



Riktlinje

# Luftbehandling

Utgåva 3, 2023-09-01

Järfälla kommun  
177 80 JÄRFÄLLA  
Växel: 08-580 285 00

E-post: [jarfalla.kommun@jarfalla.se](mailto:jarfalla.kommun@jarfalla.se)  
Hemsida: [www.jarfalla.se](http://www.jarfalla.se)

Organisationsnummer: 212000-0043



## Innehållsförteckning

Allmänt om dokument	1
Sammanställning, ändringar	2
1 Inledning och syfte	4
2 Anmälan till Järfälla kommun	4
3 Senaste utgåva	4
4 Återvinning och återbruk	4
5 Begreppsförklaring	4
6 Luftbehandlingssystem	5
6.1 Tekniska förutsättningar	5
6.2 Täthetskrav för kanalsystem	5
6.3 Kanaler	6
6.4 Imkanaler	6
6.5 Rensluckor	7
6.6 Montering	7
6.7 Renhet	7
6.8 Utförandekrav	8
6.9 Åtgärder i befintliga system	8
7 Luftbehandlingsaggregat	9
7.1 Allmänt, aggregat förses med/ innehåller	9
7.2 Tilluftsaggregat förses med/ innehåller	10
7.3 Frånluftsaggregat förses med/ innehåller	11
7.4 Styrfunktioner	11
7.5 Temperaturer	11
7.6 Tryckdifferentialmätare (luftfilter)	11
8 Frånluftsfläkt	12
9 Nålrörsvärmeväxlare	13
10 Kolfilterfläkt	14
11 Luftdon	15
11.1 Uteluftsdon	15
11.2 Tilluftsdon	15
11.3 Överluftsdon	15
11.4 Frånluftsdon	15
12 Storkökskåpor	16
12.1 Imkåpa (tillagningskök)	16
12.2 Kondenskåpa (diskrum)	16
13 Luftrenare	17
13.1 UV-rening	17
13.2 Luftfilter	17

13.2.1	Allmänna krav	18
13.2.2	Krav på avskiljningsgrad	18
13.2.3	Krav på energiklass	18
14	Ljuddämpare	19
15	Spjäll	20
15.1	Allmänna krav	20
15.2	Spjällförteckning	20
16	Termisk isolering av installationer	21
17	Korrosionsmiljö	22
18	Klimatkrav	23
19	Ljudkrav	23
20	Flödesscheman	23
21	Beteckningssystem	23
22	Märkning	23

## Allmänt om dokument

Denna riktlinje är kommunens anvisning som skall följas under projektering vid nybyggnation, ombyggnation och renovering.

Där ordet "Krav" framgår syftas det inte till ett skallkrav, utan till en tänkt riktning.

Kommunen kommer informera när en eller flera riktlinje inte gäller vid det ovannämnda.

Kommunen kommer att använda riktlinjen som en checklista för att säkerställa att de angivna punkterna riktlinjen har följts.

Om konsulten önskar göra en avvikelse från riktlinje måste en skriftlig avvikelserapport levereras för godkännande av beställaren. I avvikelserapporten skall det framgå vilken eller vilka punkter som inte följs, anledningen till detta samt hur den avvikande punkten ersätts.

Detta är ett levande dokument och förslag på förbättringar och revideringar tas tacksamt emot inför publicering av framtida utgåvor.

**Obs! Utgå från projektets startdatum för att avgöra vilken utgåva som du skall använda. Alla utgåvor är datummärkta. Utgåvorna hittas på Järfälla kommuns hemsida, [Riktlinjer för byggprojekt - Järfälla kommun](#)**

