



PLÅT & VENTFÖRETAGEN

Imkanal.se

Ozonventilation.se

Annika Brännmark

Plåt- & Ventföretagen

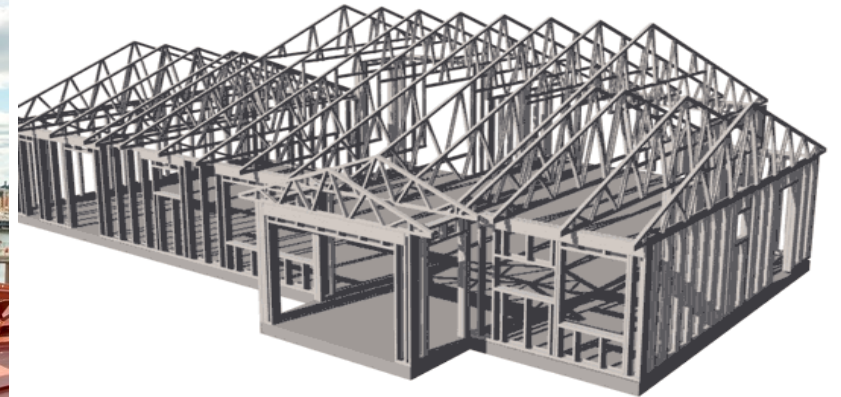
Bransch- och arbetsgivarförbund, del av Svenskt Näringsliv
15 anställda, cirka 1000 medlemsföretag
Tecknar kollektivavtal med Byggnads, Unionen m.fl.



Ventilation



Byggnadsplåt



Stål- och lättbyggnad

Fokusfrågor: Kvalitet, auktorisation och certifiering
Imkanaler, ozon, ventilationsutbildning

Ett steg närmare ökat brandskydd

Den här webbsidan är tänkt att fungera som ett hjälpmedel vid nybyggnad och ombyggnad av alla typer av lokaler som ska användas för matlagning. Den riktar sig till byggherrar och restaurangägare, fastighetsägare, bostadsrättsföreningar och andra som vid något tillfälle i byggprocessen har funderingar om hur köksventilationen behöver vara utförd. Innehållet på webbsidan följer helt de riktlinjer som ventilationsbranschen tillsammans med myndigheter och organisationer har ställt upp i branschrekommendationen Imkanal 2012:2.

OBS! NY VERSION AV BRÄNSCHSTANDARDEN IMKANAL.SE

Ladda ner den nya standarden genom att klicka på "Ladda ner Imkanal 2012:2" längst ner till höger. Du hittar även tidigare standarder under menyen Ladda ner.

Fr. o.m. 2015-09-16, ny version av iahund 2012:2

FÖRTYDLIGANDE

Måste man använda rostfritt stål och gjerd till galvaniserade imkanaler enligt Imkanal 2012:2, stycke 7.8.3, 8.8.3 och 8.8.5?

Nej, galvaniserade imkanaler kan sammanfogas med stållitar, plåtskruv, galvaniserade gjedskarvar eller annan sammanfogning enligt tillverkarens anvisningar. Men aluminiumlitar får inte användas eftersom aluminium har lägre smältpunkt än de temperaturer som ställs i BBR.

IMKANAL

Imkanal kallar man en ventilationskanal som ska evakuera (suga ut) luft från ett utrymme där man lagar mat, och det omfattar allt från storkök till lägenhetskök.

Från början var Imkanal ett samlingsbegrepp för all frånluftsentilation från utrymmen där det finns behov av att ventilera ut vattenånga. T.ex. så kallades frånluftskanaler från badrum, tvätttrum m.m. för Imkanal.

Läs mer om imkanal.se

OM DET BRINNR!

I Imkanalen samlas fett från matlagningen, och det fettet kan boga brinna. Så om en brand uppstår i köket, är risken stor att branden sprids in i kanalen och fortsätter där.

En brand i en Imkanal blir ofta väldigt intensiv och utlöser Imkanalen för stora påfrestningar. Bort exempel kan ni se tre stycken provningar med olika typer av kanalsystem.

