

Handling BH
Sidantal 25+BILAGOR

Kv. Havssvalget

ARTILLERIGATAN 18

UPPRUSTNING AV VVS-INSTALLATIONER

RAMHANDLING

LUFTBEHANDLINGSINSTALLATIONER & STYR TOTALENTREPRENAD

BYGGHANDLING

2019-01-31

På uppdrag av:

AIT

Upprättad av:

TYSKLINDS I STOCKHOLM AB

Radiovägen 22

135 48, Tyresö

Tel: 08-742 62 62

Uppdragsansvarig/handläggare:

Florian Fuciu

florian.fuciu@tysklinds.se

BET ÄNDRINGEN AVSER

DATUM

SIGN

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

5	VA-, VVS-, KYL- OCH PROCESSMEDIESYSTEM	4
57	LUFTBEHANDLINGSSYSTEM	7
B	FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M	8
BB	FÖRARBETEN.....	8
BBB	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR O D.....	8
BE	FLYTTNING, DEMONTERING OCH RIVNING	8
Q	APPARATER, KANALER, DON M M	9
QE	FLÄKTAR.....	11
QEA	FLÄKTAR AV SAMMANSATT KONSTRUKTION.....	11
QJ	SPJÄLL, FLÖDESDON OCH BLANDNINGSDON	12
QJB	LUFTSPJÄLL	12
QK	LJUDDÄMPARE	12
QKB	LJUDDÄMPARE MED CIRKULÄR ANSLUTNING	13
QL	VENTILATIONSKANALER M M.....	13
QLB	VENTILATIONSKANALER AV METALL	14
QLE	LUCKOR I VENTILATIONSKANAL FÖR RENSNING OCH INSPEKTION....	15
QLF	KANALGENOMFÖRINGAR M M	16
QLG	ANSLUTNING, INKOPPLING, RENGÖRING M M AV VENTILATIONSKANALER.....	16
QM	LUFTDON M M	17
QMC	TILLUFTSDON.....	17
QMD	ÖVERLUFTSDON.....	17
QME	FRÅNLUFTSDON	17
QMF	AVLUFTSDON	18
R	ISOLERING AV INSTALLATIONER.....	18
RBI	TERMISK ISOLERING AV VENTILATIONSKANAL	18
Y	MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M.....	19
YT	MÄRKNING, KONTROLL, INJUSTERING M M AV INSTALLATIONER.....	19
YTB	MÄRKNING OCH SKYLTNING AV INSTALLATIONER	19
YTC	KONTROLL OCH INJUSTERING AV INSTALLATIONSSYSTEM.....	20
YU	TEKNISK DOKUMENTATION M M FÖR INSTALLATIONER	22
YUC	BYGGHANDLINGAR FÖR INSTALLATIONER.....	22
YUE	UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR FÖR INSTALLATIONER	23
YUH	DRIFTINSTRUKTIONER FÖR INSTALLATIONER	23

YUK	UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER FÖR INSTALLATIONER.....	23
YUP	INFORMATION TILL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSPERSONAL.....	24
YYV	TILLSYN, SKÖTSEL OCH UNDERHÅLL AV INSTALLATIONER	24

	Dokument	Sidnr	
	TEKNISK BESKRIVNING LUFTBEHANDLING	4(25)	
	Projektnamn	Handläggare	
Status	ARTILLERIGATAN 18	F.FUCIU/O.ALDIN	
BYGGHANDLING	UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING	Projektnr	
		Datum	
		Ändr.dat	Bet
		2018-01-31	

Denna tekniska rambeskrivning ansluter till AMA 12.

Beskrivningen redovisar krav som skall uppfyllas. Dimensioner, aggregatstorlekar, kanalpassager och sakvaror är valda för att vägleda anbudsgivare/entreprenör om möjlig systemlösning och framkomlighet. Handlingen utgör en del i handlingarna för en totalentreprenad enligt ABT 06.

5

VA-, VVS-, KYL- OCH PROCESSMEDIESYSTEM

I denna ramhandling för TALENTREPRENAD ingår föreskrifter om såväl prefabricat som monteringsarbeten på plats.

I entreprenörens åtagande ingår projektering, arbeten och material för en komplett, tryckprovad, injusterad, fullt driftsatt funktionell anläggning.

Utförande på planritningar är endast ett förslag av placeringar och dimensioner med avskalad omfattning.

Lägenheterna på Artillerigatan 18 skall genomgå en övergripande upprustning.

Fastigheten utgörs av lägenheter, tekniska utrymmen, tvättstuga, förråd.

Denna beskrivning avser installationer för luftbehandling.

För angiven materiel gäller att utbyte kan godtas till likvärdig produkt.

Beställaren gör bedömningen om vad som är likvärdigt samt godkänner utbytet.

Beskrivningen är upprättad utan mängduppgifter för kanaler, isolering, ytbeklädnad och rensluckor, anslutningar till apparater, utrustningar, sakvaror och befintliga kanaler. Mängd tas från ritning.

Ritningar

Ritningar är förtecknade i separat ritningsförteckning.

Gränsdragning mot annat installationssystem eller annan entreprenad

Entreprenören skall samordna sina installationer mot annan entreprenör, framförallt EE och BE.

Ljudteknisk planering

Entreprenör ska svara för dimensionering och utförande av erforderlig stomljuds- och vibrationsdämpningar i anläggningen.

Håltagningar, efterlagningar och brandtätningar utförs av BE.

Föreskrifter och normer

Allmänt gäller:

	Dokument	TEKNISK BESKRIVNING LUFTBEHANDLING		Sidnr	5(25)
	Projektnamn	ARTILLERIGATAN 18		Handläggare	F.FUCIU/O.ALDIN
	UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING			Projektnr	
Status			Datum		2018-01-31
BYGGHANDLING			Ändr.dat	Bet	

Boverkets byggregler, BBR 25

AMA VVS & KYL 12 med kompletterande anvisningar enligt AMA-nytt, utgiven av svensk Byggtjänst.

Gällande anvisningar och föreskrifter från Arbetarskyddsstyrelsen, AFS.

För installation och montage av komponenter, produkter etc. skall tillverkarnas anvisningar följas.

Generellt ska luftfödena dimensioneras enligt "Minimikrav på luftväxling" gällande utgåva, tolkat av Håkan Enberg.

Utrymmesplanering

Ritningar beträffande område framgår av VVS-handling.

Transport av avfall m m

All transport för i denna handling ingående material, samt bortforsling av "rest"-material ingår. Bortforsling sker till av entreprenören anskaffad och bekostad tipp. Entreprenören ombesörjer källsortering.

Energihushållning

Projektets energimål enligt energiberäkning skall ligga till grund för projektet.

Allmänt

Håltagning enligt AMA och tekniskt utlåtande från byggnadskonstruktör. Brandtätning, igensättning, efterlagning samt brand- och ljudtätning ingår i entreprenaden. (TE)

Ritningar

Ritningar är förtecknade i separat ritningsförteckning.

Se ritningar för mängdning/antal och projektering.

Brandskydd

Brandceller framgår av brandskyddsdokumentationen.

Huvudprincip för brandskydd i ventilationssystem är fläktar i drift.

Brand-, brandgasspjäll installeras vid behov.

	Dokument	TEKNISK BESKRIVNING LUFTBEHANDLING		Sidnr	6(25)
	Projektnamn	ARTILLERIGATAN 18		Handläggare	F.FUCIU/O.ALDIN
	UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING			Projektnr	
	Status	BYGGHANDLING		Datum	2018-01-31
				Ändr.dat	Bet

Miljöbetingelser

Utrustningar väljs och förläggs så att god arbetsmiljö, hygien och förutsättningar för städning erhålls. De ska vara åtkomliga från neutralt utrymme. Hänsyn ska tas till transportvägar till och från tekniska utrymmen.

I följande utrymmen ska utrustning ställas upp i samråd med beställaren:

- Fläktrum, vind och på tak

Öppningar och genomföringar

Tekniska krav på genomföringar för ventilationskanaler är redovisade under aktuell kod och rubrik i beskrivningen.

Dimensionerande data

Dimensionerande utomhustillstånd, sommar DUT= 25°C, 50% RH.

Dimensionerande utomhustillstånd, vinter DUT= -18°C, absolut fuktighet 0,1g/kg torr luft.

Rumstemperatur vinter 20°C.

Ljudkrav

Högsta ljudnivå från samtliga installationer, (dB)	Ljudklass C		
Typ av utrymme	L_{pA}	L_{pAmax}	L_{pC} ¹⁾
Lägenheter	30	35	50
-dock i badrum och kök	35	40	

¹⁾ Avsteg från detta krav godtas dock om ljudtrycksnivåer i nedanstående tabell inte överskrids.