## Sammanställning, ändringar

RUBRIKSNAMN:	ÄNDRING:	FÖRKLARING:
Luftbehandl./ <a href="#">Tekniska...</a>	Text utgått	"Antal injusteringsspjäll..."
Luftbehandl./ <a href="#">Kanaler</a>	Text utgått	"Synliga kanaler..."
Luftbehandl./ <a href="#">Kanaler</a>	Text utgått	"Alla synliga delar..."
Luftbehandl./ <a href="#">Kanaler</a>	Ny text	"I alla utrymmen..."
Luftbehandl./ <a href="#">Imkanaler</a>	Ändrad text och standard	"Imkanal utgåva 2022"
Luftbehandl./ <a href="#">Rensluckor</a>	Text utgått	"...försedda med gångjärn och..."
Luftbehandl./ <a href="#">Rensluckor</a>	Ny text	"Rektangulär lucka skall..."
Luftbehandl./ <a href="#">Renhet</a>	Text utgått	"...olivolja..."
Luftbehandl./ <a href="#">Utförandekrav</a>	Ny text	"Obs! Utförs endast i..."
Luftbehandl./ <a href="#">Åtgärder i bef...</a>	Text utgått	"Åtgärder i del..."
Luftbehandl./ <a href="#">Åtgärder i bef...</a>	Ny text	"Vid åtgärder skall..."
Luftbehandl./ <a href="#">Åtgärder i bef...</a>	Text utgått	"Finns förändringar mellan..."
Luftbehandlingsaggr / <a href="#">Allmänt</a>	Ny text	"Utrymme framför..."
Luftbehandlingsaggr / <a href="#">Allmänt</a>	Ändrad text	"...PM-motorer för extern..."
Luftbehandlingsaggr / <a href="#">Allmänt</a>	Ny text	"Märkskylt med aktuell..."
Luftbehandlingsaggr / <a href="#">Allmänt</a>	Ny text	"Obs! Där det inte finns..."
Luftbehandlingsaggr / <a href="#">Allmänt</a>	Ändrad text	Ändrad från "tryckmätare" till "tryckdifferentialmätare"
Luftbehandlingsaggr / <a href="#">Allmänt</a>	Ändrad text	Ändrad till "elektroniska tryckdifferentialmätare med display"
Luftbehandlingsaggr / <a href="#">Allmänt</a>	Ny text	"Obs! Appliceras vid behov..."
Luftbehandlingsaggr / <a href="#">Allmänt</a>	Ändrad text	"...är 5 kPa, på VS-sidan."
Luftbehandlingsaggr / <a href="#">Allmänt</a>	Text utgått	"Överlapp mellan..."
Luftbehandlingsaggr / <a href="#">Styrfunktioner</a>	Text utgått	"Aktuella driftsvärden som..."
Luftbehandlingsaggr / <a href="#">Styrfunktioner</a>	Ny text	"Aggregat skall förses..."
Luftbehandlingsaggr / <a href="#">Styrfunktioner</a>	Ny text	" Aggregat skall ha ..."
<a href="#">Frånluftsfläkt</a>	Ny text	"Fläkt skall ha inbyggd..."
<a href="#">Nålrörsvärme-växlare</a>	Ny rubrik och text	
Luftdon/ <a href="#">Uteluftsdon</a>	Text utgått	"Vid fronthastighet..."
Luftdon/ <a href="#">Uteluftsdon</a>	Ny text	"Vattenavskiljning enligt..."



## 1 Inledning och syfte

Riktlinjerna som framställs i detta dokument tjänar till Järfälla Kommuns behov om att få underlag levererade genom en specifik standard.

Vid frågor eller synpunkter på detta dokument, kontakta ansvarig projektledare på Järfälla kommun.

## 2 Anmälan till Järfälla kommun

Alla ingrepp i befintliga datorsystem och programvara skall i god tid anmälas till Järfälla kommun, som då kan ange när arbete får utföras.

## 3 Senaste utgåva

Senaste utgåva eller version skall alltid tillämpas och gälla för standarder, normer och böcker som hänvisas till.

## 4 Återvinning och återbruk

Konsult skall beakta återvinning och återbruk i alla projekt där detta är möjligt. Det sker i samråd med JFK:s PL och verksamheten.

Alla system skall projekteras demonteringsbara för att kunna återvinnas vid behov.

## 5 Begreppsförklaring

JFK = Järfälla kommun.

