

## FARLINE

Totalsystemet för placering vid fasad eller i tak



### FARLINE

- FARLINE är ett fasad- eller takplacerat klimatiserings-system med funktionerna kylning, värmning, ventilation och styrning.
- Med FARLINE erhålls full flexibilitet för mellanväggs-placering.
- FARLINE-systemet har stor kapacitet trots litet utrymmesbehov.

### FUNKTIONER

- Ventilation
- Kylning
- Värmning
- Inbyggd rumstemperaturreglering
- Plats för elkanalisation
- Bärverk för inklädnad
- Godkänd att försörja flera brandceller

### ANVÄNDNING

Ny-, till- och ombyggnad av:

- Kontor
- Konferenslokaler
- Hotell



### NYCKELTAL

**Kyleffekt:** 1025 W (L= 1600 mm,  $\Delta t_{mk}= 10^{\circ}\text{C}$ ,  $q_l= 32 \text{ l/s}$ ).

**Värmeeffekt:** 2118 W (L= 1600 mm,  $\Delta t_{mv}= 30^{\circ}\text{C}$ ).

**Ventilation:** 9,5 till 38 l/s.

**Längder:** 800, 1000, 1300 och 1600 mm.

**Höjder:** 500, 550, 650 och 700 mm.

**Kanaldimension:**  $\text{Ø}160$ ,  $\text{Ø}200$  mm.

**Styrning:** Systemintegrerad styrutrustning för rumsvis sekvensstyrning.

## UTMÄRKANDE FÖR FARLINE

- FARLINE-systemets enheter kyler eller värmer samt ventilerar. De kopplas samman med prefabricerade måttanpassade distributionsledningar. Hela installationen placeras på vägg, normalt på fasadvägg under fönsterbröstningen.
- FARLINE-systemet utgör i sig distributionsnät för tilluft, kyl- och värmevatten samt styrning.
- Stifab Farex patenterade expansionskoppling med dubbla tätningar är garanterat för en tät och säker koppling mellan apparat och distributionsrör. Expansionskopplingen tar upp rörets expansionsrörelser och byggtoleranser.
- De olika funktionerna har sina entydigt definierade lägen i installationen – inga problem med utrymmesdisposition och korsningar. Oftast räcker det med en fasadsektion för hela projektet.
- Alla ingående delar levereras prefabricerade och tillpassade för montering av en entreprenör – kort insatstid och minimum av samordning med övriga installatörer.
- Stifab Farex typgodkända väggenomföring för A60-väggar samt inblåsning lägre än 1000 mm över golv gör att FARLINE kan försörja flera brandceller.
- Varje gren fungerar som tryckkammare – garanterar ett stabilt ventilationssystem där antalet spjäll kan reduceras till ett minimum.
- Tilluftsdosa tillverkad i strängsprutad aluminium:
  - ger låg ljudnivå.
  - ger ej upphov till statisk elektricitet och igensättning.
  - är från fabrik kalibrerad med rätt luftflöde som på plats går att ändra med dysplugg.
- Genom den flexibla uppbyggnaden kan mellanväggsplaceringar beslutas i ett sent skede – även efter det att anläggningen tagits i bruk.
- FARLINE-systemet utgör bärverk för elkanal och inklädnad – inga extra konsoler behövs.
- FARLINE-systemet erfordrar mindre schakt- och aggregatutrymmen. Förläggningen vid fasad frilägger korridorer från VVS- och elinstallationer vilket ger möjlighet till minskad våningshöjd.
- FARLINE-systemet kan även placeras i tak. Rör och luftkanal levereras även i detta fall från fabrik i måttanpassade längder.

## FUNKTION

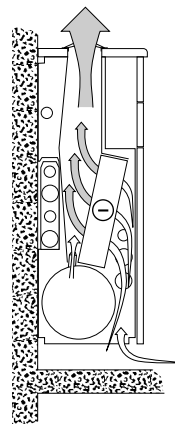
**Primärluft:** Primärluft tillförs genom dysor i enhetens dyslist och leds förbi ett för kylning och värmning gemensamt batteri. Primärluften inducerar rumsluft som leds genom batteriet, tempereras och tillförs rummet.

**Kyla:** Vid kylbehov öppnas ventil till kylkretsen och undertempererat vatten cirkulerar genom batteriets kylslinga. Rumsluft leds, genom induktion från tillförd luft genom enhetens batteri och för bort överskottsvärme.

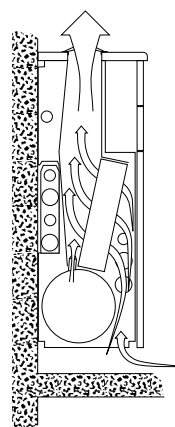
**Värme:** Vid värmebehov öppnas ventil till värmekretsen och övertempererat vatten cirkulerar genom batteriets värmeslinga. Rumsluft leds, genom egenkonvektion och induktion från tillförd luft, genom enhetens batteri och tillför rummet värme. Vid avstängd ventilaton avger systemet värme genom egenkonvektion.

