

UV Safe™

Filtreringssystem med UV-ljus och ozon för eliminering av fett och luktreducering

- › Används vid mycket höga krav på rening av storkökets frånluft för att t.ex. möjliggöra värmeåtervinning
- › Reducerar lukter från kök som kan störa omgivningen
- › Luftkyld elektronik och LED-indikering säkerställer optimal funktion
- › Otroligt enkelt montage och smidigt underhåll
- › Systemet uppfyller högsta tänkbara säkerhetskrav



Så fungerar UV Safe

UV SAFE är ett komplett system för fett- och luktreducering i storkök. Frånluften filtreras i tre steg.

1. Först avskiljs merparten av fettpartiklarna i cyklonfiltret Cyklotec.
2. Därefter sker ytterligare filtrering och temperaturreducering i ett trådnätsfilter.
3. Kvarvarande fett och luktämnen belyses med UV-ljus i filterhusets reaktionskammare. Processen fortsätter även ut i frånluftskanalen.

UV-ljus bryter ned fettets proteinkedjor i mindre delar. Ozon omvandlar därefter de sönderdelade fettmolekylerna till koldioxid, vatten och en liten mängd stoft. Dessa restprodukter transporteras ut med frånluften. Eventuellt överskott av ozon övergår till syre.

För bästa möjliga nedbrytning av fett och luktämnen krävs att frånluften är i kontakt och reagerar med ozonet i minst två sekunder. Kanalens längd bör därför dimensioneras så att det tar åtminstone två sekunder för luften att strömma från filter till omgivningen.

Brandsäkert med rena kanaler

Den effektiva 3-stegsfiltreringen gör att rensningsbehov av frånluftskanalen minimeras. Eftersom inget brandfarligt fett tillförs och fastnar i frånluftskanalen, minskar också risken för brandspridning via kanalsystemet.

Ökad driftsäkerhet med luftkyld elektronik

All elektronik som t.ex. ballaster som styr UV-lysrör är känsliga för höga temperaturer. Redan vid omgivningstemperaturer på drygt 50°C minskar livslängden och tillförlitligheten dramatiskt. Konsekvensen kan bli att inte rätt strömstyrka tillförs UV-lysrören.

Dessa avger då inte tillräcklig effekt eller slocknar helt.

I vår konstruktion är ballasterna luftkylda vilket säkerställer full effekt på lysrören också vid temperaturer på drygt 90°C i frånluften. Det är också viktigt att skydda elektroniken från fett och ozon. Vi har därför utformat luftkylningen så att fet luft och ozon effektivt förhindras att komma i kontakt med ballaster, EMC-filtre, socklar och kablar.

Reducerad lukt

Vid matlagning frigörs nästan alltid ämnen som luktar. Dessa ämnen som ofta är i gasform kan inte fångas upp av konventionella filter. Lukten sprids därför till omgivningen med avluften från köket.

Med UV SAFE kan dessa lukter reduceras till ett minimum. Ozonet oxiderar med de luktproducerande molekylerna och kvar blir endast vatten, syre och koldioxid. Att eliminera störande lukter med ozon är en väl beprövad metod. Tekniken är vanlig inom t.ex. fisk-, livsmedels- och processindustrin.

Utnyttja värmen i frånluften

Fet luft från storkök är inte särskilt lämpad för värmeåtervinning, trots stort energiinnehåll. Den varma frånluft som filtreras med UV SAFE är fri från fett och passar därför utmärkt för värmeväxling. Används värmeväxlande batterier med separat till- och frånluftsanslutning undviks luktöverföring.

Vid installation av roterande värmeväxlare kan anläggningen kompletteras med aktiva kolfilter från Acticon för att undvika luktöverföring.

Aktivt kolfilter

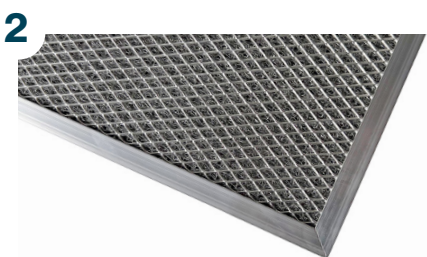
Våra aktiva kolfilter absorberar gasformiga föroreningar. För att få optimal filtrering är det viktigt att den förorenade luften är i kontakt med det aktiva kolet så länge som möjligt. En kontakttid på 0,25 sekunder är tillräckligt i de flesta fall. Efter hand mättas det aktiva kolet och filtreringsförmågan avtar. Filtrets livslängd beror på mängden aktivt kol och föroreningar. Normal livslängd varierar mellan sex månader och två år.

Filtrering

Frånluften filtreras i tre steg.