BMF = Bygg- och miljöförvaltningen.

JFK:s PL = Järfälla kommuns projektledare.

B = Beställare.



## 6 Luftbehandlingssystem

### 6.1 Tekniska förutsättningar

Krav:

- Luftbehandlingsaggregat och kanalsystem dimensioneras för att samtliga utrymmen samtidigt är utnyttjade till 100 %.
- Kanalsystem med hydraulisk diameter  $\leq 160$  mm skall dimensioneras för tryckfall  $\leq 1$  Pa/m.
- Kanalsystem med hydraulisk diameter  $> 160$  mm och  $\leq 315$  mm skall dimensioneras för lufthastighet  $< 4$  m/s.
- Kanalsystem med hydraulisk diameter  $> 315$  mm skall dimensioneras för lufthastighet  $< 4,5$  m/s.
- Lågimpulsdon/system skall inte förekomma.
- Kanaltryck och kanaltryckfall skall hållas låga så att injustering sker på slutapparat/ don.
- Kanalsystem skall vara symmetriskt uppbyggd.
- Vid val av kanaler skall cirkulära kanaler största möjliga omfattning användas.

### 6.2 Täthetskrav för kanalsystem

Krav:

- Täthetsklass D för rektangulära kanaler.
- Täthetsklass D för cirkulära kanaler.

Täthetskravet gäller även för lådor och dylikt.

### 6.3 Kanaler

Huvudkanaler och stråk skall förläggas åtkomligt men i huvudsak dolt ovanför undertak eller i schakt. Detta gäller dock ej inom driftutrymmen eller motsvarande utrymmen. Detta gäller dock ej inom drifttekniska utrymmen.

Luftbehandlingssystemet skall kunna rensas och inspekteras i sin helhet.

Spiralfalsade cirkulära och längdfalsade rektangulära av förzinkat stålplåt.

I alla utrymmen utom tekniska utrymmen skall alla synliga delar, kanaler och ingående detaljer vara fabrikslackerade och vita med glanstal 20.

Flexibla kanaler, slang och dylikt skall inte användas.

Leveranskontroll (intyg) skall överlämnas till beställaren.

Efter avslutad montering skall samtliga nyinstallerade kanaler, don, komponenter, takhuvar, ytterväggsgaller, fläktar och aggregat vara rengjorda.

### 6.4 Imkanaler

Krav:

- Imkanaler från kåpor i tillagningskök utförs med kanal av kallvalsad 1,5 mm stålplåt (svartplåt), rostskyddsbehandlad.
- Imkanaler där ozon förekommer, skall vara utförda av rostfri stålplåt med minsta tjocklek 1,0 mm, kvalitet EN 1.4301. Detta gäller för såväl frånluftskanaler som avluftskanaler. Kanalerna får sammanfogas med flänsförband under förutsättning att packningsmaterial är ozonbeständigt.
- Kanal skall helsvetsas vid användning av ozon.
- Våt rengöring med fall mot lågpunkt försedd med dräneringsnippel komplett med kulventil DN50 och propp.
- Utförs i enlighet Brandskyddsbeskrivning samt i enlighet med branschrekommendation Imkanal.se, Imkanal utgåva 2022.
- Imkanaler från storkök och imkåpor skall besiktigas av riksbehörig ventilationsrengörare (RSVR) och sakkunnighetsbevis skall upprättas.

## 6.5 Rensluckor

Krav:

- Installeras i både till-, från-, ute- och avluftssystem.
- I cirkulära kanaler installeras rensluckor av samma dimension som kanal upp till Ø160 mm. Från och med kanaldimension Ø200 skall rensluckor vara av minst storleken under aktuell kanaldimension. Detta gäller upp till och med kanaldimension Ø400. I cirkulära kanaler större än Ø400 får rensluckor utföras med minst dimension Ø315.
- Rektangulära kanaler förses med rektangulära/ kvadratiska rensluckor. Där så är möjligt monteras minst storlek 600x600 mm.
- Intyg från riksbehörig ventilationsrengörare (RSVR) att kanaler går att rengöra skall överlämnas till beställaren.
- Rektangulär lucka skall vara öppningsbar med handtag och kunna öppnas utan verktyg.