**Styrning:** Kyla och värme styrs i sekvens med den i systemet ingående termostatfunktionen. Kyl- och värmesekvens ligger åtskilda med en neutralzon på 2°C för att undvika samtidig värmning och kylning. Motorstyrda ventiler är monterade till apparatens kyl- respektive värmekrets. Ventilerna arbetar i läge öppen eller stängd.

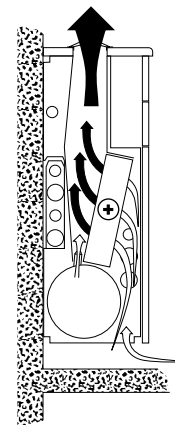
## Funktion



Kylning

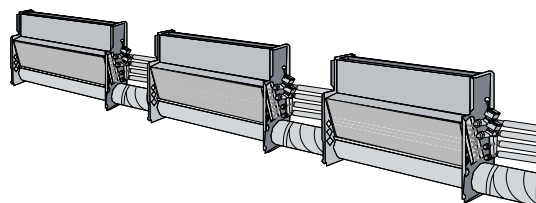


Neutral



Värmning

## Systemuppbyggnad



## KONSTRUKTION

FARLINE-systemets enheter är tillverkade av varmförzinkad stålplåt.

Gavlarna utgör stomme för enheten, är fästpunkten mot vägg samt konsoler för inklädnad och ledningsränna.

Luftkanal finns i dimension  $\varnothing 160$  mm och  $\varnothing 200$  mm.

Batteriet består av kopparrör med flänsar av aluminium.

Dysprofil av strängsprutad aluminium. Dysornas utformning ger en hög induktionsgrad och låg ljudnivå vid högt tryckfall.

Ventiler med elektromekaniska ställdon är monterade till kyl- respektive värmekrets. Kablage från ställdon är anslutet till enhetens kopplingskort.

Kopplingskort med kontaktdon för samtliga elektriska kopplingar finns på enhetens baksida. Kopplingskortet nås genom lucka från enhetens utloppsstos.

Erforderliga kablar är prefabricerade med kontaktdon i lämpliga längder för snabb och enkel anslutning mot enhetens kopplingskort.

Varje enhet är funktions-, luftflödes- och täthetsprovad på fabrik samt emballerad i wellpappkartong.

Distributionsdelen består av Cu-rör dy  $\varnothing 22$  mm för värme respektive dy  $\varnothing 28$  mm för kylning, luftkanal  $\varnothing 160$  mm eller  $\varnothing 200$  mm samt förläggingsrör  $\varnothing 27,5$  mm för styrkablar. Alla delar är prefabricerade i tillpassade längder. Vattenrören har muffade ändar som passar över FARLINE-enhetens nipplar. Rörens ena ände låses med låsbricka. Den andra änden löper fritt över nippeln för att ta upp expansionsrörelser och byggtoleranser ( $\pm 7$  mm).

Hela installationen hängs upp på en kraftig stålprofil som monteras mot vägg.

**Rekommenderat max. drifttryck vattensida:** 600 kPa

**Max. rekommenderat provtryck vid provning av färdig installation:** 900 kPa

**Arbetstryck luftside:** 300 Pa

**Min. rekommenderad vattentemperatur:** + 12°C

**Max. rekommenderad vattentemperatur:** + 80°C

Kylvattentemperaturen skall dimensioneras så att systemet arbetar utan kondens.

## STANDARDTYPER

**HWAA A-160-650:** Fasadapparat med kyla, värme och ventilation. Fabriksmonterade ventiler, ställdon och kopplingskort för inkoppling av rumstyr.

**Bredd:** 220 mm.

**Längd:** 800, 1000, 1300 och 1600 mm.

**Höjd:** 650 mm.

**Kanaldimension:**  $\varnothing 160$  mm.

**Primärluftflöde:** 9,5–38 l/s, beroende av apparatlängd.

## Varianter

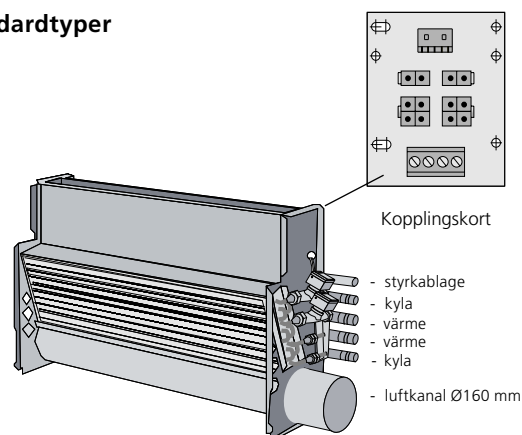
**Kanaldimension:**  $\varnothing 160$  mm och  $\varnothing 200$  mm.

