

UV Safe™

Filtreringssystem med UV-lys og ozon for eliminering av fett og reduksjon av lukt

- › Benyttes ved svært høye krav til rensing av storkjøkkenets avtrekksluft, for å for eksempel muliggjøre varmegjenvinning
- › Reduserer lukt fra kjøkken som kan være til sjenanse for omgivelsene
- › Luftkjølt elektronikk og LED-indikering sikrer optimal funksjon
- › Enkel montering og smidig vedlikehold
- › Systemet oppfyller de høyeste sikkerhetskravene



Slik fungerer UV Safe

UV Safe er et komplett system for fett- og luktreduksjon i storkjøkken. Avtrekksluften filtreres i tre trinn.

1. Først utskilles hoveddelen av fettpartiklene i syklofilteret Cyclotec.
2. Deretter skjer ytterligere filtrering og temperaturreduksjon i et trådnettfilter.
3. Gjenværende fett og luktstoffer bestråles med UV-lys i filterhusets reaksjonskammer. Prosessen fortsetter videre ut i avtrekkskanalen.

UV-lys bryter ned fettets proteinkjeder til mindre komponenter. Ozon omdanner deretter de nedbrutte fettmolekylene til karbondioksid, vann og en mindre mengde støvpartikler. Disse restproduktene transporteres ut med avtrekksluften. Eventuelt overskudd av ozon omdannes til oksygen.

For best mulig nedbrytning av fett og luktstoffer kreves det at avtrekksluften er i kontakt med og reagerer med ozonet i minst to sekunder. Kanalens lengde bør derfor dimensjoneres slik at oppholdstiden fra filter til utløp er minimum to sekunder.

Brannsikket med rene kanaler

Den effektive 3-trinnsfiltreringen gjør at behovet for rensing av avtrekkskanaler minimeres. Ettersom det ikke tilføres eller avsettes brannfarlig fett i avtrekkskanalen, reduseres også risikoen for brannspredning via kanalsystemet.

Økt driftssikkerhet med luftkjølt elektronikk

All elektronikk, som for eksempel forkoblinger (ballaster) som styrer UV-lysrør, er følsomme for høye temperaturer. Allerede ved omgivelsestemperaturer på over 50 °C reduseres levetid og pålitelighet dramatisk. Konsekvensen kan være at korrekt strømtilførsel til UV-lysrørene ikke opprettholdes.

Dette medfører at rørene ikke avgir tilstrekkelig effekt eller slukker helt.

I vår konstruksjon er forkoblingene luftkjølt, noe som sikrer full effekt på lysrørene også ved temperaturer på over 90 °C i avtrekksluften. Det er også viktig å beskytte elektronikken mot fett og ozon. Luftkjølingen er derfor utformet slik at fet luft og ozon effektivt hindres i å komme i kontakt med forkoblinger, EMC-filtre, sokler og kabler.

Redusert lukt

Ved matlaging frigjøres det nesten alltid luktstoffer. Disse stoffene, som ofte er i gassfase, kan ikke fanges opp av konvensjonelle filtre. Lukten spres derfor til omgivelsene via avkastluften fra kjøkkenet.

Med UV SAFE kan disse luktene reduseres til et minimum. Ozonet oksiderer luktfrømkallende molekyler, og det som gjenstår er kun vann, oksygen og karbondioksid. Fjerning av sjenerende lukt ved hjelp av ozon er en velprøvd metode. Teknologien er vanlig innen blant annet fiskeri-, næringsmiddel- og prosessindustrien.

Utnytt varmen i avtrekksluften

Fet luft fra storkjøkken er ikke spesielt egnet for varmegjenvinning, til tross for høyt energiinnhold. Den varme avtrekksluften som er filtrert med UV SAFE er fri for fett og egner seg derfor godt til varmegjenvinning. Ved bruk av varmevekslende batterier med separat tillufts- og avtrekksanslutning unngås luktoverføring.

Ved installasjon av roterende varmevekslere kan anlegget kompletteres med aktive kullfiltre fra Acticon for å hindre luktoverføring.

Aktivt kullfilter

Våre aktive kullfiltre absorberer gassformige forurensninger. For optimal filtrering er det viktig at den forurensete luften er i kontakt med det aktive kullet så lenge som mulig. En kontakttid på 0,25 sekunder er tilstrekkelig i de fleste tilfeller. Etter hvert mettes det aktive kullet, og filtreringsevnen reduseres. Filterets levetid avhenger av mengden aktivt kull og nivået av forurensning. Normal levetid varierer mellom seks måneder og to år.

Filtrering

Avtrekksluften filtreres i tre trinn.