## 6.6 Montering

Krav:

- Öppna kanalandar täcks omedelbart efter montering med skyddslock.
- Avgreningar på rektangulära och cirkulära kanaler skall utföras med radie.
- I cirkulära kanaler skall avgreningar utföras med T-stycke i dimensioner upptill 500 Ø (nybyggnad). Ombyggnad gäller AMA.
- Cirkulära förzinkade kanaler skall sammanfogas enligt AMA med krav att borrhåls inte får användas vid en meters avstånd från rens- och inspektionsluckor

## 6.7 Renhet

Krav:

- Renhetsklass skall uppfylla kraven i SS-EN 15780:2011.
- Till- och frånluftssystemen skall göras rensbara med god åtkomlighet för rensning.
- Under bygget skall kanaler levereras invändigt avfettade och med skyddslock samt förvaras i torrt.
- Oljebaserade smörjmedel får inte användas för hopfogning av kanaler eller eljest i objektet. Ersättningsmedel, förslagsvis såpa eller likvärdiga miljövänliga produkter.

## 6.8 Utförandekrav

Upphängningar skall utföras så att kanalinstallationen uppfyller gällande brandklass.

Stagningar av kanaler skall generellt vara utförda så att inga deformationer uppstår även vid max över- eller undertryck.

Hörn vid skarvar skall förses med skydd eller avrundas.

**Obs! Utförs endast i utrymmen där personer vistas och risk för personskada finns.**

Rektangulära förzinkade kanaler sammanfogas med gejder.

## 6.9 Åtgärder i befintliga system

Vid åtgärder skall projekterade värden säkerställas i hela det berörda kanalsystemet.

Innan utförande skall anlita leverantör alltid redovisa:

- Aggregatsprotokoll där tryck, totalflöden, Hz, fläktvarvtal finns redovisade  
**(innan utförd ombyggnation)**
- Dokumentation av utförd mätning av kanaltryck i huvudkanaler och större avstick  
**(innan utförd ombyggnation)**

Efter utförande skall anlita leverantör alltid redovisa:

- Nytt aggregatsprotokoll där tryck, totalflöden, Hz, fläktvarvtal finns redovisade  
**(efter utförd ombyggnation)**
- Dokumentation av utförd mätning av kanaltryck i samma huvudkanaler och större avstick som innan ombyggnation  
**(efter utförd ombyggnation).**
- Detta för att säkerställa att förändringar inte har skett i de delar som inte ingår i projektet.

## 7 Luftbehandlingsaggregat

### 7.1 Allmänt, aggregat förses med/ innehåller

Utrymme framför luftbehandlingsaggregat som behövs för drift- och underhållsarbete skall vara minst aggregatbredd +200 mm.

Aggregatleverantörer skall vara Euroventcertifierad.

SFPv-tal < 1,5 kW/m<sup>3</sup>/s och VAS-tal < 1500.

Verifiering av SFP krav att det har innehållits, skall utföras.

Dimensionerande externt tryck < 250 Pa

Aggregat skall ha minst 15 % överkapacitet med avseende på fullt forcerat flöde. Med detta menas att motorer, fläktar och luftvärmväxlare skall vara överdimensionerade så att en ökning av luftflödet med 15 % är möjlig utan att motorer eller luftvärmväxlare behöver bytas ut, även ljuddämpare i fläktrum skall väljas utifrån de eventuellt framtida höjda luftflödet.

Aggregat skall vara uppdelade i block, vilka skall gå att transportera in genom de tillträdesvägar som tillhandahålls, dvs. aggregat skall anpassas att ingrepp i fastigheten inte behöver utföras. Det är inte tillåtet att öppna upp fasad eller tak.

Aggregat skall uppfylla täthetsklass L2 enligt figur QAB/1 i AMA

Aggregathölje skall vara utförda lägst i korrosivitetsklass C2 och isolerat.

