



Ventilation, energi och innemiljö i storkök

Patrik Holmquist

Ventilationens uppgift



- Leda bort värme, vattenånga och föroreningar så fort som möjligt utan att personalen påverkas
- Ny luft skall ersätta frånluften och tillföras utan obehag för kökspersonalen
- Fett och vatten skall avskiljas för att skydda aggregat och minimera brandrisk
- Att på ett energieffektivt sätt utföra ovanstående

Arbetsmiljö i storkök beror på flera faktorer bl.a.

- Ljudmiljön
- Belysning
- Luftkvalitet
- Temperatur
- Lufthastighet
- Fuktnivå
- Halkrisk

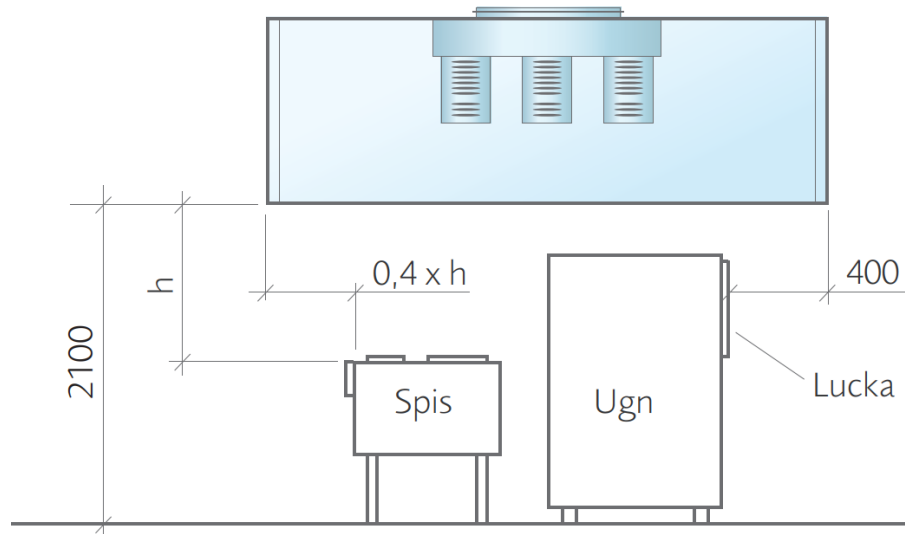


Vad styr projekteringen vid ventilation av storkök?

- Vilken typ av storköksverksamhet som ska bedrivas
- Installerade köksapparater och deras anslutningseffekt
- Placering av köksutrustning



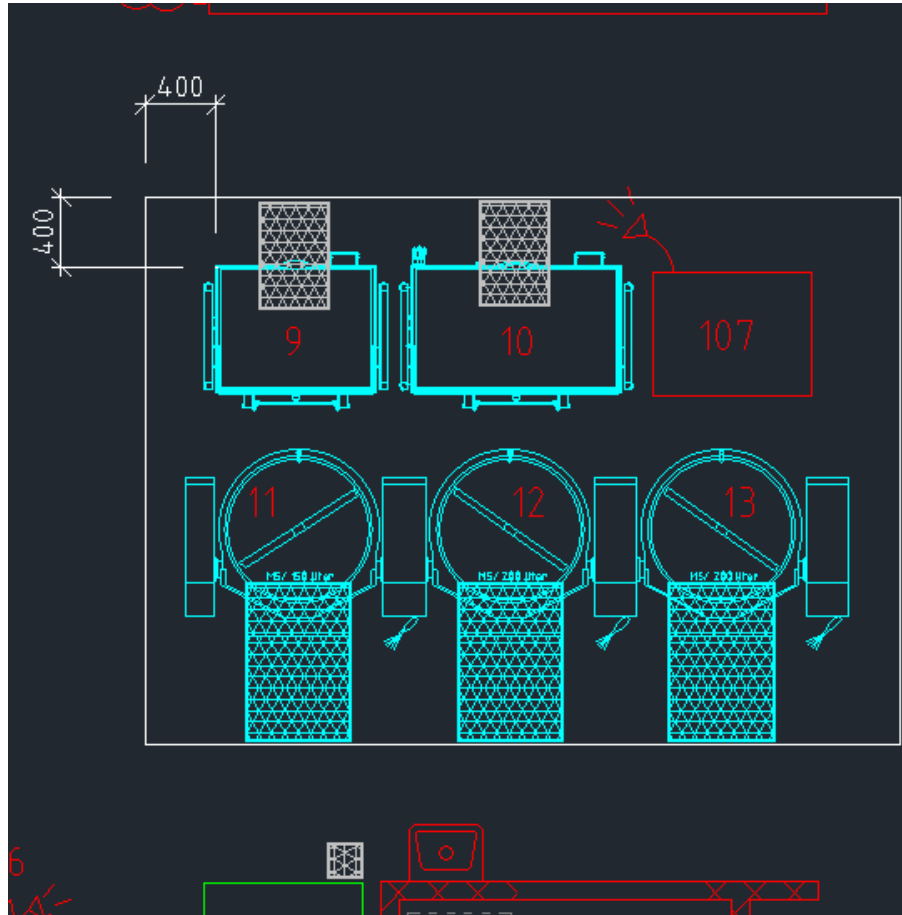
Vad styr projekteringen vid ventilation av storkök?