Högsta ekvivalenta kontinuerliga ljudtrycksnivå från installationer

L_{pC}	Tersband, Hz	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
50 dB	L_{peq} , (dB)	56	49	43	41,5	40	38	36	34	32
55 dB	L_{peq} , (dB)	61	54	48	46	45	43	41	39	37

Anslutning till yttre försörjningssystem

El

Spänningssystem och strömart: 230/400 V, 50 Hz.

	Dokument	Sidnr	
	TEKNISK BESKRIVNING LUFTBEHANDLING	7(25)	
	Projektnamn	Handläggare	
Status	ARTILLERIGATAN 18	F.FUCIU/O.ALDIN	
BYGGHANDLING	UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING	Projektnr	
		Datum	
		Ändr.dat	Bet
		2018-01-31	

57

LUFTBEHANDLINGSSYSTEM

Tekniska förutsättningar

Byggnadens brandcellsindelning är **inte** redovisade på ritningarna.

Särskilda samordningskrav

Entreprenören ska på arbetsplatsen tillsammans med beställaren eller den som utsetts som samordningsansvarig som ett led i samordningen:

- detaljstudera kritiska passager och utrymmen med ritningar och beskrivning som grund
- bevaka att kablar och apparater inte kolliderar med övriga installationer eller inredning
- kontrollera att placering inte blir olämplig med hänsyn till åtkomlighet för drift och underhåll.

Kritiska passager och utrymmen ska samgranskas med handläggare för övriga entreprenader.

Personals kvalifikationer

För elinstallationsarbeten ska entreprenören lämna uppgift på behörig installatör.

Omfattning

Befintliga kanaler som berör lägenheterna och kanaler på vind rivs eller tas ur bruk.

Nya vertikala frånluftskanaler dras från lägenheterna till vind och kopplas samman via samlingslådor.

Nya frånluftsdon i badrum. I kök ansluts frånluften till nya kökskåpor. Dessa ska ha ett grundflöde på -/10 l/s. I badrum sätts frånluftsdon in med flöde på -/15 l/s

Tilluft genom fönsterventiler.


Återvinningsaggregat placeras i nytt fläktrum på vind

All styr och övervakning ingår i entreprenaden

Luftdon

Egenljuds-nivån i don högre än det tillåtna får inte skapas genom att strypa mer i själva donet än vad katalogkurvorna anger för tillåtna ljudnivåer.

Krav för spjäll

	Dokument	TEKNISK BESKRIVNING LUFTBEHANDLING		Sidnr	8(25)	
	Projektnamn	ARTILLERIGATAN 18		Handläggare	F.FUCIU/O.ALDIN	
Status	UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING			Projektnr		
BYGGHANDLING				Datum	2018-01-31	
				Ändr.dat	Bet	

Avstängningsspjäll skall förses med sådan tätning att de i stängt läge inte alstrar ljud så att angivna ljudkrav överskrids.

Täthetsklass för kanalsystem

- Rektangulära kanaler utförs i täthetsklass C.
- Cirkulära kanaler utförs i täthetsklass C.

8

STYR OCH ÖVERVAKNINGSPROJEKTERING
Föreskrifter
All styr ingår i entreprenaden.
Aggregat, fläktar mm levereras med inbyggd styr.
Samordning av styrda objekt i denna beskrivning skall samordnas med beställaren.
Se bilagor.

B

FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M

BB

FÖRARBETEN

BBB

UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR O D

Inventering av miljöfarliga ämnen har utförts. Material som berör VVS-rivning kommer omhändertas enligt gällande lagstiftning.

BE

FLYTTNING, DEMONTERING OCH RIVNING
Anbudsgivaren ska innan anbud avges på plats tagit del av flyttnings-, rivnings- och demonteringsarbetenas omfattning. På bifogade ritningar anges delvis omfattningen av rivnings- och demonteringsarbetena.
Demonteringar, inkopplingar och rivningar utföres i samråd med beställaren.
Demonterat/rivet materiel som beställaren ej önskar behålla bortforslas av entreprenören. Innan demontering påbörjas skall samråd ske med beställarens representant om eventuellt materiel som denne vill behålla.

BED

RIVNING

BED.5

Rivning av vvs-, kyl- och processmedieinstallationer
Avfallsförordningen, SFS 2001:1063, samt Kretsloppsrådets riktlinjer, Avfallshantering vid byggande och rivning, anger vad som är att betrakta som miljöfarligt.

	Dokument	TEKNISK BESKRIVNING LUFTBEHANDLING		Sidnr	9(25)	
	Projektnamn	ARTILLERIGATAN 18		Handläggare	F.FUCIU/O.ALDIN	
	UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING			Projektnr		
Status					Datum	2018-01-31
BYGGHANDLING					Ändr.dat	Bet

Omfattning

Anbudsgivaren skall på plats förvissa sig om arbetets omfattning.

Alla installationerna som skall rivas är inte redovisade på ritningar eller beskrivna.

Omfattning av rivnings- och demonteringsarbetet kontrolleras på plats med upprättade handlingar som grund.

Generellt rivs samtliga luftbehandlingsinstallationer med tillhörande kanaler, armaturer och utrustningar som ej nyttjas efter ombyggnaden. Öppna kanaländar lockas.

Innan rivning av elektriskt anslutna VVS-installationer skall entreprenören säkerställa att installationerna är strömlösa.

Vid rivning av VVS-installationer skall försiktighet vidtagas. Speciellt där andra installationer (El, Styr, Tele, Data, Brandlarm etc.) är fastsatta i VVS-installationerna.

Q APPARATER, KANALER, DON M M I LUFTBEHANDLINGSSYSTEM

QAB LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT

FA11(se bilagor)

Fabrikat: IV Produkt AB

Typ: EcoHeater EHP-150-2

Anslutningar: Frånluft i sida, avluft i topp.

Dimensionerande frånluftstemperatur 20°C

Frånluftaggregat med styrutrustning och integrerad värmepump. Ramverk i aluminiumprofiler, paneler och luckor i dubbelplåtskonstruktion av aluminium/zinkbehandlad stålplåt med skyddsbeläggning (ALC) som uppfyller kraven för korrosionsklass C4 enligt SS-EN ISO 12944-2. Värmepump för energiåtervinning av frånluften.

Samtliga rör- och el-anslutningar på aggregatets framsida. Filterbyte och inspektion av kylkrets sker från aggregatets framsida.

- Filterdel med djupveckat påsfilter, filterklass M5.
- Fläkt del med direkt driven kammarfläkt med EC motor.
- DX-återvinningsbatteri med fryssäkrat kondensavlopp, kopplad mot integrerad värmepump.
- Kanalspjäll på bypass, från- och avluftsanslutning

	Dokument	TEKNISK BESKRIVNING LUFTBEHANDLING		Sidnr	10(25)
	Projektnamn	ARTILLERIGATAN 18		Handläggare	F.FUCIU/O.ALDIN
	UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING			Projektnr	
Status			Datum		2018-01-31
BYGGHANDLING			Ändr.dat	Bet	

- Inspektionsglas, belysning
- **Värmepump**
- Direktexpanderande återvinningskrets med DX batteri, elektronisk expansionsventil, varvtalsstyrd kompressor samt hellöddad plattvärmeväxlare mellan köldmedie och radiatorkretsens vätskesida.
- Köldmedie R134a
- **Styrutrustning**
- Integrerad styrutrustning med el koppling.
- Tryckreglering. Fläkt konstanthåller trycket i kanal. Tryckbörvärdet utekompenseras efter inställd kurva. Kommunikation, modbus RTU samt text web ingår som standard. Kommunikationsmodul Modbus RTU (STI-06)
- Värmepumpen (0 -10V) styrs på utetemperaturkurva som samordnas med fjärrvärmecentralen, så att full kapacitet från värmepumpen utnyttjas innan fjärrvärme används.
- Brandfunktioner i form av rökgasevakueringsspjäll.
- Rökdetektor för kanalmontage i frånlufts kanal inklusive kontrollenhet.
- Tillbehör Energimätare kompressor

Tekniska data vid inkoppling på retursidan av radiatorkrets:

- SFPv/värde: 1,2 kW/m³/s
- Frånluftsflöde: 1300 l/s
- Kanaltryck: 220 Pa
- Rekommenderad avsäkring: 40A Type C 3x400V+N


Inklusive 1 st. rökgasevakueringsspjäll

Färdigprogrammerade fläktar i drift vid brandindikering (Bypass funktion). Fläktar skall ställas in att gå på 100% vid detektering av brand. Fläkt i aggregat ska klara 70⁰ C i 1 h

Dränering koppar dimension 22 dras till närliggande brunn. (ej redovisad på ritning)

Vibrationsdämpade gumikuddar placeras under aggregatens fötter

Frånluftsaggregat med integrerad värmepump körs igång av tillverkaren.