Se brandtester

Din guide till bättre förståelse för ozon

Den här webbsidan är en oberoende guide för dig som bygger, projekterar eller på annat sätt kommer i kontakt med någon form av rening med ozonaggregat, UV-ljus eller liknande.

ALLMÄN INFORMATION

Ozon är en färglös gas som bildas naturligt i atmosfären. Ozonets kan användas för att reducera mängden fett i ventilationskanaler i storkök, för att minska lukten från fettavskiljare, för att luktsanera miljörum, hotellrum, bostäder m.m.

Mer om Ozon

INFORMATION FÖR PROJEKTÖRER

Vid projektering av en anläggning som ska förses med ozon/UV-behandling måste man ta hänsyn till ett antal punkter för att få ett korrekt och driftsäkert utförande. Avsnittet innehåller även förslag på lämpliga beskrivningstexter.

Mer om Projektering

Imkanal 2012, Omfattning och syfte

- Branschens rekommendation
- Baserar sig på föreskriftskrav och allmänna råd i Boverkets byggregler
- Inte avsedd att åberopas i befintliga anläggningar

**Ingen lagtext
Endast vid ny-
och ombyggnad**

Imkanal 2012 – historik

Testade 3 vanliga kanaltyper enligt ISO 6944:2

- Galvad spiralfalsad kanal
- Galvad rektangulär kanal
- Svartplåtskanal med flänsar