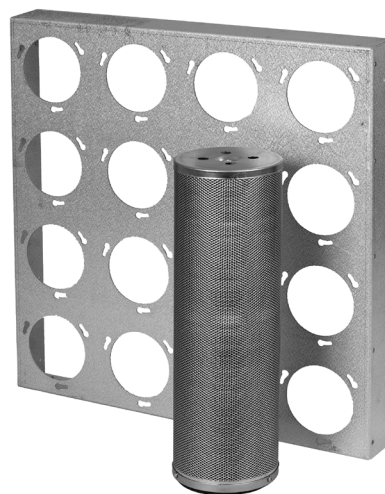
1. I cyclonfiltret sker avskiljningen med centrifugalkraft. Fett kondenserar mot cyclonens vägg och rinner ner i uppsamlingskärlet



2. När luften passerar trådnättsfiltret sänks temperaturen och en jämn luftström skapas. Det är viktigt för att UV-ljusets fördelar ska kunna utnyttjas optimalt



3. UV-ljus och ozon bildas av lysrör placerade i filterhusets reaktionskammare. När luftströmmen möter UV-ljus och ozon sker en nedbrytning av återstående fett och luktämnen



Bilden visar en aktiv kolfilterpatron samt en monteringsram anpassad för 16 st filterpatroner. Filterpatronen är fylld med 2,5 kg aktivt kol. Patronen monteras enkelt i ramen med bajonettfatning.

Manöverpanel

UV SAFE styrs med manöverpanelen. All nödvändig information finns att läsa på panelen. Längst ner på panelen står hur många timmar det är kvar till byte av UV-rör samt när det är dags för rengöring. Med en enkel knapptryckning går man in i underhålls- och servicemenyn.

Fläkt-timer

Det är möjligt att använda UV SAFE för att styra kökets frånluftsfläkt, med en timerknapp i manöverpanelen. Timertiden är inställningsbar i hela timmar och gör det därmed enkelt att justera drifttiden beroende på verksamheten så att energiåtgången kan optimeras.

Drifttid upp till 12 000 timmar

UV-rören har en drifttid på upp till 12 000 timmar. Systemet räknar ner tiden vid drift. På manöverpanelen framgår hur många drifttimmar som återstår till lampbyte. Om något UV-rör slutar lysa, slocknar också motsvarande lysdiod på filterhuset lucka.

Enkel rengöring för säker drift

Vid rengöring öppnas filterhusets lucka så trådnätsfilter och cyklonfilter kan tas ner för rengöring. Cyklonfilterna vänds upp och ner och diskas i diskmaskin. Trådnätsfiltret sköljs rena i varmvatten. När luckan öppnas blir även UV-lysrören enkelt åtkomliga för avtorkning, vilket alltid ska utföras i samband med filterrengöring. Genom denna konstruktion blir alla viktiga komponenter som kräver regelbunden rengöring helt synliga och lätt åtkomliga. Inget kan "glömmas bort". Systemet påminner också med ljudsignal när det är dags för rengöring.

UV Safe är ett användarvänligt system, vars utformning säkerställer en effektiv och trygg drift.

Både kraftenheten och manöverpanelen är designad för tåthetsklass IP 54.

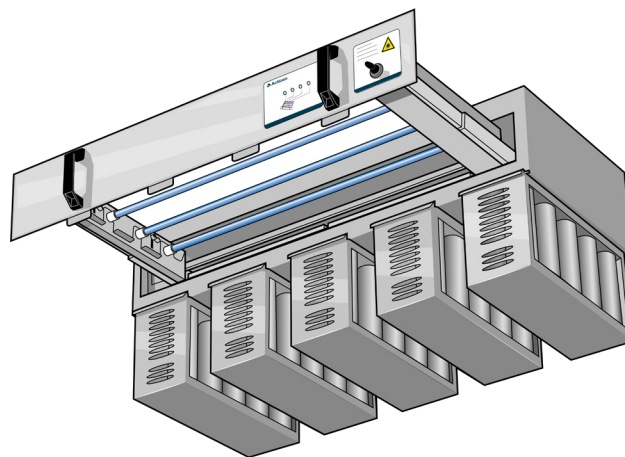
Frånluft

Antal filterkassetter i UV SAFE bestäms av frånluftsflödet enligt nedanstående tabell.

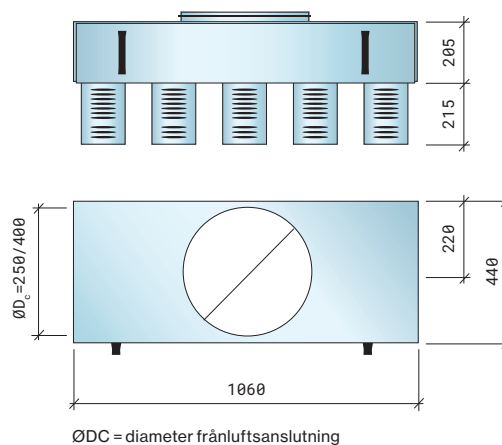
Frånluft l/s	Antal filterkassetter	ØD _c mm
60 - 150	1	250
120 - 250	2	250
170 - 340	3	400
215 - 430	4	400
250 - 520	5	400



Manöverpanelen aktiveras när man trycker på skärmen. Lysdioden (LED) längst ner till vänster lyser grönt vid drift.