	Dokument TEKNISK BESKRIVNING LUFTBEHANDLING	Sidnr 11(25)
	Projektnamn ARTILLERIGATAN 18	Handläggare F.FUCIU/O.ALDIN
Status BYGGHANDLING	UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING	Projektnr
		Datum 2018-01-31
		Ändr.dat Bet

QE FLÄKTAR

QEA FLÄKTAR AV SAMMANSATT KONSTRUKTION

QEA.1 Takfläktar

FA21 imkanal

Typ Systemair

DVC 450-POC + FTG

Artikelnummer: 79289

- Inbyggd tryckgivare
- Temperaturgivare för utekompensering
- LC-display med manöverpanel
- 100 % reglerbart varvtal
- Internt motorskydd
- Säker och underhållsfri drift
- Energibesparande
- fällbarhet
- Larmrelä (2A, 250VAC)
- Två RS-485 portar för kommunikation via MODBUS RTU

Motorskyddet är integrerat i motorns elektronik.

DVC-POC har integrerade tryckgivare och temperaturgivare för utekompensering. Vid leverans inställd för konstanttrycksreglering med utekompensering. Elektroniken kan även programmeras för konstanttrycksreglering utan utekompensering på plats.

LC-displayen som visar alla ärvärden, samt de börvärden som ställts in med hjälp av knappsatsen. Regulatorn reglerar steglöst 0-10 V med hjälp av att jämföra det uppmätta, faktiska värdet (ärvärdet) med det inställda börvärdet.

Fläktens hölje är tillverkat av saltvattenbeständig aluminium, fästramen är av galvaniserad stålplåt. Fläkthjulen med bakåtböjda skovlar är tillverkade av polyamid PP.


Fläkten monteras på befintlig imkanal. Anpassning av kanal till fläkt och övrigt tillbehör som behövs ska ingå.


Fläkten injusteras lika befintlig, detta innebär att mätning måste ske innan demontering av bef. Fläkt.

FF11

Typ Systemair TFC 280 P Sileo Svart

Takfläkt med EC-fläktar och möjlighet till behovsstyrning.

	Dokument	Sidnr 12(25)	
	TEKNISK BESKRIVNING LUFTBEHANDLING	Handläggare F.FUCIU/O.ALDIN	
	Projektnamn ARTILLERIGATAN 18	Projektnr 	
Status	UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING	Datum 2018-01-31	
BYGGHANDLING		Ändr.dat	Bet
<p>TFC har en enkel och ergonomisk "swing-out"-funktion som underlättar underhållet. Finns tillgänglig i färgerna svart och rött.</p> <p>Lättillgänglig säkerhetsbrytare på utsidan av höljet</p> <p>EC-motorer med hög effektivitet</p> <p>100 % varvtalsreglerbar</p> <p>Behovsstyrd ventilation – fläkten ska tryckregleras.</p> <p>Låg ljudnivå tack vare isolerat hölje</p> <p>Färgkod:</p> <p>Svart=RAL 9005</p> <p>Korrosivitesklass C4</p> <p>Levereras med takgenomföring 280-1230</p> <p>QEA.3 Kanalfäktar</p> <p>FF12</p> <p>K 160 EC SILEO från Systemair</p> <p>QJ SPJÄLL, FLÖDESDON OCH BLANDNINGSDON</p> <p>Spjäll, spjällblad och spjällinfästning ska vara utförda så att total tryckskillnad enligt tryckklass A i tabell QJB/1 klaras utan kvarstående deformation.</p> <p>QJB LUFTSPJÄLL</p> <p>Samtliga spjäll skall förses med fräst spår på axel för indikering av stängt/öppet läge</p> <p>QJB.2 Irisspjäll</p> <p>Cirkulärt flödesmät don.</p> <p>Fabrikat: Fläkt Woods eller likvärdigt.</p> <p>Typ: IRIS</p> <p>Storlek och mängd enligt ritning.</p> <p>QK LJUDDÄMPARE</p> <p>Ljuddämpare isoleras utvändigt till brandklass lika anslutande kanal om ej ljuddämparen i sig uppfyller ställda krav på brandklass.</p>			

	Dokument	Sidnr	
	TEKNISK BESKRIVNING	13(25)	
	LUFTBEHANDLING	Handläggare	
		F.FUCIU/O.ALDIN	
	Projektnamn	Projektnr	
	ARTILLERIGATAN 18		
	UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING	Datum	
		2018-01-31	
Status		Ändr.dat	Bet
BYGGHANDLING			

Ljuddämpare isoleras med värmeisolering lika anslutande kanal.

QKB LJUDDÄMPARE MED CIRKULÄR ANSLUTNING

QKB.1 Raka ljuddämpare med cirkulär anslutning

LD1

Fabrikat: Swegon

Typ: CLAA rektangulär ljuddämpare med cirkulär anslutning.

Brandklass EI60

Storlek: Ø / L enligt ritning.

Mängd enligt ritning

QL VENTILATIONSKANALER M M

Mått enligt ritning

Styckning av kanaler

Rektangulära kanaler får ej beställas för tillverkning utan att tillgängligt utrymme kontrolleras på plats.

Montering

Gejdskarvar på rektangulära kanaler får ej placeras under nedstickande balkflänsar.


Upphängning

Upphångningsanordning för kanaler skall generellt vara i brandteknisk klass R30

Kanaler får ej hängas upp i varandra. Upphängningar av brandisolerade kanaler samt kanaler som passerat igenom brandcell skall vara typgodkända för brandupphängning i klass R60.

Upphångningsanordningar för ventilationskanaler kan reduceras inom vissa ytor och utföras

- R0 inom ventilationsschakten med hänsyn till att ventilationskanalerna gjuts in.
- R 30 på kanaler på vinden med hänsyn till att bärverket till yttertak inte håller mer än R 30. Men det är viktigt att genomföring av ventilationskanalen genom vindbjälklaget utförs på ett sådant sätt att det inte finns risk för att kanalen bryts av och skapar en öppning ner mot nästa lägenhet.

	Dokument	Sidnr	
	TEKNISK BESKRIVNING LUFTBEHANDLING	14(25)	
	Projektnamn	Handläggare	
Status	ARTILLERIGATAN 18	F.FUCIU/O.ALDIN	
BYGGHANDLING	UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING	Projektnr	
		Datum	
		Ändr.dat	Bet
		2018-01-31	

- Inom lägenheterna utförs upphäpningsanordningar med R 30, dock R 60 för hela kanalen (ifrån don till schakt) om den bryter brandcellgräns.

Inom den betjänade brandcellen utförs upphängningsanordningar i R 30 inom avståndet 5 m från brandtekniskt klassificerat schakt eller brandavskiljande byggnadsdel, därefter R15.

Upphängning av kanaler med patentband godkännes ej. Cirkulära kanaler hängs upp med svep och pendel samt ev. halvt svep.

UTFÖRANDEFÖRESKRIFTER

Vid leverans och under byggtiden ska kanalerna vara lockade för att hindra nedsmutsning. Före montage ska kanaler förvaras under tak.

Typgodkända kanaldetaljer ska användas.

Kanaler med rektangulärt tvärsnitt med kanalsida större än 250 mm skall stagas vid brandcellsgenombrott.

Vid montage av kanaler skall hänsyn tas till undertakshöjd/inklådnader enligt ritning från arkitekt.

QLB

VENTILATIONSKANALER AV METALL

Fästdon ska utföras av montageband i samma material som kanal till vilken anslutningen ska utföras. Montagebandet monteras vinkelrätt mot kanalens längdriktning på cirkulär kanal runt kanalens hela omkrets. På rektangulär kanal monteras montageband med en längd som motsvarar kanalens längsta sida. Montageband skruvas eller nitas i kanalen på minst tre punkter på sätt som överensstämmer med föreskrift under koden "QLB.1 Metallkanaler med cirkulärt tvärsnitt". Ytbehandling eller nedsmutsning av kanalens yta som förhindrar elektrisk kontakt avlägsnas under montagebandets kontaktyta. Montagebandets ena ände ska avslutas så att den når igenom kanalens isolering, 60 mm utanför isoleringen.

QLB.1

Metallkanaler med cirkulärt tvärsnitt

Text i AMA om trycktät nit och självbörande plåtskruv utgår.

Vid monteringsarbete skall trycktät nit eller borrande skruv användas. Skruvens längd får högst vara 11 mm. Borrande skruv får inte användas på ett avstånd av 1 m från don, rens- eller inspektionslucka.