Samtliga kanaler isolerades EI60

Testet pågick i 30 minuter

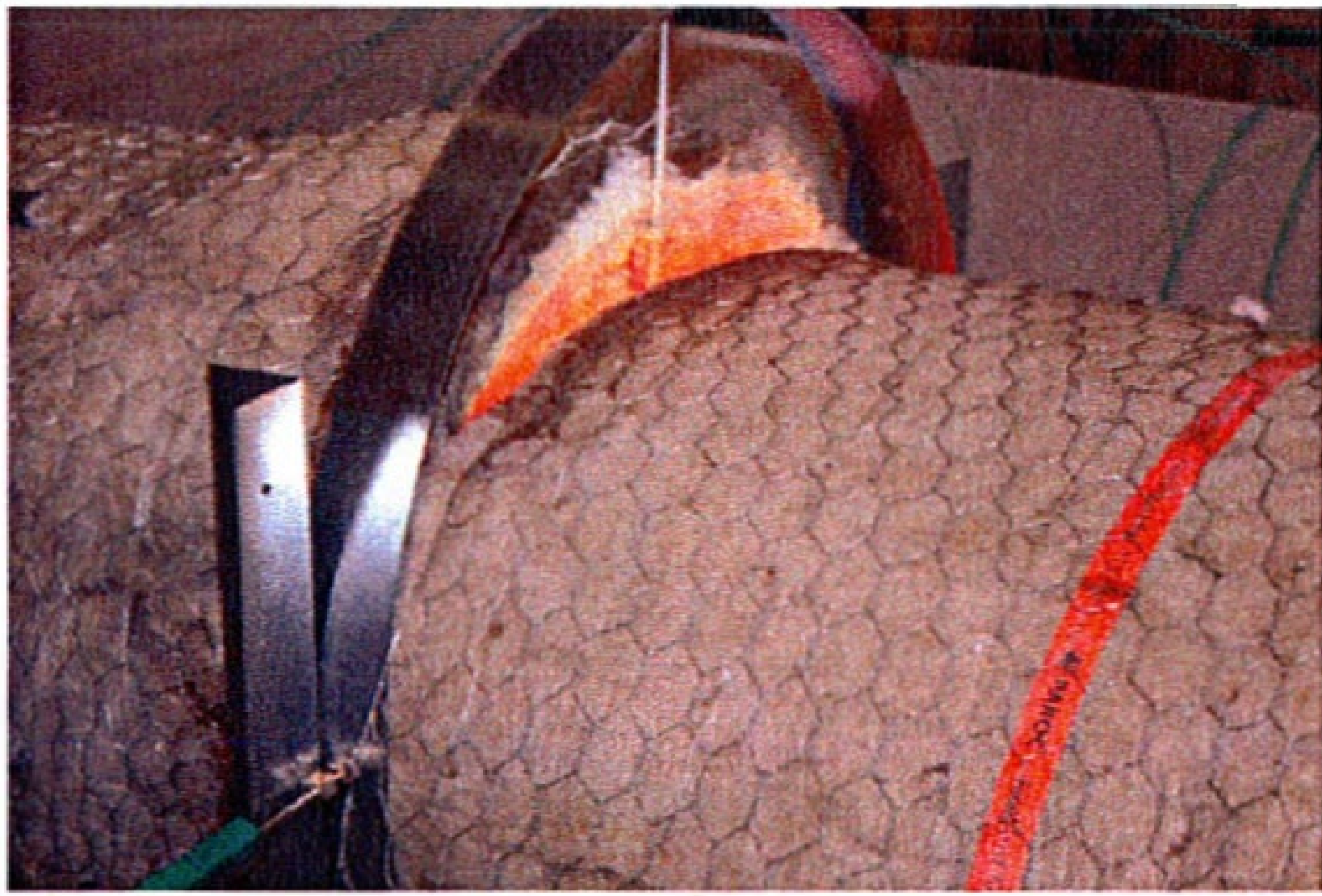
**Ingen kanal
klarade testet!!!**

Brandtest enligt ISO 6944:2

Galvad cirkulär kanal



Brandtest enligt ISO 6944:2



Brandtest enligt ISO 6944:2

Svartplåtkanal (1,5 mm)



Brandtest enligt ISO 6944:2



Utdrag från BBR:s brandkapitel 5:5332

- **Brandskyddet** för imkanaler i storkök bör **anpassas efter risken** för att brännbara avsättningar bildas i kanalen.
- Om **stora mängder avsättningar** riskerar att bildas i imkanalen bör den uppfylla kraven enligt **ISO 6944-2**.

Klass 1A

Utdrag från BBR:s brandkapitel 5:5332

Storkök som inte riskerar att få stora mängder avsättningar i imkanaler

- Kök som enbart används för **uppvärmning och kokning**
- Kök som endast används **i begränsad omfattning**

Klass 2A

Komponenter där klass 2A bedöms vara tillräckligt

- Elektriska pizzaugnar
- Bageriugnar
- Bakeoff-ugnar
- Varmluftsugnar
- Infragrillar
- Kebabgrillar
- Uppvärmningskök
- Kokgrytor
- Matlagning i undervisningskök
- Periodvis matlagning i kaféer

Utdrag från BBR:s brandkapitel 5:5332

Storkök kan som alternativ utformas med:

Automatiskt släcksystem som med tillräcklig förmåga begränsar risken för att brand i avsättningarna sprids.

Klass 1B

Filtreringsystem som minskar risken för att avsättningar bildas.

Klass 2B

”Lathund”