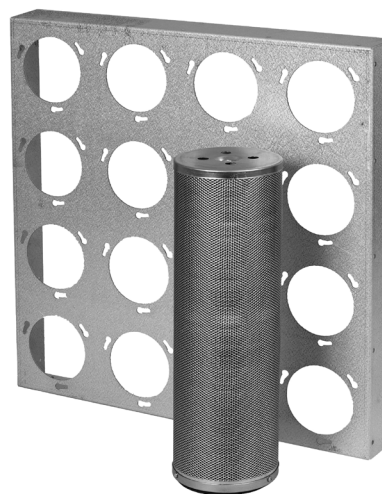
1. I syklonfilteret skjer avskilningen ved hjelp av sentrifugalkraft. Fett kondenserer mot sykklens vegg og renner ned i oppsamlingskaret.



2. Når luften passerer trådnnettfilteret, senkes temperaturen og en jevn luftstrøm etableres. Dette er viktig for at UV-lysets fordeler skal kunne utnyttes optimalt.



3. UV-lys og ozon dannes av lysrør plassert i filterhusets reaksjonskammer. Når luftstrømmen eksponeres for UV-lys og ozon, skjer en nedbrytning av gjenværende fett og luktstoffer.



Bildet viser en aktiv kullfilterpatron samt en monteringsramme tilpasset 16 stk. filterpatroner. Filterpatronen er fylt med 2,5 kg aktivt kull. Patronen monteres enkelt i rammen med bajonettfeste.

Betjeningspanel

UV SAFE styres via betjeningspanelet. All nødvendig informasjon vises på panelet. Nederst på panelet vises antall timer som gjenstår til utskifting av UV-rør samt når det er tid for rengjøring. Med et enkelt knappetrykk får man tilgang til vedlikeholds- og servicemenyen.

Vifte-timer

Det er mulig å bruke UV SAFE til å styre kjøkkenets avtrekksvifte via en timerfunksjon i betjeningspanelet. Timertiden kan stilles inn i hele timer, noe som gjør det enkelt å justere driftstiden etter virksomheten slik at energiforbruket kan optimaliseres.

Driftstid opptil 12 000 timer

UV-rørene har en driftstid på opptil 12 000 timer. Systemet teller ned driftstiden under bruk. På betjeningspanelet vises hvor mange driftstimer som gjenstår til lampeskift. Dersom et UV-rør slutter å lyse, slukker også tilsvarende LED-indikator på filterhusets luke.

Enkel rengjøring for sikker drift

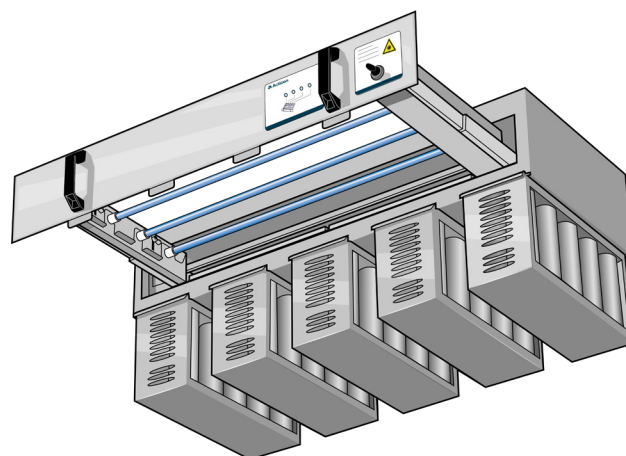
Ved rengjøring åpnes filterhusets luke slik at trådnettfilter og sykklonfilter kan demonteres for rengjøring. Syklonfiltrene vendes opp ned og vaskes i oppvaskmaskin. Trådnettfilteret skylles rent i varmt vann.

Når luken åpnes, blir også UV-lysrørene lett tilgjengelige for avtørring, noe som alltid skal utføres i forbindelse med filterrengjøring. Denne konstruksjonen gjør at alle viktige komponenter som krever regelmessig vedlikehold er fullt synlige og lett tilgjengelige. Ingenting kan "glemmes". Systemet gir også påminnelse med lydsignal når det er tid for rengjøring. UV Safe er et brukervennlig system, der utformingen sikrer effektiv og trygg drift.

Både kraftenheten og betjeningspanelet er designet for kapslingsgrad IP54.



Betjeningspanelet aktiveres når man trykker på skjermen. Lysdioden (LED) nederst til venstre lyser grønt ved drift.

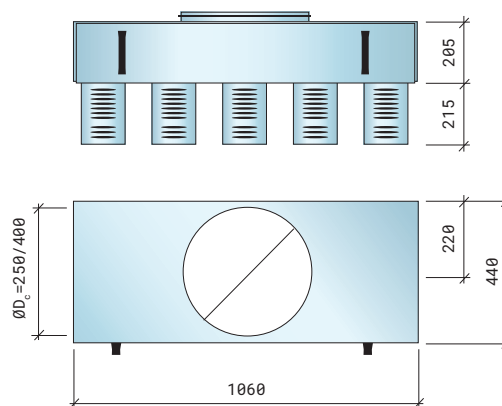


Når trådnettfilter og sykklonfilter skal tas ned for rengjøring, åpnes luken, slik at UV-lysrørene enkelt blir tilgjengelige for rengjøring.