- För att få en effektiv uppfångning måste kåpan ha ett visst överhäng i förhållande till köksutrustningen
- Underkant kåpa skall inte vara lägre än 2100 mm

Vad styr projekteringen vid ventilation av storkök?

6



Varför rening av frånluften ovan köksutrustning?

- Minska brandrisken i imkanalen
- Underlätta vid rengöring av imkanal
- Mindre underhåll på aggregat
- Lägre kostnad för filter i aggregat
- Möjliggör/underlättar för värmeåtervinning
- Reducering av lukt från matlagning



Olika reningstekniker

Mekaniska fettfilter

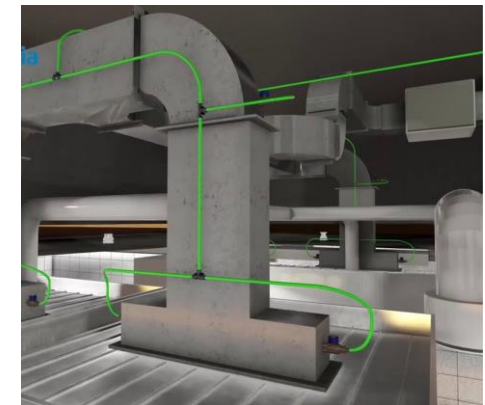
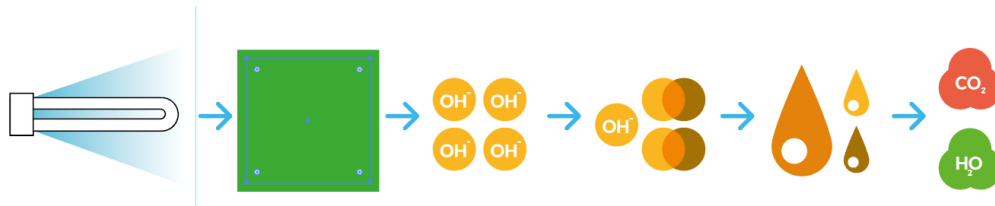
- Stickat filter
- Baffelfilter
- Labyrintfilter
- Cyklonfilter
- Roterande separationsskiva