**Höjd:** Vid kanal  $\varnothing 160$  mm: 650 mm alternativt 500 mm.

Vid kanal  $\varnothing 200$  mm: 700 mm alternativt 550 mm.

På låghöjdsvarianten är kopplingskortet placerat på apparatens framsida.

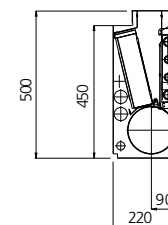
## Standardtyper



Vy: gavel

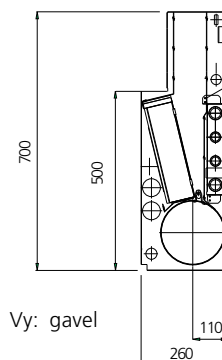
HWAA A-160-650

## Varianter



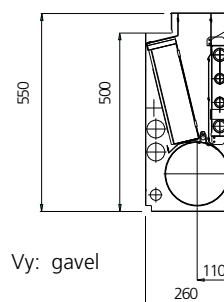
Vy: gavel

Höjd 500 mm,  $\varnothing 160$  mm



Vy: gavel

Höjd 700 mm,  $\varnothing 200$  mm



Vy: gavel

Höjd 550 mm,  $\varnothing 200$  mm

## Utförande

Utöver standardutförande finns följande tillvalsmöjlighet.  
B - Fasadapparat kompletterad med dräneringsnippel och gavelplacerade uppsamlingsvingar.

Dräneringsslang för anslutning mot dräneringsnippel, se under TILLBEHÖR DETALJER HWAT SL.

C - Utförande med frontplacerade distributionsrör anpassad för montage mellan plaster.

## SPECIALTYPER

**Längder:** 600 mm och uppåt i steg om 100 mm.

### Utförande:

FARLINE HWAA med kompletterande el-värme för två- eller fyrrörssystem.

FARLINE för placering i tak.

Kontakta Stifab Farex för ytterligare information om specialtyper.

## TILLBEHÖR STANDARD

Nedan specificerade tillbehör är de vanligast förekommande i en FARLINE installation.

### Monteringskena HWAT MS

Stålprofil för upphängning av fasadapparater och tillbehör. Enhetslängd = 2400 mm.

### Inkopplingspaket HWAT AQ

Innehåller ändlock, inkopplingsrör, avslutningsrör med avluftningsnippel samt rörkonsoler.

### Skarvrörspaket HWAT SP

Skarvrörspaket för förbindning av värme, kyla och tilluft mellan apparaterna.

Skarvrörspaketet består av termiskt isolerade förbindningsrör med muffade ändar för anslutning över fasadapparatens o-ringsförsedda anslutningsnippel. 2 st Cu Ø28 mm för kyla och 2 st Cu Ø22 mm för värme. 1 st förbindningsrör för ventilation samt förläggingsrör för styrkablage.

Skarvrörspaketet kan även fås med styrkablage bipackat. Skarvrörspaketet levereras måttanpassat med erforderliga kopplingsdetaljer för enkelt montage på plats.

### Väggblock HWAT VF-1

Ljuddämpande prefabricerad väggblock för fasta eller flexibla väggar.

### Lös gavel HWAT LG

Lös gavel i höger- respektive vänsterutförande med samma yttermått som FARLINE-gaveln. Lös gavel används till genomföringar och som bärverk för inklädnad vid större avstånd än 1200 mm mellan FARLINE-enheterna.

### Rörfixering HWAT FX

För fixering av rörpaket då avståndet mellan två enheter överstiger 1200 mm.

### Styrkablage HWAT KL

Kabel för drivspänning (typ A) eller slavstyrning (typ B). Längd: 1900, 3200 samt 4200 mm.

### Rumsstyrsats HWAT TC

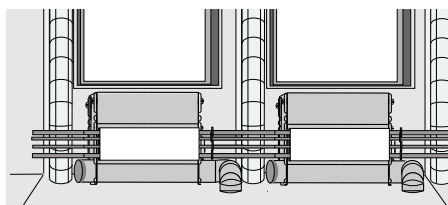
Styrsatsen består av rumstermostat och anslutningskabel L= 1500 mm. En HWA TC kan styra max. 6 st FARLINE-enheter. Se även sidan 159 "Tekniska data".

### Transformatorsats HWAT TS

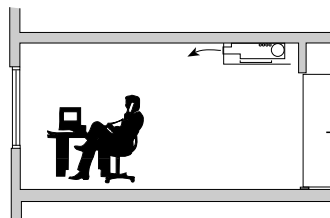
Transformator 230–240/24 V AC/DC med 1900 mm nätsladd och stickkontakt samt anslutningsledning till 24 V-systemet. Se även sidan 159 "Tekniska data".

