



Tekniska krav och anvisningar

Luftbehandlingssystem

Ändrings-PM



Revideringshistoriken avser och täcker in samtliga dokument inom teknikområdet Luftbehandlingssystem. Dokument som bara får nytt revideringsdatum utan övrig förändring lämnas utan notis. Endast större och övergripande ändringar noteras under denna rubrik. Förändringar i respektive dokument markeras inte.

Revidering till 2019 års anvisningar

Huvuddokument

Kap. 1.2 Tillgänglighet till och utformning av tekniska utrymmen

- Exempel på tekniska utrymmen är undercentraler och fläktrum.

Kap 2.1 Dimensionerande förutsättningar

- På planritning skall antal personer som rummet är dimensionerat för vara redovisat, samt dimensionerat luftflöde.

Dimensionerande kanaltryck

- Maximalt tillåtet kanaltryck i anslutande kanaler ändras från 200 Pa till 250 Pa.

Kap 2.2 Systemuppbyggnad

Installationer på yttertak

- Vid installationer på yttertak (huvar, fläktar mm) ska placering och utformning anpassas efter solcellsanläggning för att förhindra skuggning samt lämna plats för solceller.

Val av luftbehandlingssystem

- Grundskola och gymnasieskola förses med behovsanpassad ventilation, VAV.
- Förskola, BmSS och äldreboende förses med konstanta luftflöden, CAV.

Behovsstyrd ventilation (VAV)

Hela avsnittet om VAV är omarbetat för att tydligare visa hur systemet ska utformas. Förändringarna som utfördes 2017 är till största del grunden för VAV-systemens utformning.

Konstant luftflöde (CAV)

Avsnittet är omskrivet för en ökad tydlighet.

Teknikutrymmen

- Tabell för utformning av ventilation i teknikutrymmen är justerad.

Kap 4.1 Luftbehandlingsaggregat

- Luftbehandlingsaggregat ska levereras med följande ingående delar: utelufts- och avluftsspjäll, uteluft- och frånluftsfilter, värmeåtervinning, tilluft- och frånluftsfläktar samt värmebatteri. Värmebatteri monteras i kanal efter luftbehandlingsaggregat.
- Avlufts- och uteluftdelar utförs med lägsta korrosivitetsklass C4. (Justerad text)



Värmeåtervinning i luftbehandlingsaggregat

- Krav på årsenergiverkningsgrad är ändrat till temperaturverkningsgrad med kravnivåer enligt Tabell 2.

Kap 4.3 Luftvärmare

- Värmebatterier i luftbehandlingsaggregat ska alltid installeras och vara dimensionerade för en tilluftstemperatur på +20°C vid DVUT enligt BBR.

Kap 4.4 Luftrenare

Filter i luftbehandlingsaggregat

- Nya filterklasser enligt ISO 16890.

Kap 4.6 Luftdon

Uteluftsintag för luftbehandlingsaggregat

- Uteluftsintag ska placeras mot norr, eller utföras som markförlagd kanal med uteluftstorn.

Frånluftsdon

- Frånluftsgaller ska ha en maskvidd på 10x10 mm.

Kökskåpor i storkök

- Överhäng från köksutrustning på 600 mm.
- Ventilationsgaller i kökskåpor, ska vara lätt demonterbara utan verktyg för rengöring, samt vara utfört i rostfritt stål.

Kap. Y Märkning, kontroll och dokumentation

Kap. YTC.257 Injustering av luftbehandlingssystem

- Vid injustering ska samordning med styrentreprenör ske för inställningar i PLC.

Kap. YYV.57 Tillsyn, skötsel och underhåll av luftbehandlingsinstallationer

- Lokalförvaltningens checklista/protokoll med servicepunkter ska användas.
- Skriftlig checklista/protokoll efter varje servicebesök med uppgift om utförda arbeten ska översändas till beställaren, via mail drifteknik@lf.goteborg.se, inom två arbetsveckor efter respektive servicebesök.
- Beställaren ska skriftligen aviseras via mail drifteknik@lf.goteborg.se för överenskommelse om tidpunkt för servicebesök minst två arbetsveckor (tio arbetsdagar) före varje servicebesök för att beredas tillfälle att närvara vid servicebesöken.