Vid eftermontering av renslucka skall befintliga skruvar på 1 m avstånd från rensluckan bytas till trycktät nit.

	Dokument	Sidnr 15(25)	
	TEKNISK BESKRIVNING LUFTBEHANDLING	Handläggare F.FUCIU/O.ALDIN	
	Projektnamn ARTILLERIGATAN 18	Projektnr 	
Status BYGGHANDLING	UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING	Datum 2018-01-31	
		Ändr.dat	Bet

QLB.11 **Spiralfalsade metallkanaler**

F1x, A1x

Cirkulär spiralkanal av varmförzinkat stål.

Cirkulär kanal skall vara utförd enligt SS 2609. Mått för cirkulär fläns för skarvning av kanal och anslutning till apparat skall vara enligt SS 2608.

Mått enligt ritning

QLB.2 **Metallkanaler med rektangulärt tvärsnitt**

FF1x,

Kanaler ska vara utförda av varmförzinkad stålplåt.

Avstick väljs med, i förhållande till kanalsida, åtminstone ett steg mindre standarddimension.

FF2x

Imkanal, kanaler ska vara utförda av svartplåt

QLD **SAMLINGSLÅDOR OCH FÖRDELNINGSLÅDOR I VENTILATIONSKANAL**

Samlingslåda SLx

Låda typ Hagab utformas enligt detaljritning och måttanpassas till gällande förutsättningar vid respektive schakt. Låda förses med RL samt spjäll isolering mm enl. ritning. Vassa komponenter får ej sticka in i trycklåda.

Till respektive låda skall kanaler anslutas rakt utan S-ningar.

Täthetsklass B.

QLE **LUCKOR I VENTILATIONSKANAL FÖR RENSNING OCH INSPEKTION**

Generellt

Rens- och inspektionsluckor skall utföras i minst samma brandteknisk klass som betjänad kanal.


RL (cirkulär kanal)


Cirkulär renslucka av varmförzinkad stålplåt med handtag för montage i kanaler. Renslucka placeras vid varje ny kökskåpa.


På cirkulära kanaler är storleken på rensluckorna lika med kanaldimension.

RL (rektangulär kanal)

Renslucka av varmförzinkad stålplåt med handtag för montage i kanaler. På rektangulära kanaler är storleken på rensluckorna Ø315mm där annat ej anges.

	Dokument	Sidnr 16(25)	
	TEKNISK BESKRIVNING LUFTBEHANDLING	Handläggare F.FUCIU/O.ALDIN	
	Projektnamn ARTILLERIGATAN 18	Projektnr 	
Status BYGGHANDLING	UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING	Datum 2018-01-31	
		Ändr.dat	Bet
<p>RL (anslutningslådor, frånluft)</p> <p>Rensluckor på anslutningslådor utförs med en större rektangulär lucka, vid behov två luckor så åtkomst för rensning av samtliga kanaler möjliggörs.</p> <p>RL</p> <p>Rensluckor utföres enligt SS-EN12097.</p> <p>Rensluckor placeras så att rensbarhet uppnås i hela ventilationssystemet.</p> <p>Luckor skall vara lätt öppningsbara och får ej ha vassa kanter eller hörn.</p> <p>Lucka cirkulär placeras så åtkomlighet erhålles med hänsyn taget till rörstråk, kabelstegar, undertak eller andra hinder.</p>			
QLF	KANALGENOMFÖRINGAR M M		
QLF.1	Genomföringar för ventilationskanaler, utan krav på avskiljande i brandteknisk klass		
	Ventilationskanaler får utföras utan krav på avskiljande i brandteknisk klass som saknar brandcellsgräns.		
QLF.2	Genomföringar för ventilationskanaler, med krav på avskiljande i brandteknisk klass		
	Genomföringar i brandcellsskiljande byggnadsdel Ventilationskanaler ska stagas vid genombrott av brandavskiljande byggnadsdel.		
QLF.3	Genomföringar för ventilationskanaler, med särskilda krav på täthet		
QLF.4	Stagning och fixering av ventilationskanaler vid genombrott av byggnadsdel		
	Ventilationskanaler i schakt skall förses med ingjutningsstosar mellan varje bjälklag.		
QLG	ANSLUTNING, INKOPPLING, RENGÖRING M M AV VENTILATIONSKANALER		
QLG.1	Anslutning, inkoppling av ventilationskanaler m m		

	Dokument	Sidnr 17(25)	
	TEKNISK BESKRIVNING LUFTBEHANDLING	Handläggare F.FUCIU/O.ALDIN	
	Projektnamn ARTILLERIGATAN 18	Projektnr 	
Status	UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING	Datum 2018-01-31	
BYGGHANDLING		Ändr.dat	Bet
<p>All anslutning och inkoppling av don och ventilationskanaler till befintliga ventilationskanaler och avsättningar i väggar ska ingå i entreprenaden. Erforderliga övergångsdetaljer och fästramar skall ingå.</p> <p>QLG.2 Invändig inspektion av ventilationskanaler m m</p> <p>Bef murade ventilationskanaler som sparas och används ska efter tätning inspekteras med hjälp av TV-kamera.</p> <p>QLG.3 Rengöring av ventilationskanaler m m</p> <p>Samtliga ventilationskanaler som bibehålls, provtrycks, rengörs och filmas efter rengöring.</p> <p>QM LUFTDON M M</p> <p>QMC TILLUFTSDON TD1 Tilluftsdon typ KTI FläktWoods.</p> <p>QMD ÖVERLUFTSDON</p> <p>QME FRÅNLUFTSDON</p> <p>FD1 Frånluftdon kontrollventil. Fabrikat: Fläkt Woods Typ: KGEB + KGEZ-12 Storlek och mängd enligt ritning.</p> <p>SF1 Spisfläkt typ Franke 243-10 Comfort plus med förstärkt flöde i forceringsläget. Kåpan levereras komplett med volymdel FVD 340. Bredd 600 mm. Fläkt monteras enl. A-handling Utförande: Vit Spisfläkt ansluts med ventilationsslang</p> <p>SF2 Spisfläkt typ Franke 251-10. Forceringsfunktion med mekanisk timer. Kåpan levereras komplett med volymdel FVD 341. Bredd 600 mm. Fläkt monteras enl. A-handling</p>			

	Dokument	TEKNISK BESKRIVNING LUFTBEHANDLING		Sidnr	18(25)	
	Projektnamn ARTILLERIGATAN 18	UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING		Handläggare	F.FUCIU/O.ALDIN	
				Projektnr		
				Datum	2018-01-31	
Status BYGGHANDLING				Ändr.dat	Bet	

Utförande: Vit
Spisfläkt ansluts med ventilationsslang

SF3

Spisfläkt typ Franke 251-10. Forceringsfunktion med mekanisk timer. Kåpan levereras komplett med volymdel FVD 341. Bredd 500 mm.
Fläkt monteras enl. A-handling
Utförande: Vit
Spisfläkt ansluts med ventilationsslang

QMF AVLUFTSDON

QMF.1 Avluftsdon med ytterväggsgaller

YG1

BRYA Fabrikat Bevent Rasch, storlek samordnas med bygg eftersom den monteras istället för bef. lucka. Pulverlackerat i färg lika bef. galler.
Färg samordnas med A.

YG2

BRYJ Fabrikat Bevent Rasch ø 200 pulverlackerat i färg lika bef. galler.
Färg samordnas med A.
Monteras över bef. galler. Monteras så högt som möjligt.

LUFTMIXDON
LVX12 Fabrikat Liljegrens

QMF.2 Avluftsdon med huv

TH1


AH1 Fabrikat Bevent Rasch, typ BBRA i varmförzinkad stålplåt. Storlek 600.
Ytbehandlas i korrosivitetsklass C4 (standardkulör).
Tillbehör takgenomföring BRTG-

R ISOLERING AV INSTALLATIONER

RBI TERMISK ISOLERING AV VENTILATIONSKANAL

Förberedelser för isolering

Anslutningspunkt för byggnadens potentialutjämnningssystem mot installationssystem. Levereras och monteras av elinstallatören. Får ej överisoleras innan elinstallatören gett klartecken.