Aggregat skall levereras med montagemateriel såsom bottenbalkar, stativ, justerbara stödfötter upp till 200 mm. och vibrationsdämpande gummiplattor.

Direkt drivna kammarfläktar, PM-motorer för extern varvtalsstyrning eller med EC-motorer. Första val är PM-motor och andra val EC-motor.

Se föreslagen rangordning nedan (1-4), men temperaturverkningsgrad och hygienkrav har företräde. Temperaturverkningsgrad skall utvärderas i varje projekt och maximal temperaturverkningsgrad skall eftersträvas.

- (1) Roterande värmväxlare temperaturverkningsgrad min. 80 % enligt EN 308 vid fullt flöde (flödesbalans = 1,0).
- (2) Motströmsvärmväxlare temperaturverkningsgrad min. 80 % enligt EN 308 vid fullt flöde (flödesbalans = 1,0).
- (3) Korströmsvärmväxlare (**ombyggnation**) temperaturverkningsgrad min. 70 % enligt EN 308 vid fullt flöde (flödesbalans = 1,0).
- (4) Batteriväxlare temperaturverkningsgrad min. 68 % enligt EN 308 vid fullt flöde (flödesbalans = 1,0).

Märkskylt med aktuell K-faktor för respektive fläktar monteras på luftbehandlingsaggregat.

Värmebatteri dimensioneras för högst +55°C/ +30°C värmebärare vid DvUT.

Avstängningsspjäll uteluft och avluft skall vara med fjäderåtergång.

Avstängningsspjäll uteluft och frånluft skall vara enligt EN 1751 min täthetsklass 3.

Alla ställdon ingår i SÖE. **Obs! Där det inte finns SÖE gäller inte detta.**

Termometrar placeras vid varje temperaturhöjande del samt vid anslutande kanaler.

Termometerområde +40°C/ -40°C

En omgång reservfilter för till- och frånluft skall ingå för alla aggregat.

Filterdelar och fläktdelar skall vara försedda med tryckuttag och slang för anslutning av elektroniska tryckdifferentialmätare.

Filtertryckfall skall också visas med hjälp av elektroniska tryckdifferentialmätare med display på filterdelar (dubbla tryckuttag).

Digital tryckdifferentialmätare för filtertryckfall skall ingå.

Digital tryckdifferentialmätare för fläkttryck skall ingå.

Luftbehandlingsaggregat får inte levereras med fabriksmonterad styr (prefabricerat utförande).

Shuntgrupp som levereras till aggregat skall innehålla styrventil med ställdon, termometrar, cirkulationspump, injusteringsventiler, avstängningsventiler, avtappning och isolerat hölje.

Aggregatdelar för fläktar skall vara försedda med inspektionsfönster och invändig färdigkopplad belysning med förlagd kabel och genomföring till utsidan inklusive kopplingsdosa, LED-armatur. Belysning skall tändas och släckas samtidigt med rumsbelysning (se Riktlinje, Belysning).

Fläktar skall avvibreras.

Inspektionsdelar skall ingå så att båda sidor av batteri kan inspekteras, samt att möjliggöra god åtkomlighet för service och underhåll.

Samtliga inspektionsdörrar skall vara minst 350 mm långa, upphängda med gångjärn och vara försedda med lås.

Rör skall vara ansluta så att inspektionsdörrar är öppningsbara utan demontering av rör.

Timer för styrning och givare inklusive inkoppling och kabeldragning skall ingå.

**Obs! Appliceras vid behov beroende på verksamhet och lokalitytjande.**

Aggregat med roterande värmeväxlare skall projekteras för minimal överläckning av lukt mellan från- och tilluftssida.

Riktvärde för tryckfall över värmebatteri är 5 kPa, på VS-sidan.

## 7.2 Tilluftsaggregat förses med/ innehåller

Uteluftspjäll.

Filterdel med långa stående påsfilter, minimikrav för avskiljningsgrad ePM<sub>1</sub> är 60 %.