Avtrekk

Antall filterkassetter i UV SAFE bestemmes av avtrekksluftmengden i henhold til tabellen nedenfor.

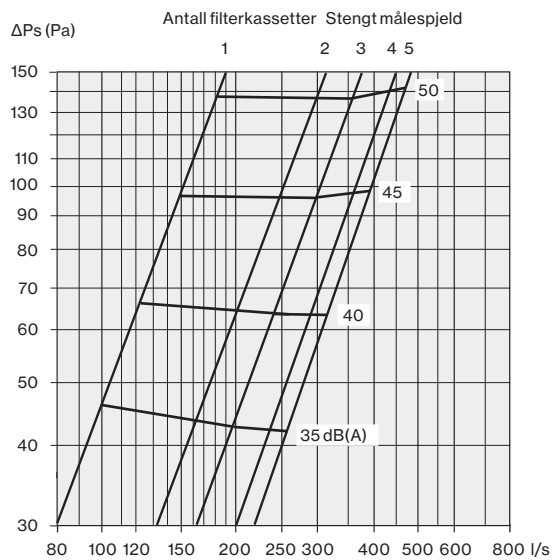
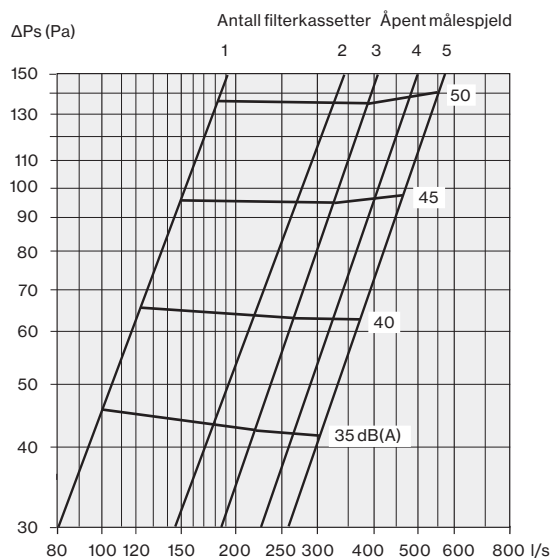
Avtrekk l/s	Antall filterkassetter	ØD _c mm
60 - 150	1	250
120 - 250	2	250
170 - 340	3	400
215 - 430	4	400
250 - 520	5	400



ØD_c = diameter avtrekksanslutning

Luftmengde – trykkfall – lydnivå

Opgitte dB(A)-verdier gjelder ved 10 m² Sabine, noe som tilsvarer en romdempning på 4 dB.

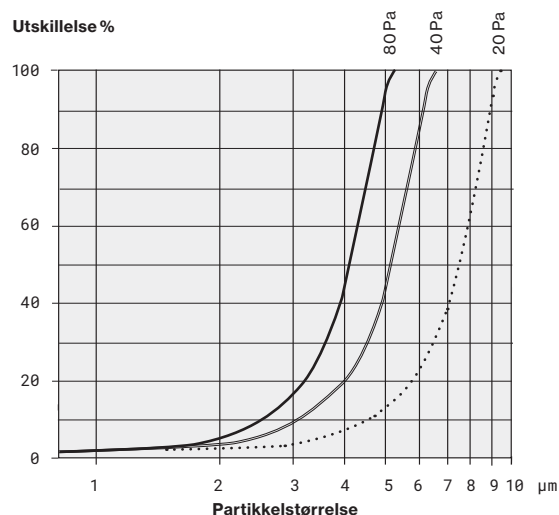


Utskillelsesgrad

Filterets effektivitet er målt ved et sertifisert testinstitutt i henhold til standard VDI 2052.

Diagrammet nedenfor viser partikkelutskillelse ved anbefalt drift (80 Pa) og lavt luftvolum (20 Pa).

Merk at selv ved lavt luftvolum (20 Pa) skiller alle partikler > 9 μm ut.



Lydeffektivnivå

Lydeffektivnivå L_w (dB) fordelt i oktavbånd, fremkommer ved å legge til nedenstående korleksjon K_w til aktuell lydnivå.

Tabell K_w - avtrekk.

UV Safe	Frekvens, Hz							
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
	7	6	5	4	-4	-9	-15	-29

Lyddemping

Opgitt lyddemping ΔL (dB) gjelder total lydreduksjon mellom kanal og rom, inkludert enderefleksjon.

Tabell ΔL (dB) - avtrekk

Antall filterkassetter	Frekvens, Hz							
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
1	20	15	9	5	3	3	2	2
2	17	12	7	3	3	3	2	3
3	15	10	6	3	2	2	1	2
4	14	9	5	2	2	1	0	1
5	13	8	4	2	1	1	1	0