**Redovisa transformatorns placering på VVS-ritningar.**

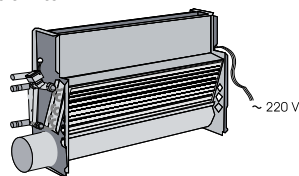
## Specialtyper



HWAA AC, FARLINE med frontplacerade distributionsrör

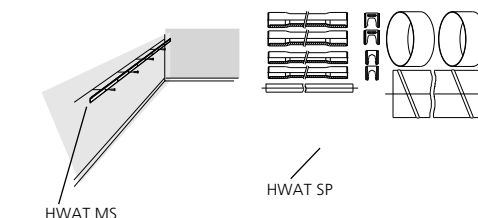
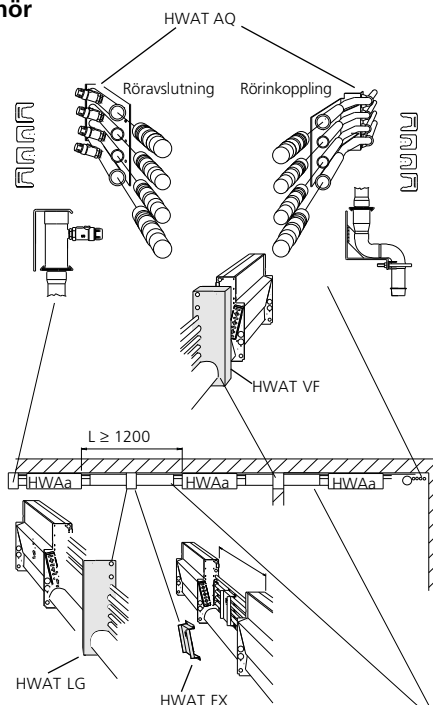


FARLINE placerad i tak



FARLINE för tvårörssystem med kompletterande el-värme

## Tillbehör



## SPECIELLA TILLBEHÖR

Dessa tillbehör är tillval utöver grundutförandet.

### Väggenomföring i brandklass A60 HWAT VF-2

Typgodkänd och patenterad väggenomföring för passage mellan brandceller, tjocklek 150 mm. Finns i monteringsatts för montage på plats. Kontakta Stifab Farex för vidare information.

### Hörnlösning HWAT HI/HU

Hörnlösning 90 grader alternativt 45 grader, för invändiga hörn HWAT HI eller utvändiga hörn HWAT HU.

### Rörpaket HWAT SH

Lika som skarvrörspaket HWAT SP, men där endast den ena av förbindningsrörens ändrar är muffad. Den andra änden ansluts mot slät rörände Cu Ø22x1,0 respektive Cu Ø28x1,0 mm.

### Golvanslutning HWAT GO

Individuellt anpassad passbit mellan golv och väggblock. Ange b x h (vägg tjocklek x mått golv – underkant väggblock).

### Tilluftdon HWAT GA

Galler för bänkmontage. Håltagningsmått är stolslängd +10 mm x 105 mm. Färg: RAL 9010 max. ΔE = 1,0 glansgrad 30 ±6.

Stosmått 600 x 100 mm för HWAT 800

800 x 100 mm för HWAT 1000

1100 x 100 mm för HWAT 1300

1400 x 100 mm för HWAT 1600

Kan efter förfrågan levereras i valfri kulör.

## TILLBEHÖR DETALJER

### Luftkanal HWAD AD

Förbindelsekanal Ø160 alternativt Ø200 mm. Levereras i tillpassad längd.

### Ändlock HWAD AE

Avslutning på kanalgren.

### Kopplingsrör HWAD CB

1 st termiskt isolerat förbindningsrör med muffade ändrar för anslutning över fasadapparats o-ringsförsedda anslutningsnipplar Cu Ø28 mm för kyla eller Cu Ø22 mm för värme.

Förbindningsrören är av samma typ som de ingående i skarvrörspaketet HWAT SP.

### Kopplingsrör HWAD UC

1 st termiskt isolerat förbindningsrör med en slät rörände Cu Ø22 eller Ø28 mm och en muffad rörände.

Förbindningsrören är av samma typ som de ingående i rörpaket HWAT SH.

### Avslutningsrör HWAD CC

Avslutningsrör med avstängningsventiler och avluftningsnipplar. Sats om 4 st rör och konsol.

### Inkopplingsrör HWAD CA

Inkopplingsdetalj av kopparrör för anslutning av FARLINE-systemet till rörnätet. Sats om 4 st rör och konsol.

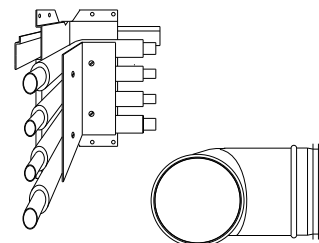
### Dräneringsslang till kondenstråg HWAD SL

Dräneringsslang för montage på kondenstråg. Längd 300 mm.

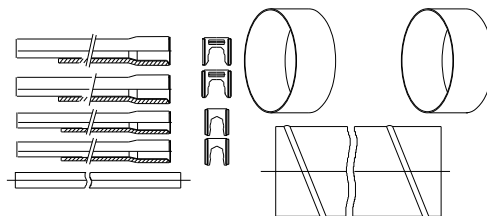
### Inklädnad YMAa respektive YMCa

Se separata broschyrer YMAa och YMCa.