Analog tryckdifferentialmätare för filter se Tryckdifferentialmätare.

Fläktdel med direkt driven fläkt, PM-motor och extern frekvensomriktare som levereras med luftbehandlingsaggregat eller vara utrustade med EC-motorer. Förstahand skall PM-motor väljas och andrahand EC-motor.

**(Konsult skall utreda val av lösning).**

Invändig mätanordning för tryck, kopplat till utvändigt mätuttag.

Inspektionsdel.

Elektronisk flödesmätare och tryckmätare för kanaltryck och filtertryckfall.

### 7.3 Frånluftsaggregat förses med/ innehåller

Avluftsspjäll.

Filterdel med långa stående påsfilter, minimikrav för avskiljningsgrad ePM<sub>10</sub> är 60 %.

Analog tryckdifferentialmätare för filter se Tryckdifferentialmätare.

Fläktdel med direktdriven fläkt, PM-motor och extern frekvensomriktare som levereras med luftbehandlingsaggregat eller vara utrustade med EC-motorer. Förstahand skall PM-motor väljas och andrahand EC-motor.

(Konsult skall utreda val av lösning).

Tryckuttag för flödesmätning över fläkt.

Inspektionsdel.

Elektronisk flödesmätare och tryckmätare för kanaltryck och filtertryckfall.

### 7.4 Styrfunktioner

Konstant tryckreglering, tilluft.

Konstant tryckreglering, frånluft.

Tilluftstemperatur-reglering.

Utetemperaturkompenserad tilluftstemperatur.

Funktion för uppkoppling till extern styrning.

Aggregat skall förses med två ställbara tidkanaler med avseende till flöde/ tryck (hel/ halvfart)

Aggregat skall ha aktiverbara styrfunktioner så som:

- Nattkyla med kylåtervinning
- Frånluftstemperatur-reglering

### 7.5 Temperaturer

Temperaturavläsning på samtliga anslutna temperaturgivare.

### 7.6 Tryckdifferentialmätare (luftfilter)

Tryckdifferentialmätare får vara vätskefylld eller med visarsystem.

Lägsta krav för en vätskefylld tryckdifferentialmätare:

- Snedställt avläsningrör.
- Nollinställningskrav.
- Avdunstningssäker.
- Vätska kommer inte ut vid tillfälligt övertryck.
- Plast.

## 8 Frånluftsfläkt

Krav:

- Frånluftsfläkt i utförande med EC-motor.
- Fläkt skall ha påbyggd potentiometer.
- Fläkt monteras med fästklammer.
- Fläkt skall ha inbyggd tryckreglering och möjlighet till utomhustemperaturkompenserat varvtal där betjäningsområde är inte storköksmiljö.



## 9 Nålörsvärmeväxlare

Nålörsvärmeväxlare bör undvikas, och där det måste användas skall det finnas en vattenutkastare se [Riktlinje, Rörssystem](#) och ett eluttag se [Riktlinje, El och Tele](#).

(Konsult skall utreda val av lösning).

## 10 Kolfilterfläkt

Krav:

- Kolfilterfläkt för spis med osuppfångningsförmåga minst 75% vid en montagehöjd av 600 mm enligt SS-EN 13141-3:2017.
- Kolfilter skall ha en livslängd av minst 1,5 år med bibehållen funktion.
- En extra omgång kolfilter skall ingå.
- Belysning med LED armatur skall ingå.

## 11 Luftdon

Följande gäller för luftdon:

- De skall vara av enhetligt och känt fabrikat för att underlätta drift, underhåll och reparationer.
- De skall vara fabrikstillverkade och vara lätt tillgängliga på svenska marknaden.
- Till- och frånluftsdon för montering i tak/ undertak/ vägg/ kanal skall vara fabrikslackerade vita. Gäller inte för dolda delar t ex anslutningslåda för tilluftsdon.
- Alla ytterväggsgaller skall vara infästa med ram i byggnad och vara demonterbara för rengöring.
- Ytterväggsgaller skall ha utifrån löstagbar insats och smådjurskydd.
- Galler min höjd 300 mm ovan omgivande ytor.