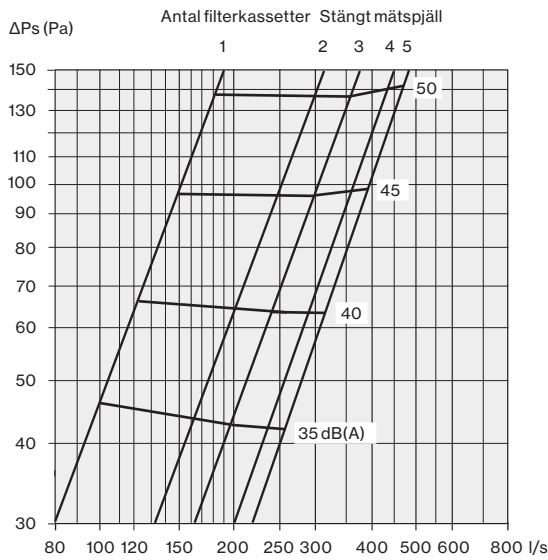
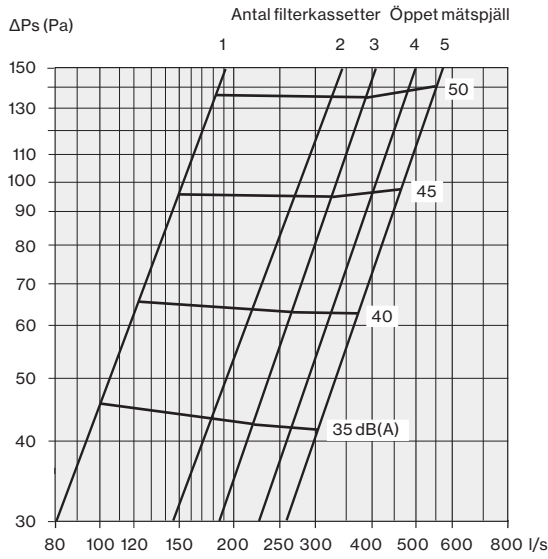
När trådnätsfilter och cyklonfilter ska tas ner för rengöring öppnas luckan, varvid även UV-lysrören enkelt blir åtkomliga för rengöring.



ØD_c = diameter frånluftsanslutning

Luftflöde - Tryckfall - Ljudnivå

Redovisade dB(A)-värden gäller vid 10 m² Sabine, vilket motsvarar en rumsdämpning på 4 dB.

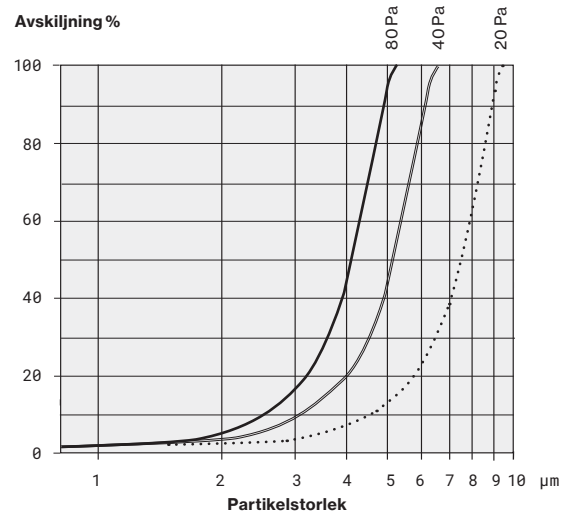


Avskiljningsgrad

Filtrets effektivitet har uppmätts på certifierat testinstitut enligt standard VDI 2052.

Diagrammet nedan visar filtrets partikelavskiljning vid rekommenderat (80 Pa) och lågflöde (20 Pa).

Observera att t o m vid lågflöde (20 Pa) avskiljs samtliga partiklar > 9 μm.



Ljudeffektsnivå

Ljudeffektsnivå L_w (dB) uppdelad i oktavband erhålls genom att addera nedanstående korrektion K_w med aktuell ljudnivå.

Tabell K_w - frånluft.

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

Ljuddämpning

Redovisad ljuddämpning ΔL (dB) avser den totala ljudreduktionen mellan kanal och rum inkl. ändreflektion.

Tabell ΔL (dB) - frånluft

Antal 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