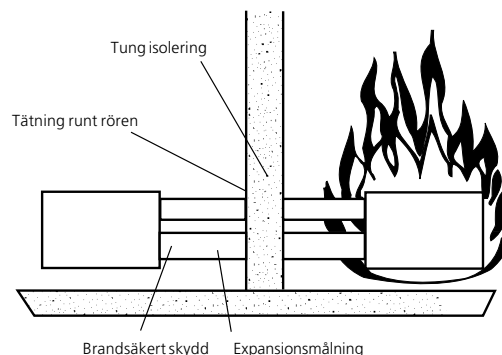
## Speciella tillbehör



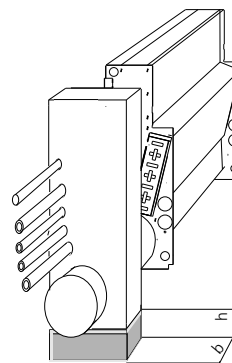
HWAT HI, invändigt hörn



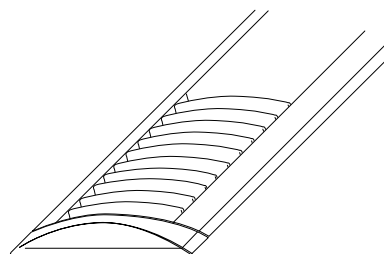
Rörpaket HWAT SH



A60-klassad väggenomföring



HWAT GO, golvanslutning



HWAT GA, tilluftdon

## PROJEKTERING

### 1. Värmebalansberäkning

Med Stifab Farex värmebalansprogram FARCLIM får projektören snabbt ett säkert underlag för effektdimensioneringen.

### 2. Rekommenderade gränsvärden

|  |         |
|--|---------|
| <b>Max. luftflöde per gren, kanal Ø160:</b>                              | 200 l/s |
| <b>Max. luftflöde per gren, kanal Ø200:</b>                              | 310 l/s |
| <b>Dimensioneringstryck för luftgren:</b>                                | 300 Pa  |
| <b>Max. rekommenderat drifttryck:</b>                                    | 600 kPa |
| <b>Max. rekommenderat provtryck vid provning av färdig installation:</b> | 900 kPa |
| <b>Min. framledningstemperatur:</b>                                      | + 12°C  |
| <b>Högsta framledningstemperatur:</b>                                    | + 80°C  |

Kylvattentemperaturen skall dimensioneras så att systemet arbetar utan kondens.

### 3. Tryckfall i luftgren

Ur tryckfallssynpunkt ska varje rak FARLINE-gren på luftsidan betraktas som ett don. Kanaltryckfallet mellan inlopp och grenände blir försumbart genom den återvinning av det dynamiska trycket som sker vid den kontinuerliga avtappningen i varje enhet.

Ovanstående gäller inte för böjar och transportsträckor, där kanaltryckfall beräknas på vanligt sätt.

**Observera att vid lägre tryck än 300 Pa minskar luftflödet och effekten.**

### 4. Mediatemperaturer luft

I byggnader med hög internlast och låga K-värden kan tilluftstemperaturen hållas konstant t ex 15°C. I detta fall värms tilluften i rummet och värmekapaciteten måste dimensioneras därefter. Med värmeåtervinning på frånluften kan eventuellt värmebatteriet i centralaggregatet slopas.

Vid ombyggnad eller nybyggnad med låga internlasten är det lämpligast att utekompensera primärlufttemperaturen mellan +15 och +20°C. Detta gäller också när tilluften till FARLINE-systemet sammankopplas med tilluft för innerzoner eller andra utrymmen.

Tänk på att ta hänsyn till temperaturstegring i oisolerade kanaldelar vid dimensionering av kapaciteten.

### 5. Mediatemperaturer varmt vatten

För att eliminera systemförluster ska huvudprincipen vara att ha lägsta möjliga framledningstemperatur. Vid nybyggnad krävs sällan högre medelvattentemperatur än 40–45°C. Det är lämpligt att optimera vattentemperaturen genom skilda shuntgrupper för byggnadens huvudfasader.

Vid ombyggnad kan det krävas något högre vattentemperatur för att täcka de högre transmissions- och infiltrationsförlusterna.

### 6. Mediatemperaturer kylt vatten

Vid nybyggnad där höga internlasten och låga k-värden förväntas är det lämpligt med kontinuerlig drift och konstant vattentemperatur. Styrningen ska ligga på framledningen för att undvika kondensutfällning.

I äldre byggnader med höga k-värden och stora fönsterytor är perioden med värmeöverskott kort, varför det inte alltid lönar sig med återvinning av kondensorvärme. I dessa fall är det enklast att vid en viss utetemperatur, t ex +5°C, stänga av kompressorn.