Klass	1a - fast och flytande förbränning	1a - el- och gasdrift	1b	2a	2b	3
Användningsområde	Valfri storköksutrustning för all typ av matlagning, inklusive kolgrillar och vedugnar.	Valfri storköksutrustning, utom sådan utrustning som drivs med fasta eller flytande bränslen, typ kolgrillar och vedugnar.	Valfri storköksutrustning som drivs av el eller gas om kanalsystemet förses med ett invändigt släckningsystem .	Elektriska pizzaugnar, bageriugnar, bake-offugnar, varmluftsugnar, infragrillar, kebabgrillar, uppvärmningskök, kokgrutor och dyl. Undervisningskök i skolor. Intermittent matlagning i caféer och liknande.	Valfri storköksutrustning som drivs av el eller gas under förutsättning att ett uv-ljus-, ozonreningsystem eller liknande installeras.	Matlagning på hushållspisar i bostäder, kontor och arbetslokaler.
Begränsningar	Verksamheten kan ändras utan att brandskyddsnivån påverkas. Dock ej tillåtet att ansluta kolgrillar eller vedugnar.	Verksamheten kan ändras utan att brandskyddsnivån påverkas. Dock ej tillåtet att ansluta kolgrillar eller vedugnar.	Det är inte tillåtet att installera kolgrillar eller vedugnar.	Det är inte tillåtet att installera storköksutrustning för matlagning enligt klass 1a, 1b eller 2b.	Det är inte tillåtet att installera kolgrillar eller vedugnar.	Det är inte tillåtet att installera storköksutrustning för matlagning enligt klass 1a, 1b, 2a eller 2b.
Avluftsplacering	Avluften ska mynna 1,0 m över taktäckning och över nock.	Avluften ska mynna 300 mm över taktäckning.	Avluften ska mynna 300 mm över taktäckning.	Avluften ska mynna 300 mm över taktäckning.	Avluften kan placeras på lämplig plats utifrån brand- och ev. hygienkrav.	Avluften kan placeras på lämplig plats utifrån brand- och ev. hygienkrav.
Skydd mot brandspridning inom kök/brandcell	EI60-isolering. Brandskyddsavstånd 50 mm	Oisolerat (E60) Brandskyddsavstånd 100 mm	Oisolerat (E60) Brandskyddsavstånd 100 mm	Oisolerat (E60) Brandskyddsavstånd 100 mm	Oisolerat (E60) Brandskyddsavstånd 100 mm	Oisolerat (E15) Brandskyddsavstånd 30 mm
Skydd mot brandspridning utom kök/brandcell	EI60-isolering. Brandskyddsavstånd 50 mm		EI30 eller EI60-isolering	EI30 eller EI60-isolering.	EI30 eller EI60-isolering.	EI15, EI30 eller EI60-isolering.
Upphängning	Motsvarande brandteknisk byggnadsklass och brandocellsklass.		Motsvarande brandteknisk byggnadsklass och brandocellsklass.	Motsvarande brandteknisk byggnadsklass och brandocellsklass.	Motsvarande brandteknisk byggnadsklass och brandocellsklass.	Motsvarande brandteknisk byggnadsklass och brandocellsklass.
Anslutning andra kanaler	Andra kanaler får ej anslutas till systemet.		Andra kanaler får anslutas till systemet. Rengöring får dock ej försvåras.	Andra kanaler får anslutas till systemet. Rengöring får dock ej försvåras.	Andra kanaler får anslutas till systemet. Rengöring får dock ej försvåras.	Imkanalen får ingå i annat system.
Värmeåtervinning	Systemet får ej anslutas till värmeåtervinning.	Systemet kan anslutas till värmeåtervinning, beakta dock brand- eller funktionsrisk.	Systemet kan anslutas till värmeåtervinning, beakta dock brand- eller funktions-risk.	Systemet kan anslutas till värmeåtervinning, beakta dock brand- eller funktions-risk.	Systemet kan anslutas till värmeåtervinning, beakta dock brand- eller funktionsrisk. Vid uv/ozon får det inte finnas risk för luftöverföring.	Systemet kan anslutas till värmeåtervinning.
Brand-/brandgasspjäll	Får inte användas.		Får inte användas.	Får användas.	Får användas.	Får användas.
Täthet	Täthetsklass C, samt vätsketätt utförande, vt.		Täthetsklass C, samt vätsketätt utförande, vt.	Täthetsklass C	Täthetsklass C	Täthetsklass C
Rengöring	Våt rengöringsteknik		Våt rengöringsteknik	Torr rengöringsteknik	Torr rengöringsteknik	Torr rengöringsteknik
Materialkrav	Rostfritt stål		Valfritt galvat, svartplåt eller rostfritt	Valfritt galvat, svartplåt eller rostfritt	Valfritt galvat, svartplåt eller rostfritt. Rostfritt rekommenderas för delar som utsätts för hög ozonkoncentration.	Valfritt galvat, svartplåt eller rostfritt
Isolering	Klass A2-s1, d0, utan genomgående skarvar.		Klass A2-s1, d0, utan genomgående skarvar.	Klass A2-s1, d0, utan genomgående skarvar.	Klass A2-s1, d0, utan genomgående skarvar.	Klass A2-s1, d0, utan genomgående skarvar.
Fogning	Bultade flänsförband, eller enligt tillverkarens anvisningar.		Popnit, plåtskruv, gejdskarv eller liknande.	Popnit, plåtskruv, gejdskarv eller liknande.	Popnit, plåtskruv, gejdskarv eller liknande.	Popnit, plåtskruv, gejdskarv eller liknande.