Olika reningstekniker

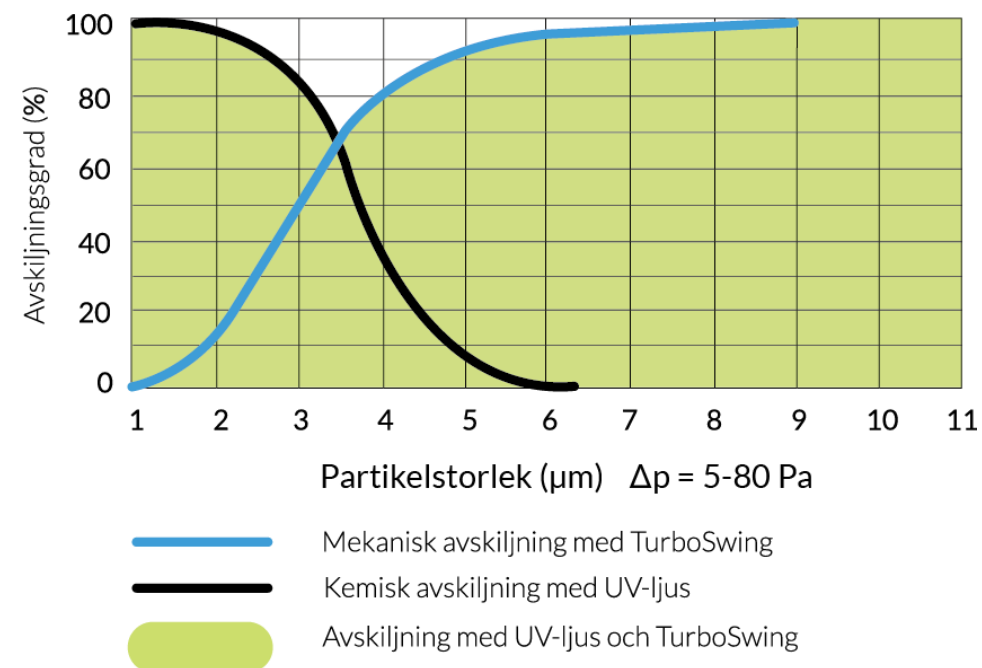
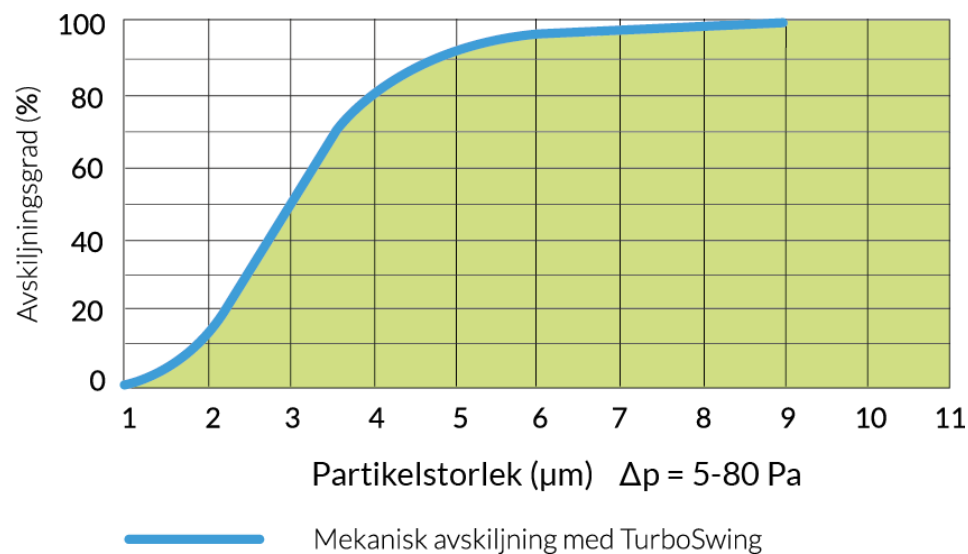
Kemiska fettavskiljare

- Ozonrening
 - Luftmatat
 - Syrematat
- UV-ljusrening
 - UV-ljus med fotolys
 - Ozonfritt UV-ljus
- Biologiska fettavskiljare