	Dokument	TEKNISK BESKRIVNING LUFTBEHANDLING		Sidnr	19(25)	
	Projektnamn	ARTILLERIGATAN 18		Handläggare	F.FUCIU/O.ALDIN	
	UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING			Projektnr		
Status					Datum	2018-01-31
BYGGHANDLING					Ändr.dat	Bet
RBI.1	Termisk isolering utvändigt på ventilationskanal, med krav på avskiljande i brandteknisk klass B11 Isolervara <i>Nätmatte av mineralull beklädd med fabriksmonterad aluminiumfolie.</i> <i>Brandteknisk klass: EI15.</i> B16 Isolervara <i>Nätmatte av mineralull beklädd med fabriksmonterad aluminiumfolie.</i> <i>Brandteknisk klass: EI60.</i>					
RBI.2	Termisk isolering utvändigt på ventilationskanal, utan krav på avskiljande i brandteknisk klass <i>Lamellmatte av mineralull med fabriksmonterad rutarmerad aluminiumfolie på en sida.</i> Utförande enligt leverantörens anvisningar. Skarvar, stift o d ska tejpas för att erhålla en diffusionstät isolering. K24 Kondensisolering typ PAROC Hvac Lamella AluCoat. Isolertjocklek=40 mm					
Y	MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M					
YT	MÄRKNING, KONTROLL, INJUSTERING M M AV INSTALLATIONER					
YTB	MÄRKNING OCH SKYLTNING AV INSTALLATIONER					
YTB.1	Märkning av installationer Hela installationen skall märkas / skyltas. Märkningen omfattar även befintlig installation som behålles. Skytt- och märkbandstexter ska redovisas för beställaren före tillverkning.					
YTB.15	Märkning av vvs-, kyl- och processmedieinstallationer					
YTB.157	Märkning av luftbehandlingsinstallationer					

	Dokument	TEKNISK BESKRIVNING LUFTBEHANDLING		Sidnr	20(25)
	Projektnamn	ARTILLERIGATAN 18		Handläggare	F.FUCIU/O.ALDIN
	UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING			Projektnr	
Status			Datum		2018-01-31
BYGGHANDLING			Ändr.dat	Bet	

Spjällförteckning

Samtliga spjäll och spjälltyper skall märkas

YTC

KONTROLL OCH INJUSTERING AV INSTALLATIONSSYSTEM

Arbeten med provningar och injusteringar skall föras in i kvalitets- och kontrollplan för entreprenaderna.

Egenprovning

Provningen skall omfatta:

- Mekanisk provning av aggregat, automatiska styrventiler och motsvarande skall utföras.

Provning av prestanda

Provning av att installationen uppfyller krav enligt handlingarna beträffande funktion skall utföras.

Tryck- och täthetskontroll av ventilationskanaler

Befintliga och nya ventilationskanaler skall täthetskontrolleras. Kanaler skall rengöras.

Samordnad provning

Entreprenören skall delta i samordnad provning av funktionssamband i installationssystem samt provning av prestanda.

Fullständig funktionsprovning ska utföras tillsammans med övriga entreprenörer.

Ska omfatta:

- entreprenörens egenprovning på byggplatsen
- provningar av injusteringar och funktionssamband
- Samtliga injusterings-, provnings- förinställningsvärde protokollförs och överlämnas i samband med anmälan till slutbesiktning i 3 exemplar till beställarens kontrollman.

Entreprenören ansvarar för provningens genomförande.

Vid tidpunkten för provningens början ska anläggningen vara driftsatt, vilket bl.a. innebär att:

- samtliga materialer ska vara levererade och monterade inklusive alla anslutningar samt märkning och skyltning utförd.
- vidimerade protokoll över egenprovning på byggplatsen, t ex, komponent- och materialprovningar, tryck- och täthetsprovningar samt säkerhetsbesiktningar ska vara överlämnade.

	Dokument	Sidnr 21(25)	
	TEKNISK BESKRIVNING LUFTBEHANDLING	Handläggare F.FUCIU/O.ALDIN	
	Projektnamn ARTILLERIGATAN 18	Projektnr	
Status	UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING	Datum	
BYGGHANDLING		Ändr.dat	Bet
		2018-01-31	

- genomföringar, även provisoriska ska vara tätade.
- grovstädning ska vara utförd.
- pumpcirkulationssystem ska vara injusterade.

Beställarens kontrollant ska beredas tillfälle att närvara vid funktionsprovet. Entreprenören informerar denne minst 3 veckor före provets genomförande.

För anläggningsdelar som enligt AFS 1988:11, SFNS 1988:2, övriga normer och myndighetskrav som kräver besiktning, provning eller egenkontroll, skall bekostas och ombesörjas av entreprenören. Vid egenkontroll ska kontrollresultatet bedömas och godkännas av beställaren. Funktionsprovningen protokollförs.

Kontroll ska dokumenteras enligt bilaga YTC/1 eller likvärdigt.

Egenkontroll av utförande och funktion

Kontrollen ska verifieras med detaljerade checklistor.

Verifiering enligt BBR kap 2 ska göras i utförandeskedet

Avhjälpan av besiktningsanmärkningar ska verifieras med egenkontrolldokument.

Samordnad kontroll

Entreprenören ska delta i den samordnade kontrollen av funktionssamband i installationssystem samt kontroll av prestanda

YTC.1 Kontroll av installationssystem

YTC.15 Kontroll av vvs-, kyl- och processmediesystem

Hela nyinstallationen skall provas.

Entreprenören skall upprätta provningsprogram.

YTC.157 Kontroll av luftbehandlingssystem

Hela nyinstallationen skall provas.

Provning


Täthetsprovning

Tätning av hörbara och kännbara otätheter utföres även om systemets täthetsklass är uppfyllt.

Samtliga befintliga kanaler som behålls provtrycks. Resultatet redovisas för beställarens representant för eventuell åtgärd.

Provning av flöde

Total- och delluftflöden i kanalsystemen samt delluftflöden kontrolleras med Prandtlrör. Mätning utförs enligt Statens institut

	Dokument	TEKNISK BESKRIVNING LUFTBEHANDLING		Sidnr	22(25)	
	Projektnamn	ARTILLERIGATAN 18		Handläggare	F.FUCIU/O.ALDIN	
	UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING			Projektnr		
Status					Datum	2018-01-31
BYGGHANDLING					Ändr.dat	Bet

för byggnadsforsknings skrift "Metoder för mätning av luftflöden i ventilationsinstallationer", metod A11 och A12.

Kontroll av tryckfall (vid största flöde) skall utföras över sämst belägna don i varje kanalsystem.

Ljudprovning i byggnad

Mätning av ljudnivå utförs enligt metod SS 02 52 63.

Normalmätning ska utföras i 30 % av lokalerna efter anvisning av beställaren.

YTC.2

Injustering av installationssystem

YTC.25

Injustering av vvs-, kyl- och processmediesystem

Hela installationen skall injusteras.

Gäller även befintliga system och don som behålls. Injusteras till flöden enligt ritningar.

YTC.257

Injustering av luftbehandlingssystem

Frånluftsflöden injusteras på konventionellt sätt enligt alternativ 1 AMA, luftmängd balanseras mot uteluftmängd via omställning av frekvensomformare, femstegstransformatorer alt tryckgivare.

Anslutningsboxar på vind injusteras så att de har ett undertryck på 90 Pa. Detta skall kunna mätas i efterhand.

Vid injustering och provning skall fönster och dörrar vara stängda.

Vid provning skall representant för beställaren beredas tillfälle att närvara.

Injustering av flöde

Efter injustering skall på spjällaxel (gradskiva) markeras inställt läge på injusteringsspjäll.

Mätning insättes i kanalsystemet i mätpunkter som inte är spjäll eller dylikt. Statiska tryck ska anges på märkskyltar vid sådana mätpunkter.

Samtliga injusterings-, provnings- och förinställningsvärden protokollförs.


Mätpunkter på ritning anger beräknat tryckfall, dessa placeringar kontrolleras för att verifiera brandkonsultens beräkningar.