2015-09-15

Märkning enligt imkanal.se

Rekommenderas att alltid märka imkanalsystemet

Beständig märkskylt, väl synlig i kök, på imkanal, i fläktrum eller på ritning

Typ av imkanal-klass: 1a, 1b, 2a eller 2b

Användningsområde: All typ av matlagning
System med släckning
Begränsad verksamhet
System med rening

Ev. rengöringsintervall

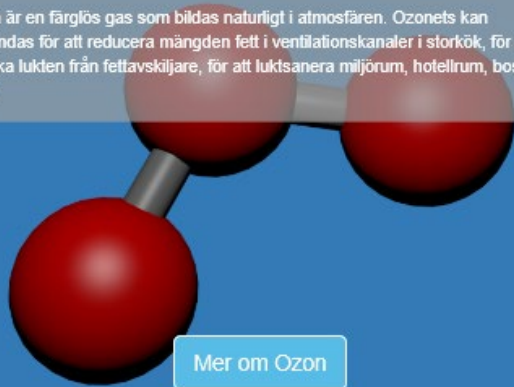
Installatör

Din guide till bättre förståelse för ozon

Den här websidan är en oberoende guide för dig som bygger, projekterar eller på annat sätt kommer i kontakt med någon form av rening med ozonaggregat, UV-ljus eller liknande.

ALLMÄN INFORMATION

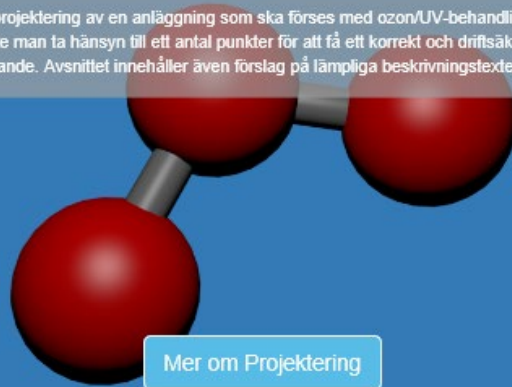
Ozon är en färglös gas som bildas naturligt i atmosfären. Ozonets kan användas för att reducera mängden fett i ventilationskanaler i storkök, för att minska lukten från fettavskiljare, för att luktsanera miljörum, hotellrum, bostäder m.m.



[Mer om Ozon](#)

INFORMATION FÖR PROJEKTÖRER

Vid projektering av en anläggning som ska förses med ozon/UV-behandling måste man ta hänsyn till ett antal punkter för att få ett korrekt och driftsäkert utförande. Avsnittet innehåller även förslag på lämpliga beskrivningstexter.



[Mer om Projektering](#)

Samarbete mellan:

- Arbetsmiljöverket
- Boverket
- Folkhälsomyndigheten
- Funkis
- Plåt & Ventföretagen
- Skorstensfejaremästares Riksförbund

Om ozon och vad det används till

Ozonets egenskaper:

- Färglös gas
- Naturligt i atmosfären
- Kortlivad molekyl
- Reaktionsbenägen
- ”Luktar åskväder”



Användningsområden:

- Fettreduktion
- Minskad brandrisk
- Energiåtervinning
- Luktreduktion
- Sanering

Framställningsmetoder:

- Corona-urladdning (direkt- eller indirekt funktion)
- Ultraviolettt strålning (UV-ljus)
- Jonisering

”Skolkök stängde efter ozonläckage”, Luleå 2017

Risker med ozon

”Fick ögonskador av ventilationen”, Danderyd 2015

- Påverkar syreupptagningsförmågan negativt
- Tryck över bröstet, huvudvärk, torrhet i halsen och ögonirritation
- Vid hög koncentration är ozon dödligt på grund av kvävning
- Reagerar med slemhinnorna i luftvägarna, och kan ge skador på slemhinnor och lungor

”Två skadade i ozonolycka”, Göteborg 2008

”Gasläcka stängde skola”, Umeå 2015

”Fyra inlagda efter ozonutsläpp”, Lund 2014

Bra att veta om ozon

Arbetsgivare måste göra riskanalys

Ozon är korrosivt

Ozon behöver en viss reaktionstid

Kvarstår mer än bara koldioxid
och vatten

Vid jonisering kan ozon bildas



Arbetsmiljöansvar och säkerhetsåtgärder

Ozon på Arbetsmiljöverkets lista över hygieniska gränsvärden.