### 7. Avluftning

För att förenkla avluftning vid uppfyllning är varje grenände försedd med röravslutning och avluftningsventiler.

### 8. Rörexpansion

Stifab Farex specialutvecklade rörkoppling har inbyggd kompenserande för expansion.

### 9. Placering av luft- och vattenstammar

FARLINE-systemets moduluppbyggnad medger stor flexibilitet och möjliggör inkoppling av luft, varmt och kylt vatten där det ur förläggningssynpunkt passar bäst.

### 10. Innerzoner och biutrymmen

Biutrymmen kan matas från samma kanalsystem som försörjer FARLINE-systemet om man tillser att tryckuppsättningen bibehålls. Detta görs enkelt genom att lägga in Stifab Farex konstantflödesdon Flödostat på den avstickande kanalgrenen.

### 11. Byggvärme

Om FARLINE-systemet används för värmning under byggtiden, föreskrivs en extra rengöring som ska utföras strax innan inflyttning.

### 12. Inklädnad

FARLINE-systemets gavlar utgör bärverk för inklädnad. Denna kan utföras i valfritt material. De enda krav som behöver uppfyllas ur funktionssynpunkt är:

- Frontpanel mitt för FARLINE-enhet ska kunna häktas av.
- Inklädnadens delar ska befinna sig utanför gavlarnas ytterkontur.
- Det ska vara minst 50 mm öppning under frontpanelen.
- Apparatstos skall nå upp till bänkskivans utloppsöppning.

Stifab Farex inklädnad MINIFRONT YMAa och TOPLINE YMcA är speciellt utformade för att passa FARLINE.

MINIFRONT YMAa innehåller även elkanalisation och plats för el-, tele- och datauttag.

TOPLINE YMcA är speciellt utformad för att passa FARLINE HWBa, en patentsökt fasadapparat med inbyggd elkanalisation och integrerad uttagspanel för el-, tele- och datauttag.

Se vidare separata broschyrer för dessa produkter.

### 13. Styrning

I FARLINE-systemet ingår styrutrustning för individuell rumsstyrning. Se vidare Tekniska data sidan 159.

Rumsreglerutrustning uppkopplingsbar mot central övervakning erbjuds med Stifab Farex rumsreglerutrustning RLBa, se vidare broschyr RLBa. Kontakta Stifab Farex för ytterligare information.

#### 14. Entreprenad-/leveransgräns

Den punkt där rör och luftkanaler ansluts till FARLINE-systemet. Rör- och ventilationshandlingar bör redovisa entreprenadgränser enligt figur.

#### 15. Väggenomföringar

När inte standard väggblock används kan väggenomföring utföras platsbyggd, exempelvis enligt vidstående figurer. För normala krav på överhörningsdämpning är dessa utföranden lämpliga.

#### 16. Måttsättning

FARLINE-systemet levereras med alla delar färdiga för sammansättning. Detta innebär att enheternas placering och cc-avstånd måste vara måttsatta för att möjliggöra tillverkning och montering.

Det är rationellt att lägga in denna redovisning på arkitektens inklädnadsritning. Detta ger automatiskt en samordning mellan FARLINE, inklädnad och mellanväggsplacering.

#### 17. Sidoentreprenörer

FARLINE-systemet installeras vanligtvis av ventilationsentreprenören. Följande arbeten bör tas in i respektive handling:

##### Rörentreprenad RE

- Anslutning på vattensidan.
- Uppfyllning, provtryckning och avluftning av anslutna grenar.

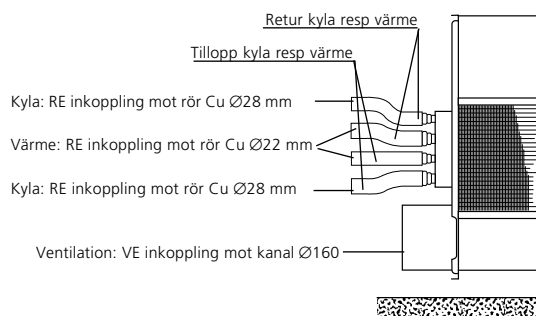
##### Elentreprenad EE

- Montering av eluttag för styrutrustningen. Uttagen placeras högst 1000 mm från transformator och lägre än systemets överkant.
- Montering av en apparatdosa för varje rum/modul mellan en FARLINE-enhets gavlar.
- Ljudtätning mellan ledningskanal och FARLINE.

##### Byggentreprenad BE

- Håltagning för genomföring Typ 2 samt ljudtätning.
- Vid motbyggd vägg med väggenomföring Typ 1, ljudtätning mellan väggenomföring och vägg.
- Vid A60-genomföring, avväxling i öppning. Ljudtätning mellan väggenomföring och vägg med tillhandahållt material.