Revidering till 2016 års anvisningar

Huvuddokument

Kap. 1 Tillgänglighet och utrymmesplanering

- Uppdatering av version av VG-regionens anvisningar.

Kap 2.1 Dimensionerande förutsättningar

Dimensionerande luftflöden

- Ny formulering och förtydligande av aggregatets dimensionerande max-flöde.

Teknikutrymmen

- Tillkommande text för ventilation av teknikutrymmen med dygnetrunt-drift och FTX.

Kap 3.1 Generellt om ledningssystem

- Förtydligande av förläggning av kanalstråk.

Kap 4.1 Luftbehandlingsaggregat

Dränering

- Förtydligande av dränering av roterande VVX.

Kap 4.2 Fläktar

- Tillkommande text för motorer. Motorer ska vara av typ EC-motorer eller *PM-motorer*.

Kap 4.6 Luftdon

Uteluftsdon

- Benämning av uteluftsdon ändras till 'Uteluftsintag för luftbehandlingsaggregat'.
- Tillkommande text gällande uteluftshuv.
- Kombihuv ska inte installeras.

Tilluftsdon

- Bakkantsinblåsning ska normalt inte användas ~~förutom i BmSS~~.

Frånluftsdon

- Förtydligande texter om frånluftsdon vid större frånluftsflöden.

Kökskåpor i storkök

- Angående krav på typ av belysning, 'se Huvuddokument El- och hisssystem'.
- Ventilationsgaller i kök, exempelvis i kåpor, skall vara utfört av rostfritt stål.

Spiskåpa/Spisfläkt

- Spiskåpor skall vara anslutna till central fläkt eller spisfläktar som mynnar rakt ut i det fri, kompletterat med kontrollventil för grundflöde.
- Kolfilterfläktar skall inte installeras



Revidering till 2015 års anvisningar

Huvuddokument

Tidigare kapitel 1 med upplysning om kontaktpersoner för anvisningen är borttagen då informationen numera finns på <http://ra.goteborg.se>. Därför har kapitelnumreringen ändrats, tidigare kap 2 har nu blivit 1 osv.

Några nya texter har tillkommit enligt nedan.

Kap. 1 Tillgänglighet och utrymmesplanering

- Vid projektering ska handboken 'Rätt arbetsmiljö för VVS-montörer och driftpersonal', utgiven av VVS företagen, användas.

Kap 2.2 Systemuppbyggnad

VAV

- Justerade temperaturer och CO2-halter i figur 2.

Värmeåtervinning

- Justerad årsenergiverkningsgrad för plattvärmeväxlare enligt tabell 2.

Ny rubrik BmSS

- BmSS ska inte förses med kolfilter på tilluften. Passbit motsvarande ett kolfilters längd ska dock finnas för ev. framtida installation.

Storkök

- Aggregat eller frånluftsfläkt och dess huvudkanaler ska ha en överkapacitet på 20 %. Detta för att klara eventuella framtida förändringar i köket.

Luftföring

- Överluft får endast passera ett icke betjänande utrymme. Överluft ska ske via överluftsdon, inte springa under dörren.

-

Kap. 3.2 Kanaler

- Synliga kanaler i publika lokaler ska utföras i fabrikslackat utförande.

Kap. 4.5 Spjäll

Spjäll med brandfunktion

- Spjäll ska vara CE-märkta och P-märkta ersätter tidigare text Spjäll ska vara typgodkända.
- Text att spjällställdon vid isolerade kanaler ska ha spjällaxelförlängare är borttagen.



4.6 Luftdon

Uteluftdon

- Vid flera aggregat ska inte aggregaten dela avluftskanal. Detta för att förhindra överläckning om aggregat har olika drifttider.

Tilluftsdon

- Don av typen bakkantsinlåsning ska normalt inte användas förutom i BmSS.