*”Syftet med dessa föreskrifter är att **förebygga ohälsa** hos arbetstagare till följd av exponering för de **ämnen som finns listade** i dessa föreskrifter.”*

Arbetsgivaren har ett arbetsmiljöansvar,
ingen ska behöva riskera att utsättas för ozon.

Innan ni startar tillsynen/rensningen och vid minsta misstanke om ozon:

- Stäng av de ozonalstrande enheterna
- Låt frånluftsfläkten vädra ut ev. ozon
- Fungerar inte det så kontakta beställaren
- Annars: **Åk därifrån!**

Informationsspridning

Tipsa fastighetsägaren:

- **Skyltar** på rensluckor, flätkåpor mm
 - ”VARNING – Ozonbehandling”
- **Förregla** ozonaggregatet över frånluftsfläkten
 - Med eftergångstid för fläkten
- **Ozondetektor** i rum där människor vistas
 - Med information om vad man ska göra om detektorn larmar



Boverket och Arbetsmiljöverket

Från BBR, 6:22

Egenskaper hos luft som tillförs rum

*Luft som tillförs rum får inte behandlas på ett sätt som medför att luften efter behandlingen är av **sämre kvalitet** än den uteluft som tillförs ventilationssystemet.*

Från Arbetsmiljöverkets webbplats

Energiåtervinning

*Om värmväxlare används i frånluften ska det vara av en typ som **inte kan återföra resterande ozon** till lokalerna.*

Boverket VÄS 3 (väsentliga ändringar)

Allmänt råd

*Exempel på åtgärder som normalt är **anmälningspliktiga**:*

*– Installation av ny styr-, regler- eller **reningsutrustning***

Var man kan hitta ozon

- Storkök – UV-ljus, corona-aggregat eller jonisering
- Avluft – luktreducering
- Soprum – lukt
- Fettavskiljare – lukt
- Frånluftssystem – energiåtervinning (storkök, bostäder mm)

Ur tidningen ”Din byggare”:

Tips för dig som ska renovera och bygga om
*Ozonrening är en effektiv metod...
efterlämnar inga farliga rest-ämnen efter sig,
vilket gör att det är en säker och miljövänlig
metod.*