#### Entreprenad-/Leveransgräns

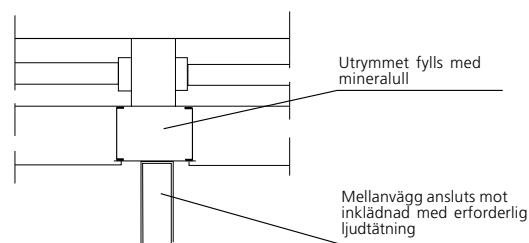


Exempel: HWAa kanaldimension Ø160 mm

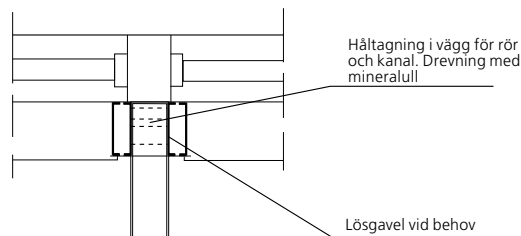
RE = Rörentreprenad

VE = Ventilationsentreprenad

#### Typ 1. Mellanvägg monterad mot inklädnad



#### Typ 2. Inklädnad monterad mot mellanvägg



18. Installationsexempel

**Kanalisationsprinciper**

Genom att FARLINE-systemet i sig självt utgör den horisontella kanaliseringen kan resten av byggnaden i stor utsträckning friläggas från installationer. Valet av kanalisationsprincip påverkar i hög grad byggnadskostnad, våningshöjd och framtida flexibilitet. Antalet schakt kan minimeras genom att maximalt utnyttja systemets seriekoppling utefter fasad.

**Figur 1.**

Vertikal kanalisation i byggnadens hörn, vid behov förstärkt med kylvattenstam på mitten. Detta förfarande är speciellt lämpat för ombyggnad, då kraftigare ingrepp kan koncentreras till ett fåtal punkter.

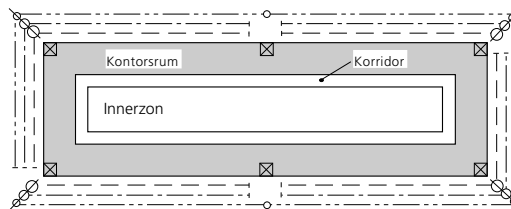
**Figur 2.**

Centralt schakt. Om tvärförbindelse mellan schaktet och fasad förläggs i hålbjälklag friläggs korridorerna både från korsande och längsgående installationer. Kompletterande kanaler och kylledningar för innerzon finns lätt tillgängliga.

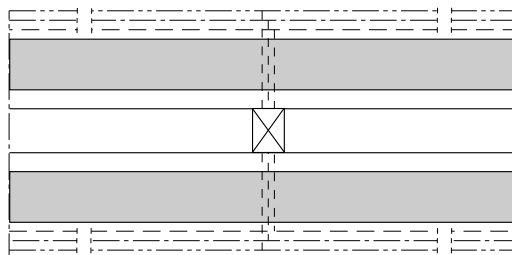
**Figur 3.**

Uppdelad kanalisation. Med denna kanalisation kan schaktstorleken göras så liten att förläggningen kan ske inom vägg tjockleken. På detta sätt fås maximalt utnyttjande av byggnadsytan.

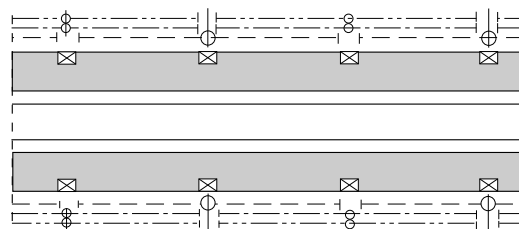
**Kanalisationsprinciper**



Figur 1. Fasadorienterad försörjning



Figur 2. Centralt schakt



Figur 3. Uppdelad luft och vattenkanalisation

Teckenförklaring:

Luft ---

Värmt vatten - - - - -

Kylt vatten - . . . . -



## TEKNISKA DATA

### Styr

**Transformator:** 230 V  $\pm$ 10% AC, 50–60 Hz, 59 VA.  
Arbetstemperatur –10 till +30°C.

**Primärsida:** Inkoppling med stickkontakt.

**Sekundärsida:** 24 V DC, 2 A.  
Driftindikering med lysdiod.  
Överspänningsbegränsning 30 V.

**Mått/vikt:** 122 x 74 x 41 mm, 0,5 kg.

**Montering:** På väggskena, tillgänglig för kontroll och service (demonterbar).  
Produkten är CE-märkt och uppfyller EUs krav gällande EMC och LVD.

### Rumsgivare

Med inbyggd temperaturreglering. Vred och kåpa av plast. Lysdioder som indikerar kylning respektive värmning.

**Montering:** I apparatdosa eller utanpåliggande med fästplatta. Mått 84 x 84 x 18 mm. Ej utsatt för direkt solinstrålning eller direkt påverkan från värme- eller kylelement.  
Produkten är CE-märkt och uppfyller EUs krav gällande EMC.