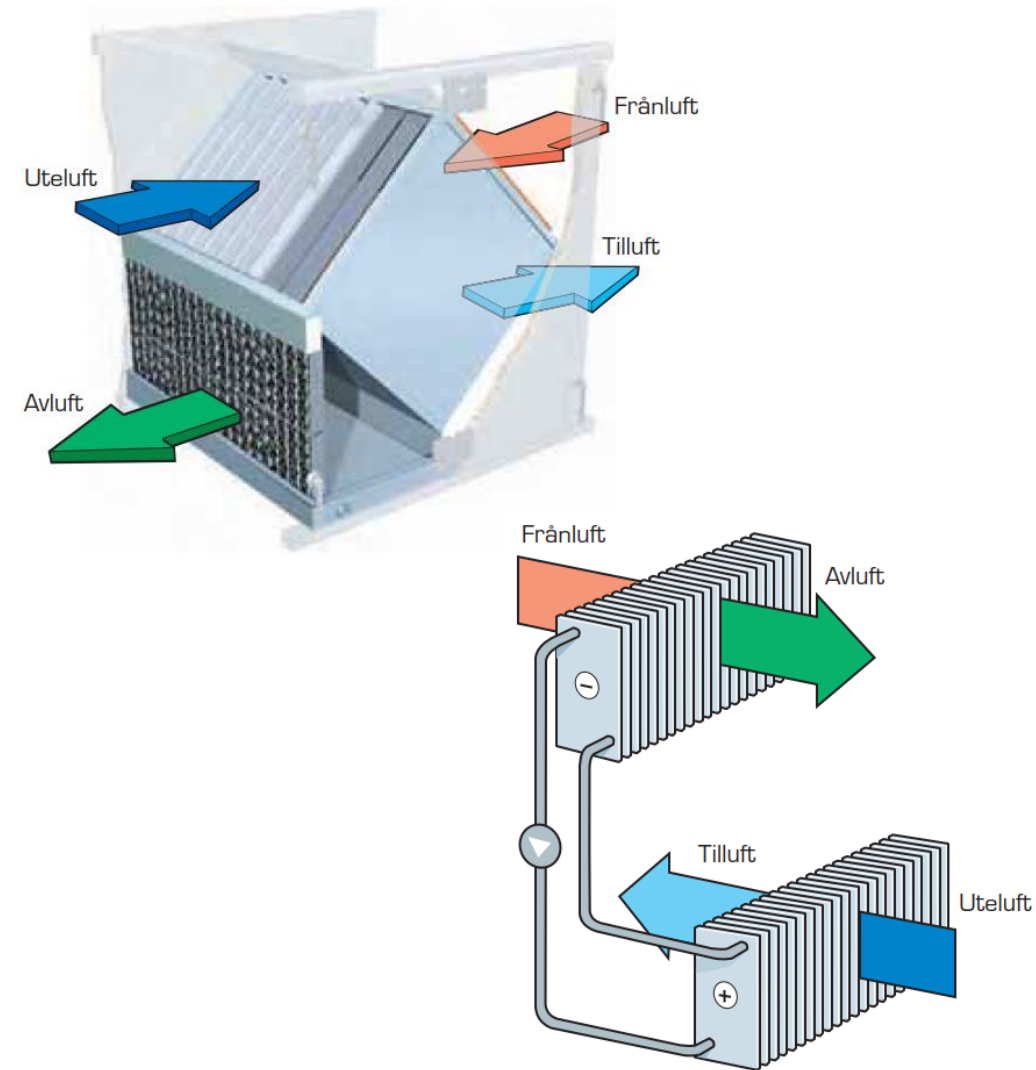
Avskiljningsgrad vid filterrening

10



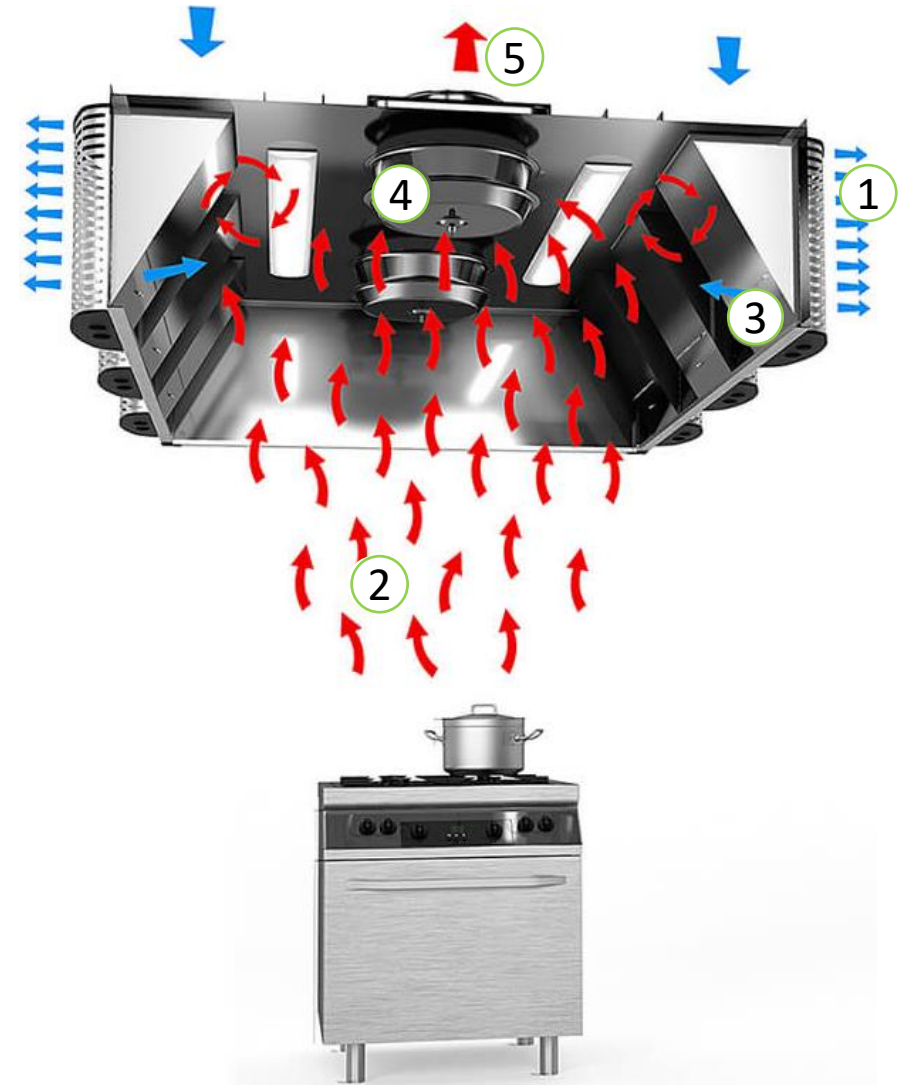
Återvinning av energin i frånluften

- Vid val av värmeåtervinnare måste man beakta risken för återföring av matos. Av den anledning avråder man att installera roterande värmeväxlare.
- Plattvärmeväxlare måste ha en torr temperaturverkningsgrad på minst 73%
- Batterivärmeväxlare måste ha en torr temperaturverkningsgrad på minst 68%



Hur minimerar man energianvändningen?