Ex. på annons i villatidning

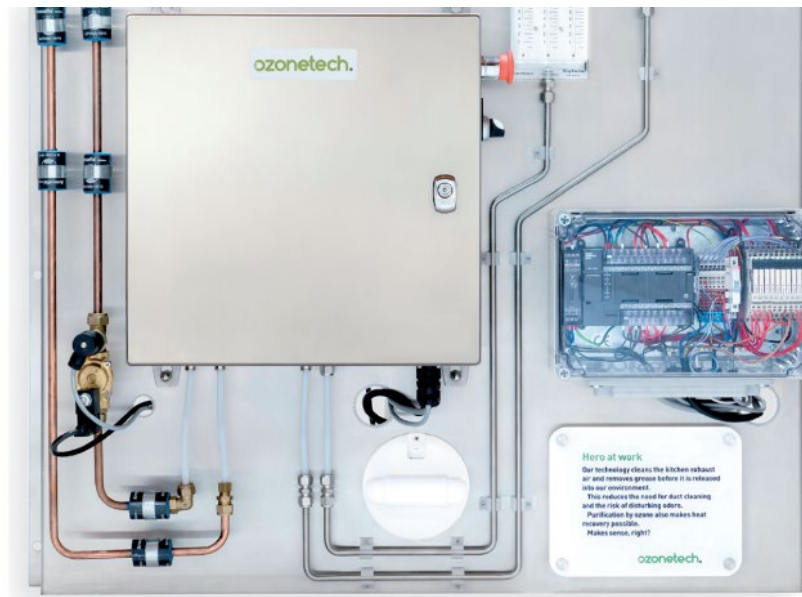
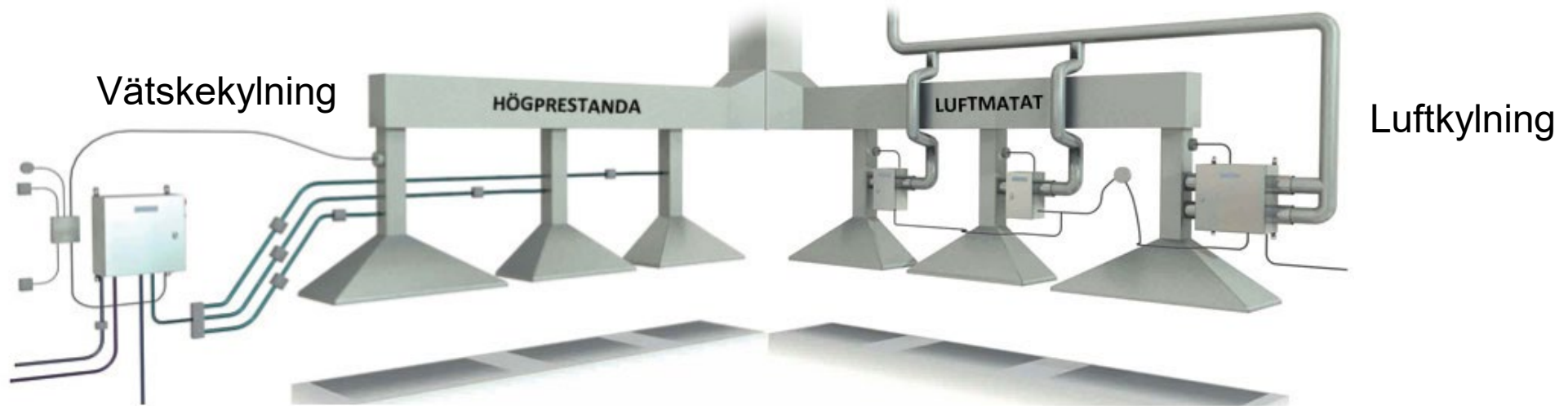


**BORT MED DÅLIG LUKT OCH
MÖGEL FÖR ALLTID**
OZONEAIR GÖR SNABBT RENT HUS UTAN GIFTER ELLER KEMIKALIER

SE VÅRA PRODUKTER

Ozongenerator för alla utrymmen och
föroreningar

Exempel på utrustning



Exempel på utrustning





PLÅT & VENTFÖRETAGEN

Brandrapporter, Stockholm
Ozonläckage, Luleå

Brandrapport, T-centralen i Stockholm, Hamburgerrestaurang

Händelseförlopp:

- Det brinner i imkanalen ovanför grillarna.
- Personalen utlöser Ansulex-systemet och försöker släcka med kolsyresläckare.
- Branden pågår inne i kanalen, personalen har svårt att komma åt branden.
- Ansulex-anläggningen har två munstycken i ventilationskåpan, men det mesta släckmedlet hamnar över grillarna, en begränsad mängd åker in i imkanalen. Så släckförsöken får inte önskad effekt.
- Resterande personal påbörjar utrymning av samtliga gäster från restaurangen.

Brandrapport, T-centralen i Stockholm

Påverkande faktorer:

- Anläggningen var inte fullt rensbar då en renslucka 4 m efter spiskåpan inte var öppningsbar eftersom rör och el-armatur satt för luckan.
- Det fanns ett spjäll (utan funktion) ca 3 meter från spiskåpan så fett i kanalen ansamlades kring spjället.