Frånluftsdon

- Don av typen bakkantsinlåsning ska normalt inte användas förutom i BmSS.
- Högt placerade frånluftsrastrer ska ha en maskvidd på 25x25mm.

Kökskåpor i storkök

- Förtydligande att tilluft ska tillföras via kåpa.
- Belysning i ventilationskåpa ska levereras färdigmonterad av kåpleverantören.

Kap. Y Märkning, kontroll och dokumentation

- Rubriker för kontroll av prestanda och SFP-tal införda under YTC.157.
- Texter under kap. YUQ.5 (som utgått ur AMA 12) flyttade till YTC.1.

Beteckning, märkning och skyltning

- Kompletterad skylt för enhetsaggregat.



Revidering 2014-04-24

Huvuddokument

Allmänt

Huvuddokumentet har fått en generell uppfräschning och vissa överflödiga texter har tagits bort.

Kap. 2 Tillgänglighet och utrymmesplanering

- Nytt kapitel.
- Förtydligar tillgänglighet till och i teknikutrymmen.

Kap. 3 System och funktioner

3.1 Dimensionerande förutsättningar

- Ändring och förtydligande om dimensionerande max- och medelflöden för byggnaden. Resultat är att luftbehandlingsaggregat numera ska kunna ventilera samtliga rum samtidigt i forcerat flöde.
- Mindre justeringar i tabell för Dimensionerande lufthastigheter i kanaler och komponenter.
- Förtydligande kring vad som ska ingå i dimensionerande kanaltryck.
- Förtydligande kring hur SFP-tal ska beräknas i system med VAV.

3.2 Systemuppbyggnad

Behovsstyrd ventilation

- Justerade temperaturer och CO₂-halter i figuren som schematiskt beskriver VAV på rumsnivå.
- Ny kravställning på verkningsgrad för värmeåtervinning enligt Svensk Ventilation.

Storkök

- Förtydligande om ozonrening och värmeåtervinning i storkök.
- Texter om ventilerings av torrförråd och kyl- och frysrum kompletterade.

Teknikutrymmen

- Ny tabell som sammanställer hur olika typer av teknikutrymmen ska ventileras

Sammanlagring

- Rubrik och text är borttaget då sammanlagring luftflöden inte är aktuellt vid nyproduktion

Luftförling

- Förtydliganden om undertryck kring/i skötrum samt punktutsug

Brand

- Texten om systemuppbyggnad för brandkrav är borttagen.



4. Ledningssystem

Överdimensionering av kanalsystem

- Rubrik och text är borttagen

5. Platsutrustning

5.1 Luftbehandlingsaggregat

- Stycket har justerats och viss text har tagits bort för att förenkla. Förtydliganden har gjorts bl.a. avseende dräneringar. Dataskylt motor på aggregat krävs inte längre.
- Typ av fläkthjul, elmotorklasser har tagits bort. Istället enbart krav på EC motor.
- Filterklasser är numera uteluft=F7 frånluft=M6 samt att de ska vara Eurovent-certifierade.
- Krav på storlek 60x60 cm inspektionssluckor samt låsbarhet har tillkommit.

5.6 Luftdon

- Krav på uteluftsintag har ändrats till att utföras i "hög avskiljningsgrad".
- Förtydliganden har gjorts om val av frånluftsdon för att undvika försmutsning.
- Kökskåpor har fått mer kompletterad text då vi nu lyft utformning av kåpa från TKA storkök till TKA Luftbehandlingssystem.

Kap. Y Märkning, kontroll och dokumentation

- Mallen är anpassad till AMA 12.
- Mallen är kompletterad bl.a. med:
 - AMA-koder för märkning och skyltning av i luftbehandlingsentreprenaden ingående styrkomponenter
 - att alla don och spjäll (oavsett fasta eller variabla don/spjäll ska mätas och injusteras).
 - hur relationsunderlag ska presenteras

Luftbehandlingssystem – DU

Mall som enskilt dokument utgår och ingår i ett malldokument som hanterar samtliga discipliners DU.

Beteckning, märkning och skyltning

Tillkommit exempel för mätuttag.