YU

TEKNISK DOKUMENTATION M M FÖR INSTALLATIONER

YUC

BYGGHANDLINGAR FÖR INSTALLATIONER

	Dokument	Sidnr	
	TEKNISK BESKRIVNING LUFTBEHANDLING	23(25)	
	Projektnamn	Handläggare	
Status	ARTILLERIGATAN 18	F.FUCIU/O.ALDIN	
	UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING	Projektnr	
		Datum	
BYGGHANDLING		2018-01-31	
		Ändr.dat	Bet
YUC.5	Bygghandlingar för vvs-, kyl- och processmedieinstallationer Entreprenören skall lämna uppgifter till byggnadsentreprenören om: Exakt storlek och placering av den håltagning i byggnadsstomme som tillhandahålls av denne. Exakt storlek och placering av inspektionsluckor i schakt, inklädnader, undertak etc. Anvisning för utförande av vägganslutning mot brand- och brand/brandgasspjäll.		
YUE	UNDERLAG FÖR RELATIONSHANDLINGAR FÖR INSTALLATIONER Underlaget ska överlämnas 2 veckor före slutbesiktning, med syfte att färdiga relationshandlingar ska kunna föreligga vid avlämnandet.		
YUE.5	Underlag för relationshandlingar för vvs-, kyl- och processmedieinstallationer		
YUE.57	Underlag för relationshandlingar för luftbehandlingsinstallationer Mätpunkter för flöde/tryck markeras. Rensluckors placering markeras.		
YUH	DRIFTINSTRUKTIONER FÖR INSTALLATIONER Om det i datablad, broschyrer etc finns sådant som ej gäller för den aktuella anläggningen skall detta strykas alt markeras det gällande tydligt. Driftinstruktionerna skall överlämnas i två omgångar samt en omgång digitalt.		
YUH.5	Driftinstruktioner för vvs-, kyl- och processmedieinstallationer Skall överlämnas till beställaren i 2 omgångar samt en omgång digitalt senast vid anmälan om slutbesiktning.		
YUK	UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER FÖR INSTALLATIONER		
YUK.5	Underhållsinstruktioner för vvs-, kyl- och processmedieinstallationer Underhållsinstruktioner skall överlämnas i två omgångar samt en omgång digitalt senast vid anmälan om slutbesiktning och innehålla:		

	Dokument	TEKNISK BESKRIVNING LUFTBEHANDLING		Sidnr	24(25)
	Projektnamn	ARTILLERIGATAN 18		Handläggare	F.FUCIU/O.ALDIN
	UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING			Projektnr	
Status			Datum		2018-01-31
BYGGHANDLING			Ändr.dat	Bet	

- Tillverkarnas underhållsinstruktioner och underhållsrutiner.
- Beskrivning av förebyggande underhåll och felavhjälpan
- Åtgärder. Omfattning och periodicitet skall vara angivna för tidsbestämda översyner och periodiska kontroller
- Förteckning över reservdelar som är lämpliga att bytas ut av underhållspersonal. Av förteckningen skall framgå uppgifter om fabrikat, typ, tillverkningsnummer och inköpsställe samt eventuella kompletterande data.
- Datablad, produktbroschyrer o d

YUP INFORMATION TILL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSPERSONAL

YUP.5 Information till drift- och underhållspersonal för vvs-, kyl- och processmedieinstallationer

Informationen skall omfatta en halv arbetsdag i samband med installationens färdigställande samt en halv arbetsdag vid garantibesiktningens utgång.

Drift- och underhållsinstruktionen skall ligga till grund för informationen.

Entreprenören ska gå igenom drift- och underhållsinstruktioner med beställarens personal.

YYV TILLSYN, SKÖTSEL OCH UNDERHÅLL AV INSTALLATIONER

YYV.5 Tillsyn, skötsel och underhåll av va-, vvs, kyl- och processmedieinstallationer


YYV.57 Tillsyn, skötsel och underhåll av luftbehandlingsinstallationer

Tidpunkter för servicebesök bestäms vid slutbesiktningen.

Service skall omfatta samtliga reservdelar samt skötsel och tillsyn av alla i entreprenaden ingående komponenter enligt tillverkarens föreskrifter. Ev. nödvändigt utbyte av material skall ingå.

Entreprenören ska under garantitiden utföra servicegenomgångar på installationerna. Service skall utföras med 6 månaders intervall. Den sista servicegenomgången utförs inom 30 dagar före garantitidens utgång.

Vid dessa servicegenomgångar skall representant för beställaren beredas tillfälle att närvara.

	Dokument	TEKNISK BESKRIVNING LUFTBEHANDLING		Sidnr	25(25)	
	Projekt ARTILLERIGATAN 18 UPPRUSTNING LUFTBEHANDLING			Handläggare	F.FUCIU/O.ALDIN	
				Projektnr		
				Datum	2018-01-31	
Status				Ändr.dat	Bet	
BYGGHANDLING	<p> Servicen skall omfatta skötsel samt erforderliga reservdelar, inklusive filter. Servicen skall även omfatta luftbehandlingsaggregat och styrinstallationer. Vid garantibesiktning ska entreprenören kunna redovisa av beställaren bestyrkt service rapporter. Se även AF- del. </p>					

Leveransform: H=Höger, V=Vänster

Produkt	Produktkod	Antal
2 Fläktsektion	EHP-F-150-AA-01	1
Höljesmodell AA-50		
Leveransform V		
Anslutningssats	EHP-FT-01-150-AA-13-01	1
Evakueringspjäll	EHPT-03-150	2
Filter	ELEF-150-M5	1
M5/ePM10-60%		
1x592x592 L=534-6P, 1x287x592 L=534-3P		
Manometer U-rör	MIET-FB-01	1
Fläkt	ELFF-040E-EC01-0335-2-F-M	1
Fläktinredning	EHPF-150-0401-0	1
Övertryckspärr	EMMT-30-01-0	1
Stativbensats	EHPT-01	1
1 Kompressorsektion	EHP-C-150-AA-2-01	1
Höljesmodell AA-50		
Leveransform V		
Kylkrets	ACTR-02-1	4
Anslutningssats	EHP-CT-01-150-AA-03-01	1
Övertryckspärr	EMMT-30-01-0	1
Stativbensats	EHPT-01	1
Styrutrustning	MXE-000-H1-12-E310B0	1
Energy Watch	EWA-02	1
Temperaturreglering intern radiatorkurva	STA-09	1
Reglering tryck FF, flödesvisning	STB-03-M2	1
Filterövervakning FF	STG-01-M2	1
Vattenlåsvärmare	STG-12	1
Rökdetektor FF kanalmontage	STH-02	1
Kontrollenhet rökdetektor	STH-03	1
Fläktstyrning vid brand	STH-04-4	1
Drift		
Brandspjällsmotionering 1 grupp 4 spjäll	STH-05-0	1
Styrning evakueringspjäll FF by-pass inkl motor	STH-16-5	1
Styrning bypass filter + VVX, motionering		
Kommunikation Modbus RTU	STI-06	1
Kommunikation Wi-Fi	STI-09	1
Modbus TCP/IP standard		1
Webbserver i textformat via TCP/IP standard		1
App IV Produkt AHU Controls Standard		1

EcoHeater	<i>Tekniska data</i>	1 (3)
Projekt	7658-3789 Artillerigatan	
Aggregat	FA1 ALT2	
Storlek	150-2 1,17 m ³ /s	

Detta aggregats specifika fläkteffekt (SFPv) är beräknat med rena filter. Vid återvinning med rotor är renblåsningsflöde och eventuell tillsatsstrykning medräknad.

SPECIFIK FLÄKTEFFEKT (SFPv)

Utdata	Totalt för aggregatet	0,61	kW/(m ³ /s)
	Ecodesign 2018-Godkänt		

MÅTT OCH VIKT

Bredd	1 120	mm
Höjd	1 585	mm
Längd	1 680	mm
Vikt	524	kg

CASING MODEL, EN1886

AA-50

GRUNDDATA

		Frånluft	
Indata	Flöde	1,17	m ³ /s
	Forceringsflöde	1,35	m ³ /s
	Externt tryckfall	200	Pa
	Fördelning av externt tryckfall		
	Uteluft/Tilluft Frånluft/Avluft	(150/50)	Pa
Utdata	Tvårsnittshastighet	1,8	m/s
	Frånluftsbatteri (förångare)	91	Pa
	Filter M5/ePM10-60%	79	Pa
	Begynnelsestryckfall	(39)	Pa
	Sluttryckfall	(119)	Pa
	Inbyggnadsförlust	28	Pa
	Summa interntryck	198	Pa

FLÄKTAR

		Frånluft	
Utdata	Totalt statiskt tryck	398	Pa
	Fläktvarvtal	1 627	r/m
	Totalverkningsgrad	59,7	%
	Fläkteff dim tryck	0,78	kW
	Fläkteff rent filt	0,71	kW
	Motoreffekt	3,35	kW
	Motorström vid 400V 3-fas	5,2	A
	Maxvarv	2 750	r/m
	Reservkapacitet	79	%
	Reservkapacitet vid forcering	73	%
	Fläkttyp	EC400R3G-G2	
	K-faktor för flödesmätning	19,15	
	Max lufttemperatur vid brand i 60min	+70°C	
	Vikt fläktpaket	36	kg

EcoHeater	<i>Tekniska data</i>	2 (3)
Projekt	7658-3789 Artillerigatan	
Aggregat	FA1 ALT2	
Storlek	150-2 1,17 m³/s	

LJUDDATA (ljudeffekt)

Frekvensband	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Tot	
Frånluft:										
Till omgivning	64	62	48	43	42	43	39	26	dB	51 dB(A)
Frånluft	67	69	67	65	65	64	60	51	dB	70 dB(A)
Avluft	66	68	66	69	71	67	64	53	dB	74 dB(A)

VÄRMEPUMP

Indata	Frånluftstemperatur	20,0	°C
	Relativ fukt i frånluft	30	%
Utdata	Avluftstemp	4,9	°C
	Värmeeffekt	27,0	kW
	Värmeeffekt vid forcering	28,2	kW
	Tillförd eleffekt	5,6	kW
	Utnyttjad kompressorkapacitet	100	%
	Värmefaktor årlig*	4,79	
	Värmefaktor årlig vid forcering	4,95	
	Vätskeflöde	0,93	l/s
	Temperaturhöjning vätska	7,0	°C
	Tryckfall vätska	17,8	kPa
	Minsta tillåtna vätskeflöde	0,3	l/s
	Köldmedie R410a	3,70	kg
	Lamelldelning	2,5	mm
	Röranslutning	35	mm

*Genomsnittlig värmefaktor beräknad med 40°C på utgående värmebärare.

