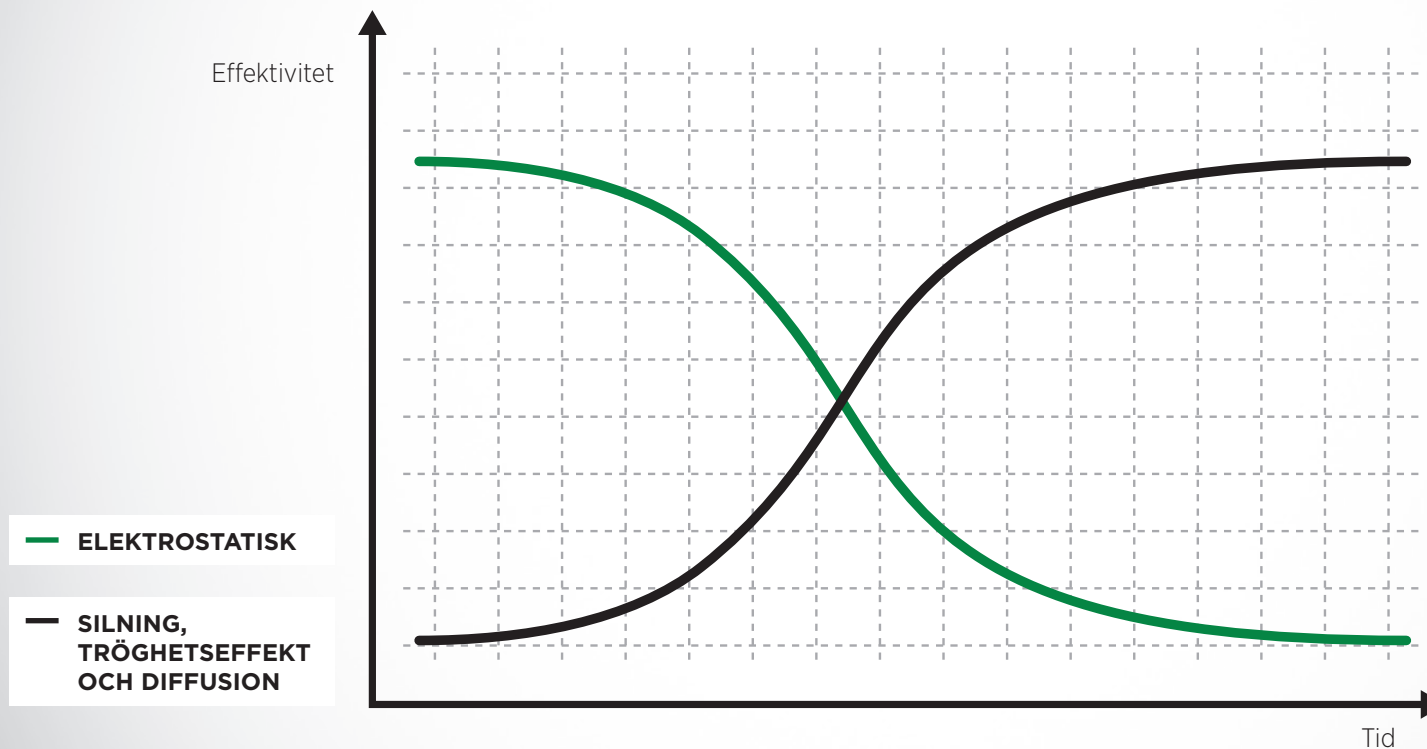
... så att den kolliderar med mediet  
och fångas upp.

Det som är bra med dessa  
filtermekanismer är att de inte verkar  
oberoende av varandra.