### 11.1 Uteluftsdon

Krav:

- Galler för uteluft dimensioneras för en lufthastighet av max 2 m/s över fri area.
- Vattenavskiljning enligt SS-EN 13030:2001, B-klass (95-99 %) vid fronthastighet 2 m/s.

### 11.2 Tilluftsdon

Krav:

- Samordning med belysningsarmaturer skall också utföras så att fri luftväg erhålls.
- Don utförs med anslutningslåda (avser inte högimpulsdon), inställbart flöde och spridningsbild.

### 11.3 Överluftsdon

Krav:

- Skall vara ljuddämpat utförande.

### 11.4 Frånluftsdon

Krav:

- Skall vara kanalanslutna och får inte monteras ovan undertak
- Skall vara justerbara med inställbart flöde.
- Alla don skall vara låsbara och skall låsas i injusterat läge.

## 12 Storkökskåpor

Speciellt för storkökskåpor gäller generellt:

- Kåpor skall utföras av rostfri stålplåt EN 1.4301.
- Kåpors belysningsarmaturer skall vara elektriskt sammankopplade till en anslutningspunkt. Krav gällande belysningsarmaturer beskrivs i beskrivning, el- och telesystem.
- Till- och frånluftsanslutningar skall vara försedda med injusteringspjäll och mätuttag.

### 12.1 Imkåpa (tillagningskök)

Imkåpors fettavskiljningsgrad skall vara minimum 98 % för partiklar  $\geq 8$  mikrometer och minimum 80 % för partiklar  $\geq 4$  mikrometer. Detta gäller inom arbetsområdet 0-60 Pa.

Till- och frånluftsansluten kåpa med fettavskiljning.

Komplett med fettfilter för filtrering av frånluften samt måttanpassad täckmantel.

### 12.2 Kondenskåpa (diskrum)

Till- och frånluftsansluten kåpa med kondenseringsfunktion.

Komplett med måttanpassad täckmantel.

Skall betjäna diskmaskin.

För maskiner med inbyggd kondenseringsfunktion kan volymkåpor användas.

## 13 Luftrenare

### 13.1 UV-rening

Krav:

- Imkanaler betjänande frånluftskåpor i tillagningskök skall förses med UV-ljus för att minimera fettavsättningar i kanaler, komponenter och aggregat.

### 13.2 Luftfilter

Energiberäkning enligt Eurovent 4/21-2018, energiklassificering av luftfilter skall vara klass A.

Klassificeringsgrupper enligt ISO16890:2016.

Följande krav gäller:

- Påsfilter skall väljas, kassettfilter godtas inte.
- Påsfilter skall vara i syntet med ram i plast.
- Påsfilter skall vara i helmodul, där helmodul inte möjligt kan halvmodul väljas.
- Påsfilterets dimensionering skall hålla de mått som anges tabell 13.1 nedan.
- Påsfilter vara långa, dvs. min. längd 500 mm.
- Skall vara rena vid slutbesiktning.

Tabell 13.1

Dimension, luftfilter		
Bredd [mm]	Höjd [mm]	Modul
592	592	Hel
490	592	Halv
287	592	Halv
592	287	Halv

### 13.2.1 Allmänna krav

Samtliga offererade filter skall vara klassificerade enligt standard ISO 16890.

Ventilationsfilter i standardstorlekar skall vara P-märkta och uppfylla krav i RISE certifieringsregler CR 055, eller någon annan motsvarande metod.

Tillverkare av offererade filter skall vara certifierad av Eurovent Certita Certification eller uppfylla kraven för likvärdig certifiering.

Långa påsfilter (längd minst 600 mm) skall företrädesvis väljas. Tätningslist skall ingå vid leverans.

Mediumlånga kan endast väljas efter godkännande av aktuell projektledare.