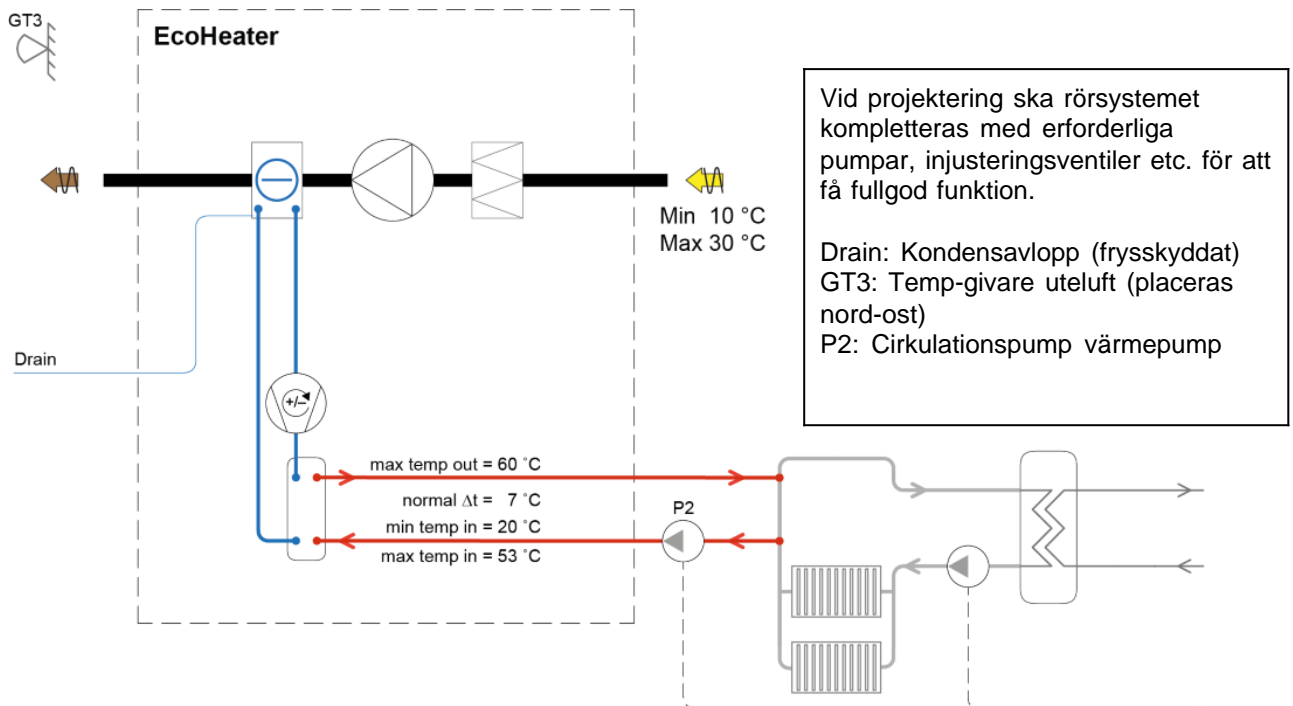
Observera, för att säkerställa driftsäkerheten på EcoHeater får inkommande vätsketemperatur inte understiga 20°C.

REKOMMENDERAD AVSÄKRING

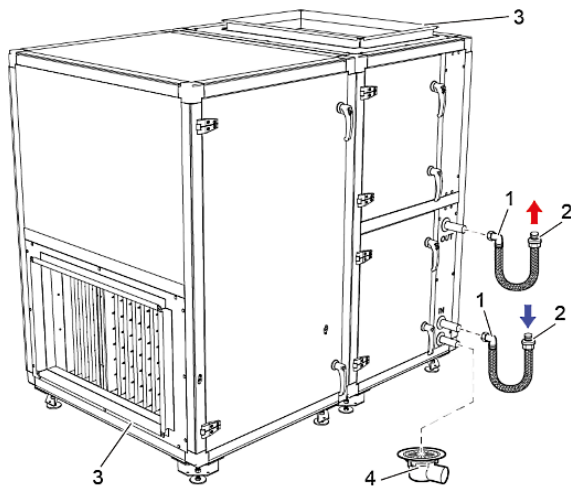
Frånluftsaggregat 20A Type C 3x400V+N

För produktdatablad samt etiketter för energiklassning enligt 811/2013 hänvisas till vår hemsida: www.ivprodukt.se

Principskiss, rekommenderad inkoppling

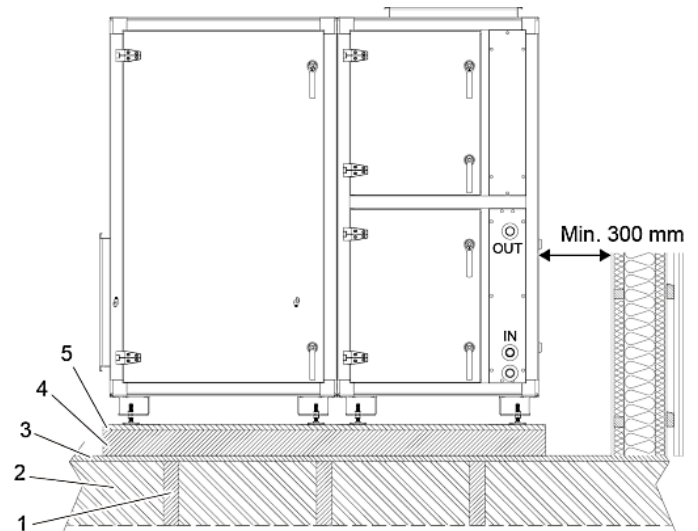


Principskiss, rekommenderad anslutning och montage



Inkoppling av vätska och kanaler:

1. Bipackade klämringskopplingar och flexibla slangar ska anslutas till värmepumpen (IN / OUT). Rekommenderas att slangarna monteras med 180° böj, minsta böjradie 120 mm.
2. Vid anslutningspunkter ska avstängningsventiler, rensfilter och ev. avluftsventiler monteras (levereras inte av IV Produkt).
3. Om kanalerna ansluts med dukstos ska kanalisolering monteras över hela anslutningen.
4. Golvbrunn eller motsvarande avlopp ska finnas för dränering av kondensvatten.