- Rätt mått på kåpan så all värme fångas in
- Styrluft hjälper till att fånga in den varma luften
- Filtrering av frånluften
- Luftflöde efter behov



Hur minimerar man energianvändningen?

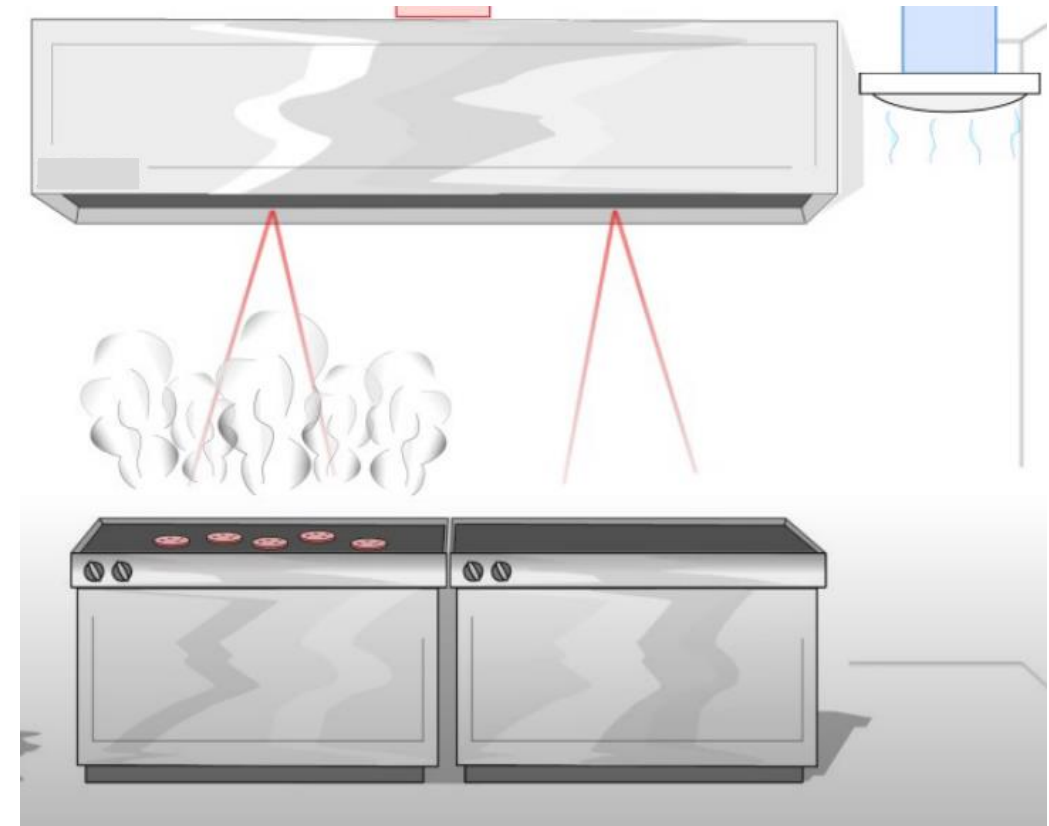
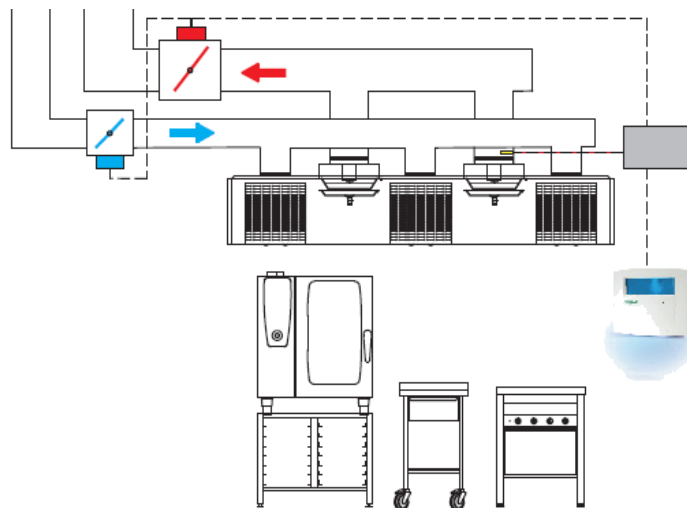
- Om den mest krävande utrustningen kan placeras mot en vägg kan man minska frånluftsflödet
- T.ex. om en kokgryta står mitt på golvet i en köksö behöver den ungefär tre gånger så mycket luftflöde som om den stod i ett hörn