Kassettfilter/panelfilter/kompaktfilter godtas endast för aggregat med luftflöde < 500 l/s efter godkännande av aktuell projektledare.

### 13.2.2 Krav på avskiljningsgrad

#### Tilluftsfilter

Normalt ePM<sub>1</sub> 60 % (motsvarande tidigare klass F7)

#### Frånluftsfilter

Normalt ePM<sub>10</sub> 60 % (motsvarande tidigare klass M5)

### 13.2.3 Krav på energiklass

#### Långa påsfilter (600-670 mm)

Energiklass = A

#### Mediumlånga påsfilter (500-570 mm)

Energiklass = B

#### Kompaktfilter

Energiklass = A

#### Kassett-/panelfilter

För denna filtertyp skall förekommande energiklasser redovisas för aktuell projektledare, vilken skall meddela vald energiklass till projektören.

## 14 Ljuddämpare

Krav:

- I alla utrymmen utom tekniska utrymmen skall synliga ljuddämpare vara fabrikslackerade och vita med glanstal 20.

## 15 Spjäll

### 15.1 Allmänna krav

Brandgasspjäll och brand/ brandgasspjäll skall vara P-märkta.

Spjäll skall förses med spår i axelända för indikering av stängt/ öppet spjäll.

Tillsyns- och underhållsmöjligheterna beaktas t.ex. genom att spjäll för grenledningar inte förläggs över icke demonterbara undertak.

Då spjäll finns ovan icke demonterbart undertak skall lätt hanterbar lucka (med gångjärn) anordnas för åtkomlighet, minimum mått 500x500.

### 15.2 Spjällförteckning

De protokoll som skall användas finns i Järfälla kommuns projektportal under ”DoU (LUFT)/ 05\_Förteckning/ 08\_Spjällförteckning”.

**Inga egna protokoll får användas!**



## 16 Termisk isolering av installationer

Noggrann leveranskontroll skall ske för samtliga leveranser av isolervara bestående av mineral- eller glasull. Fuktig, trasig, smutsig eller på annat sätt defekt isolervara returneras till leverantören omgående.

Isolervara skall på arbetsplatsområdet förvaras under tak och vara upplagt minimum 200 mm från mark. Kontrolleras vid fuktrond.

Före montage av isolering skall kontrollant godkänna isoleringen ur kvalitetssynpunkt. Fuktig, trasig eller smutsig isolervara kasseras.

Luftkanaler skall isoleras när det finns risk att kondens kan bildas både på utsidan och också på insidan av en luftkanal.

Isolering vid spjäll, givare, termometrar och dylikt får inte utföras förrän distanshylsor monterats.

Isolering och ytbeklädnad skall avslutas så att isoleringsmaterialet skyddas mot åverkan samt så att nät/ trådändar inte lämnas oskyddade.

Vid isolering skall givare och don monteras på distansplåt så att brand- och värme-/ kondensisolering kan monteras obruten.

Runt rensluckor skall isolering avslutas med plåtkrage.

Montering av isolering skall utföras enligt fabrikantens dokumenterade anvisningar.

Temperaturdifferens mellan utloppstempertur från luftbehandlingsaggregat till längst bort placerade luftdon får maximalt vara 1 K.

## 17 Korrosionsmiljö

Allt material skall vara ytbehandlat eller utfört i material med korrosionsbeständighet motsvarande fordringarna för angiven korrosivitetsklass.

För installationer inomhus gäller korrosivitetsklass C1 enligt ISO 12944-5.

För installationer utomhus gäller korrosivitetsklass C3 enligt ISO 12944-5.

## **18 Klimatkrav**

Utförs enligt "Riktlinje, Energi".

## **19 Ljudkrav**

Utförs enligt "Riktlinje, Energi".

## **20 Flödesscheman**

Utförs enligt "Kravspecifikation, Handlingar".

## **21 Beteckningssystem**

Benämningar och beteckningar skall överstämman med "Kravspecifikation, Beteckning".

## **22 Märkning**

Utförs enligt "Kravspecifikation, Märkning och skyltning".