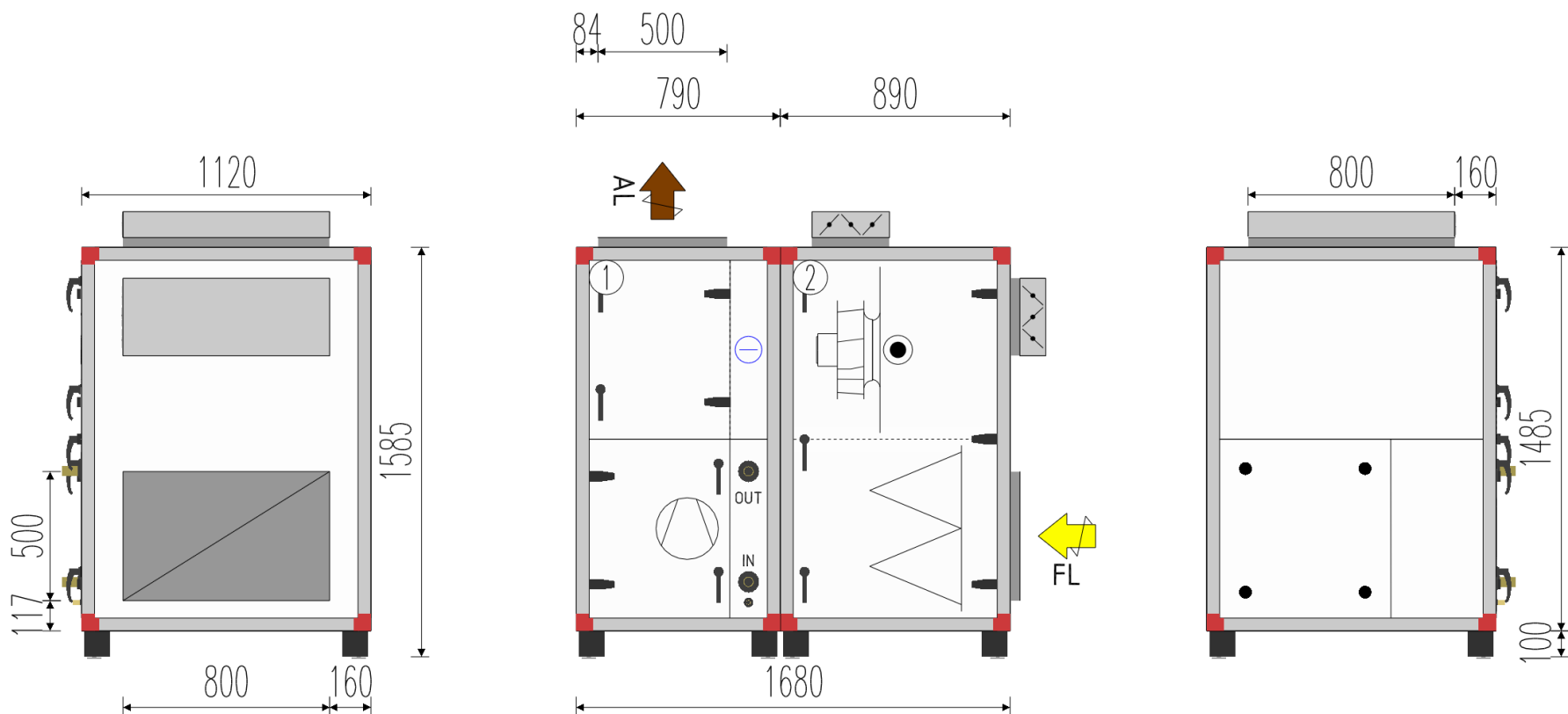


Montage på avvibrerat plan, exempel flytande golv:

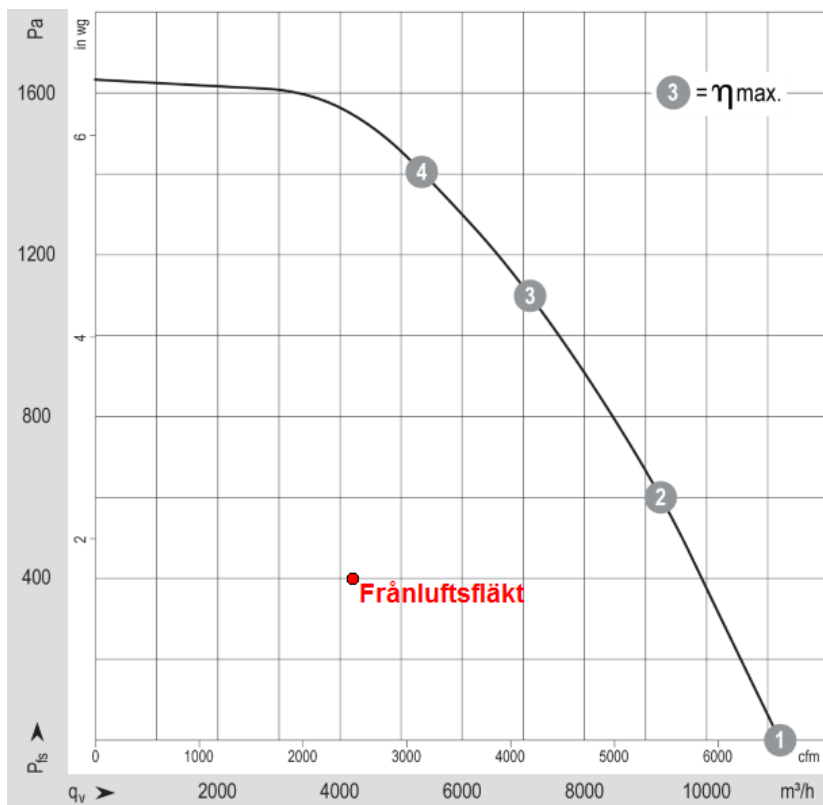
1. Bjälklag, vid placering ovan ljudkänslig miljö kan extra åtgärder behöva vidtas
2. Isolering bjälklag
3. Golvskiva
4. Stenull 100 mm
5. Spånskiva 22 mm eller motsvarande

Aggregatmått

Bredd	1120 mm	2) 222 kg
Höjd	1585 mm	1) 302 kg
Längd	1680 mm	
Vikt	524 kg	



OBS, beakta erforderligt utrymme för öppning av inspektionsdörrar och rördragning. Inspektionslucka med störst svängradie 770 mm i modul 2. Utrymme servicelucka, gavel kompressorsida min 300 mm. Handtag inspektionsdörr utstick 60 mm. PG-ramar utstick 40 mm. Rökgasanslutning 800x300 mm. Rökgasanslutning 300x800 mm.



	n rpm	P _{ed} kW	I A	L _{WA} dB(A)
1	2750	1,85	2,90	100
2	2750	2,83	4,35	90
3	2750	3,29	5,04	85
4	2750	3,35	5,20	86

ELFF-040E-EC01-0335-2-F-0
R3G 400-PA27-71
3,35 kW

ebmpapst

Frånluft

Flöde	1,17 m³/s
Totalt statiskt tryck	398 Pa
Fläktvarvtal	1627 r/m
Motoreffekt	3,35 kW
Maxvarv	2750 r/m
Fläkttyp	EC400R3G-G2
K-faktor för flödesmätning	19,15

MANÖVER:

Tidprogrammet är förinställt för kontinuerlig drift och en hastighet.
 Aggregatet kan styras i upp till tre hastigheter via tidprogram i processenhet.
 Vid driftfel på varvtalsstyrd fläkt erhålls larm och aggregatet stoppar.
 Värmepumpen är förreglad av flödesgivare vatten.

KOMPRESSORSKYDD:

Vid larm från frekvensomformare F0 eller högtryckspressostat HP1, stoppar kompressor.
 Högtryckspressostat återställs via manuell återställningsknapp.

Överstigs temperaturgränsen vid GT6 stoppar kompressorn och återstartar igen när temperaturgränsen understigs.
 Understigs temperaturgränsen vid ET1 och/eller GT4 minskar kompressorns varvtal tills att temperaturgränsen överstigs.

ENERGY WATCH:

Följande värden visas i handterminalen:
 Värmepumpens återvunna energi, effekt och COP.
 Fläktens tillförda energi och SFP-Värde.
 Kompressorns tillförda effekt och energi.

TEMPERATURREGLERING:

Radiatorkurva med 5 brytpunkter via framledningsgivare GT7 och utegivare GT3 styr kompressorn så att inställd temperatur erhålls.

TRYCKREGLERING:

Tryckgivare GP4 konstanthåller trycket i frånluftskanal via frekvensomformare.
 Tryckbörvärdet utekompenseras efter inställd kurva.
 Om kanaltrycket avviker från börvärdet efter inställd tid erhålls larm.
 Aktuellt luftflöde avläses via handterminalen.

FILTERÖVERVAKNING:

Filtrets larmgräns beräknas på aktuellt luftflöde, överskrids larmgränsen erhålls larm.

RÖK/BRAND:

När frånluftstemperaturen överstiger inställd larmgräns erhålls larm rök/brand.

När rökdetektor GX2 indikerar brandgas erhålls larm rök/brand.

Vid larm rök/brand går frånluftsfläkt på inställd hastighet.

Vid igensotat filter erhålls larm rök/brand.

Vid larm rök/brand sätts brandgasspjäll i brandläge via fjäderretur.
 Brandspjäll motioneras med inställt tidsintervall.
 Vid motionering stoppar aggregatet och brandspjällens funktion kontrolleras via ändlägeskontakter. Vid fel på ställdon erhålls larm.


Evakueringspjäll ST8:1 öppnar vid brand och spänningsbortfall via fjäderretur.
 Evakueringspjäll ST8:2 öppnar vid brand och spänningsbortfall via fjäderretur.

No.	REVISION	SIGN.	DATE
-----	----------	-------	------



Air handling with the focus on LCC

EcoHeater	7658-3789 Artillerigatan	DATE	DESIGNED BY	CONT.
		PROJECT NUMBER	ACCEPTED BY	SHEET
FUNKTIONSBESKRIVNING	FA1 ALT2			103
				102

					EcoHeater	7658-3789 Artillerigatan	DATE	DESIGNED BY	CONT.
					FLÖDESBILD	FA1 ALT2		JL	201
No.	REVISION	SIGN.	DATE				PROJECT NUMBER	ACCEPTED BY	SHEET
							.		103