Hur minimerar man energianvändningen?

Behovsstyrd ventilation

- Kan göras vi IR-sensor
- Givare för avkänning av luftfuktighet och värme
- Valt filter måste fungera lika bra vid låga flöden



Hur minimerar man energianvändningen?

Mätare för köpt energi

- El
- Fjärrvärme
- Fjärrkyla

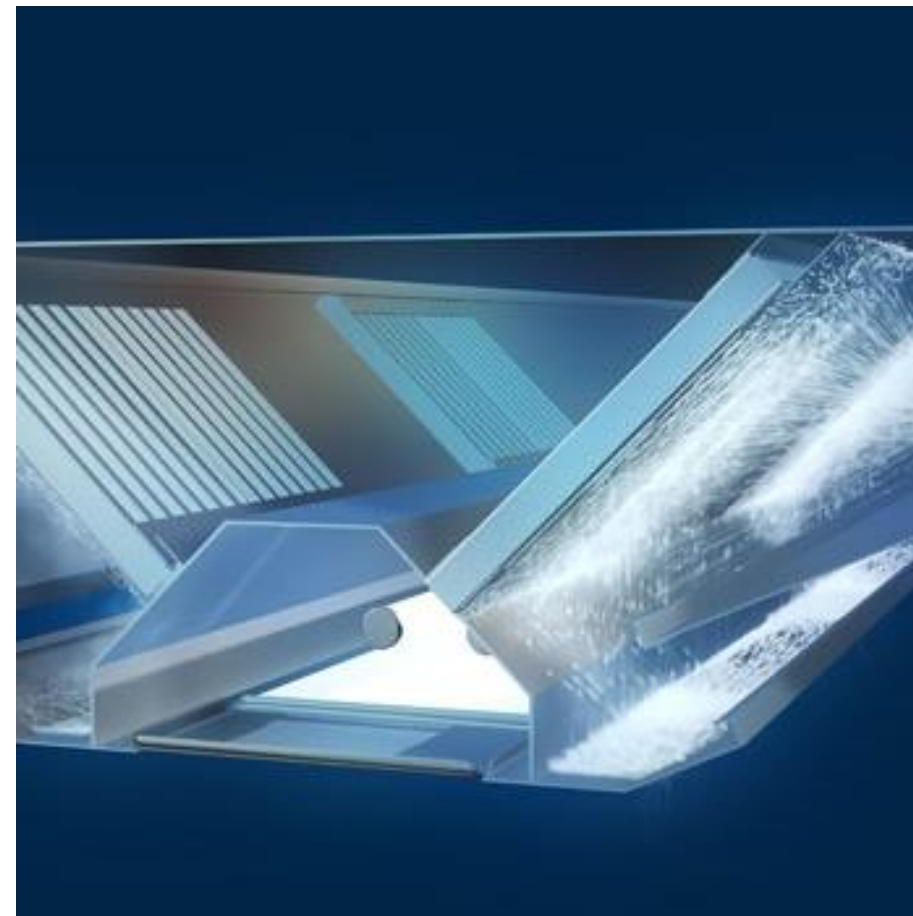
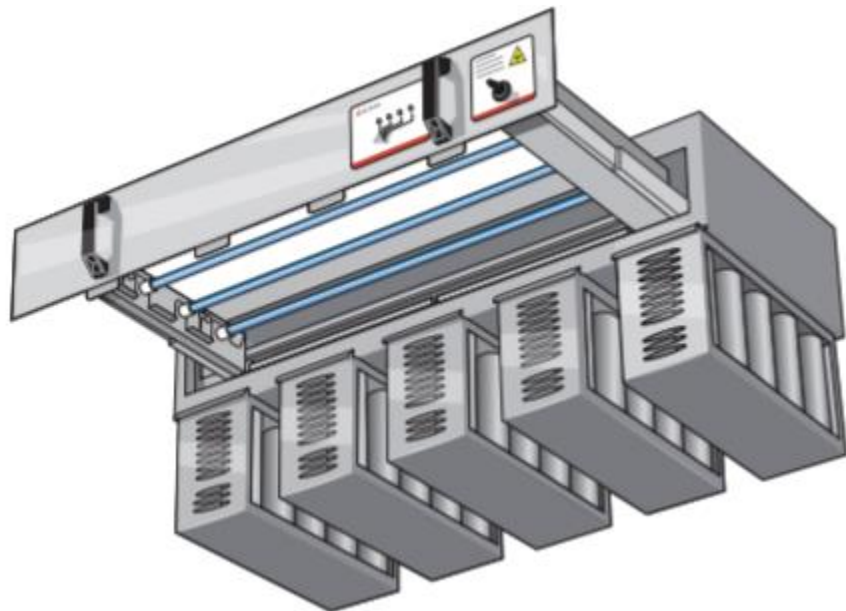
Mätare för egna energiåtgärder