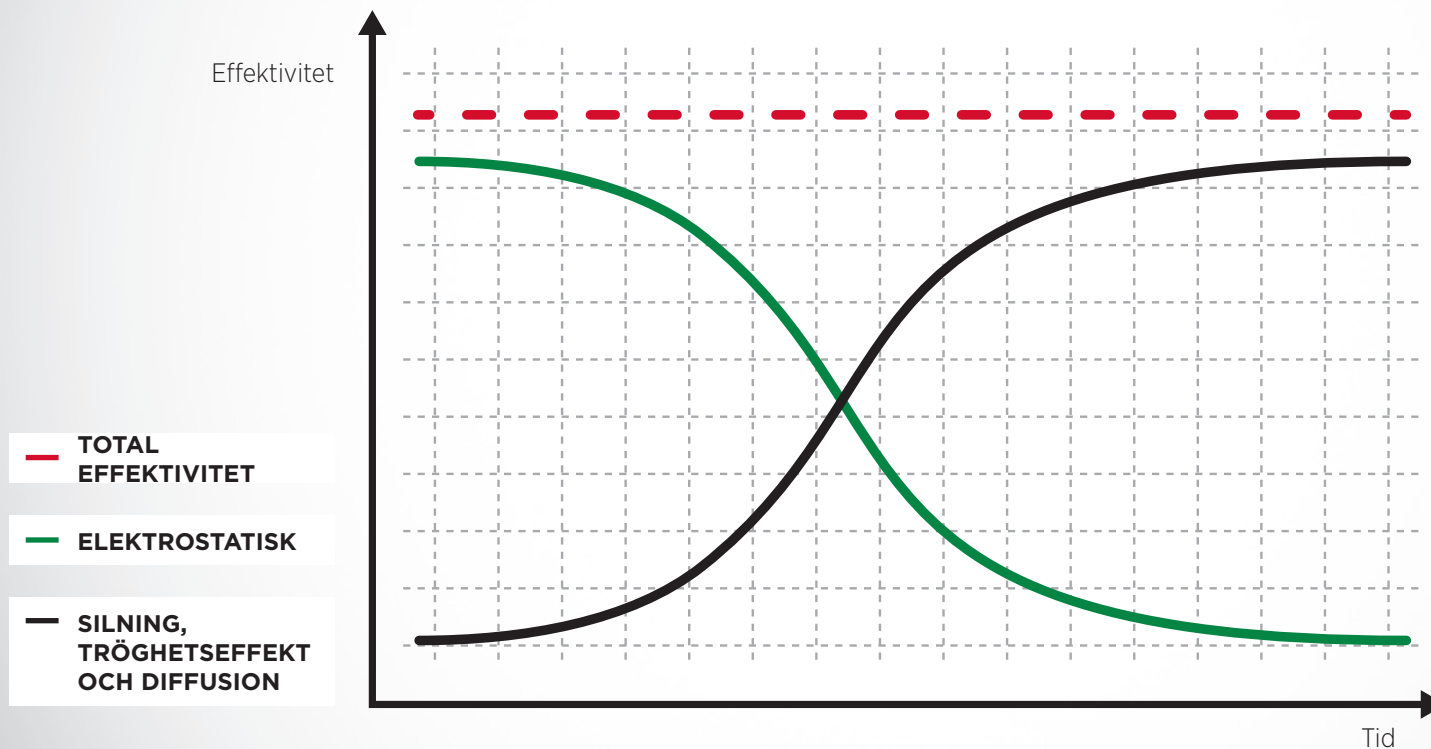
Ett filter kan sysselsätta tusentals av  
dessa filtreringsmekanismer på en  
och samma gång.

# Varje mekanisms effektivitet fluktuerar under filtrets livslängd ...

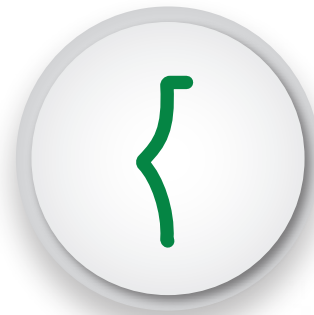




Men det är den kumulativa effekten av alla dessa mekanismer som bestämmer filtrets totala effektivitet.



Det som är viktigt är att kombinera  
mekanismerna på rätt sätt ...