Brandrapport, T-centralen i Stockholm

Brandförsvarets rekommendationer:

- Kontrollansvarig bevakar rensningsfunktioner
- Foto-dokumentation av ev. problem
- Skylt

**Renslucka
Får ej blockeras**

Brandrapport, Södermalm Stockholm

Sexvåningshus med restaurang i bottenvåningen

Händelseförlopp:

- Branden uppstod pga att det tagit eld i restaurangens wok-pannor.
 - Personalen lyckas begränsa branden med pulversläckare.
 - Lågor slår upp ur skorstenen på taket.
-
- Tack vare att imkanalens stigare hade dragits i en befintlig röckanal så höll den emot den värmebelastning som branden orsakade och spred sig inte vidare till andra brännbara delar av byggnaden.



Brandrapport, Södermalm Stockholm

Spiskåpan ovanför gasspisen



Imkanalen i köket



Brandrapport, Södermalm Stockholm

Bakomliggande faktorer:

- Fläkten på taket gick inte att tippa vid rengöring. Därför hade rengöring i stigaren uteblivit.
- Tendens bland restaurangägare att avboka sotningarna i syfte att spara på utgifter.
- Vanligt att sotarna inte får göra klart. Restaurangerna vill avbryta sotningen pga. verksamheten i köket.
- Sotarna måste ibland dela upp sotningen.

Brandrapport, Södermalm Stockholm

Brandförsvarets rekommendationer:

- Ha fast släckutrustning eller brandsläckare i köket
- Ha någon form av lock till grytor för att hindra lågor från att nå imkanalen
- Fastighetsägaren bör i sitt systematiska brandskyddsarbete införa som rutin att begära in sotningsfakturor och brandskyddsprotokoll av sina hyresgäster.

Ozonläckage skola i Luleå

Ur lokaltidningen:

Skolkök stängdes efter ozonläckage

- Hertsöskolans kök tvingas stänga på grund av att ozon läckt ut i lokalen.
- Personalen har sjukskrivits på grund av lättare besvär.
- Det var på måndagsmorgonen som kökspersonalen upptäckte att allt inte stod rätt till i köket.
- De kände en konstig lukt, plastmattor och plast var mjuka och hade blivit klibbiga.



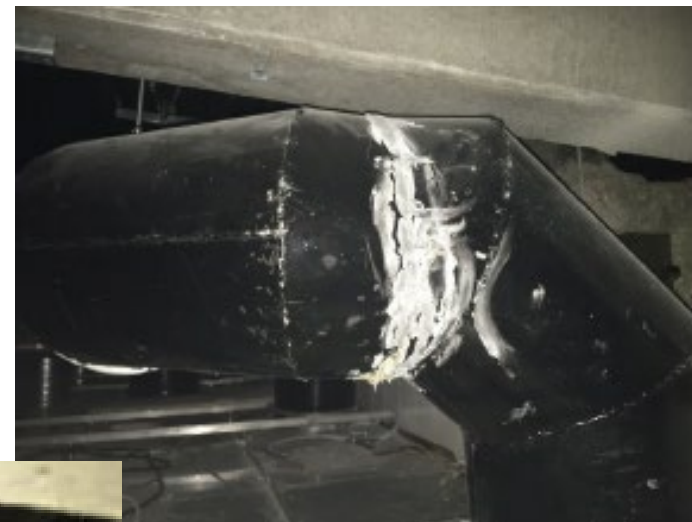
Ozonläckage skola i Luleå

Utdrag ur rapport från serviceföretaget:

- Ett av UV-lampornas relä har bränt fast och fastnat i konstant driftläge trots att ventilationen varit avstängd över helgen.
- På frånluften har plåtkanaler skarvar med fogmassa, som nu har vittrat sönder och ramlat ner i kanalen.
- Det svetsade gamla systemet är förhållandevis opåverkat, förutom rensluckorna.
- Frånluftskanaler samt imkanaler i det nydragna systemet bör separeras och tätas om för att bli täta. Även rensluckorna på den gamla huvudkanalen bör tätas om.

Ozonläckage skola i Luleå

”Kanaler ovanför ugnar och kokkärl, kraftigt påverkade av både rost och uttorkade packningar, även kraftigt påverkade packningar på utsidan av kanalerna.”



Tack för
uppmärksamheten!

annika.branmark@pvforetagen.se