- Solceller/fångare
- VÅV ventilation
- VÅV Kylmaskiner
- VÅV spillvatten

Vad går energin till?

- Ventilation
- Kyla
- Värme
- Tappvarmvatten
- El till utrustning
- El till belysning

Drift och skötsel av fettavskiljare



ANVÄND KODER I AMA

YJL Drift- och underhållsinstruktioner

YJM Säkerhetsinstruktioner

YJN Brukarinstruktioner

YKB Utbildning och information till drift- och underhållspersonal

YKC Utbildning och information till brukare

Om personalen inte kan sköta utrustningen eller handha den på rätt sätt kommer energianvändningen att bli högre än beräknat



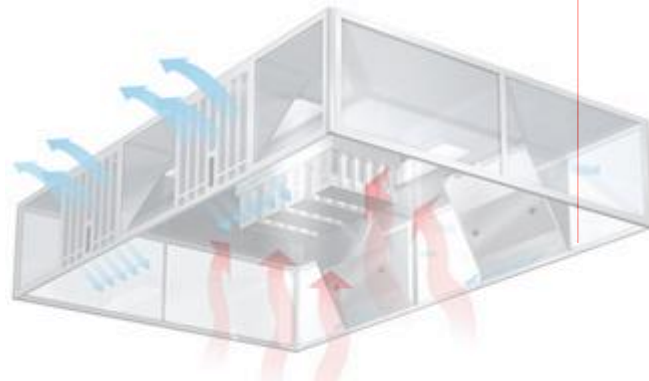
Ventilation, energi och innemiljö i storkök

Summering

- Kåpa beroende på köksutrustning
- Placering av köksutrustning
- Beakta ljudnivån från installationerna
- Rätt belysning i kåpan
- Undertryck i kök kontra matsal
- Styrluft för att öka uppfångningen



- Mekaniskt fettfilter kompletterat med kemisk fettavskiljare
- Värmeåtervinning i ventilationsaggregat
- Behovsstyrd ventilation
- Drift och underhåll
- Utbildning av personal



Frågor?

Ventilation, energi och innemiljö i storkök



Tack!

wsp.com

wsp

WSP