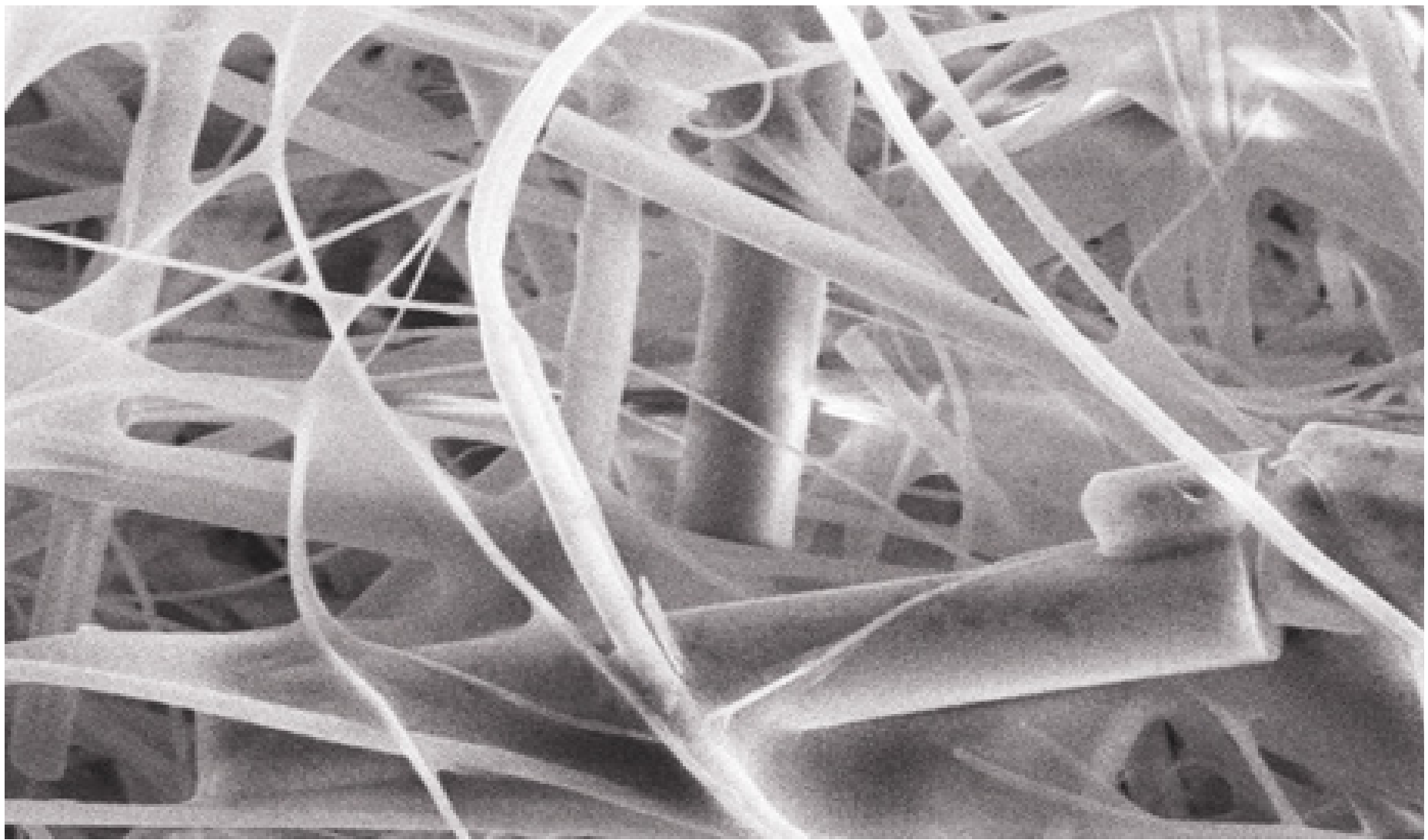


... för att uppnå rätt skyddsnivå.





Därför utformar vi varje mekanisms effektivitet utifrån filtrets totala livslängd när vi utvecklar nya filtermedier.



Vanligtvis beror detta på den enskilda fibern.  
Och dessa är ofta nanofibrer.



All detta görs för att säkerställa att du får en produkt som presterar precis som du förväntar dig att den ska prestera.

Besök vår webbplats  
för att läsa mer om  
vetenskapen bakom  
filtrering.