### Ställdon

Fabriksmonterade elektromekaniska ställdon som reglerar öppet/stängt.  
Produkten är CE-märkt och uppfyller EUs krav gällande EMC.

### Kablar

I prefabricerade längder med monterade kontakthus. Mantlad flerledare.

### Kopplingskort

Gemensam kopplingsplint med monterade kontakthus för anslutning av rumsgivare, ställdon, spänningsmatning och styrkablage.

### Dimensionering av antal apparater per rumsgivare.

Max. 6 apparater får styras av en rumsgivare.

### Dimensionering av antal ställdon per transformator och gren.

Antal rumsgivare + antal ställdonspår får inte överstiga 30 st.

Ex. 1 apparat per rumsgivare:

- 15 rumsgivare
- 15 par ställdon

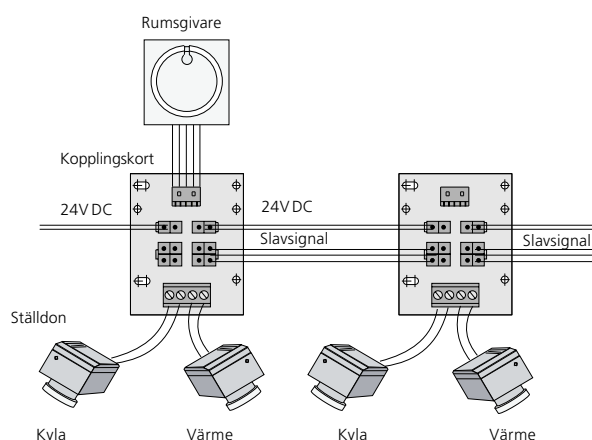
2 apparater per rumsgivare:

- 10 rumsgivare
- 20 par ställdon

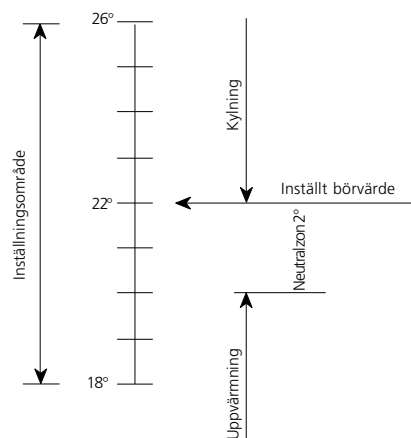
Max. grenlängd per transformator 60 m.

Styrutrustningen kan även fås i utförande med utgång för fönsterkontakt och kondensvakt. Kontakta Stifab Farex för ytterligare information.

## Princip för koppling av styrutrustning



## Sekvensstyrning



Rumsgivare HWAT TC

## Dimensionering steg för steg

1. Bestäm rummets effektbehov.
2. Använd överslagsdiagram (Diagram 1) för att välja storlek med hänsyn till kylbehov och ventilationsbehov.
3. Grovplanera grenlängder med hjälp av vidstående exempel.
4. Kontrollera valet, med hänsyn till aktuella temperaturer, mot respektive modells separata kapacitetsredovisning.
5. Bestäm tryckfallen på vattensidan med hjälp av Diagram 2, 3, 10 och 11.

### Hur lång fasad kan försörjas från ett schakt?

**Luft: 76 m.** Vid kanal  $\varnothing 160$  mm max. 200 l/s. Avgrening från stam utförd med T-rör med radie. Vid 12 l/s, normalrum (2,4 m) ger detta 38 m grenlängd, d v s 76 m delning mellan schakt.

**Luft: 120 m.** Vid kanal  $\varnothing 200$  mm max. 310 l/s. Avgrening från stam utförd med T-rör med radie. Vid 12 l/s, normalrum (2,4 m) ger detta 60 m grenlängd, d v s 120 m delning mellan schakt.

**Kyla: 70 m.** Greneffekt 5–6 kW. Vid kylbehov 400 W/normalrum på vattensidan ger detta 29–36 m grenlängd, d v s 58–72 m delning mellan schakt. Total kyleffekt =  $P_k(\text{vatten}) + P_k(\text{luft})$ .

**Värme: 80 m.** Greneffekt 6–8 kW. Vid värmebehov 400 W/normalrum ger detta 36–48 m grenlängd och 72–96 m delning mellan schakt.

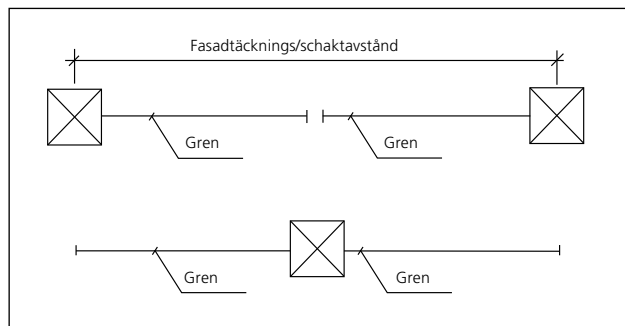
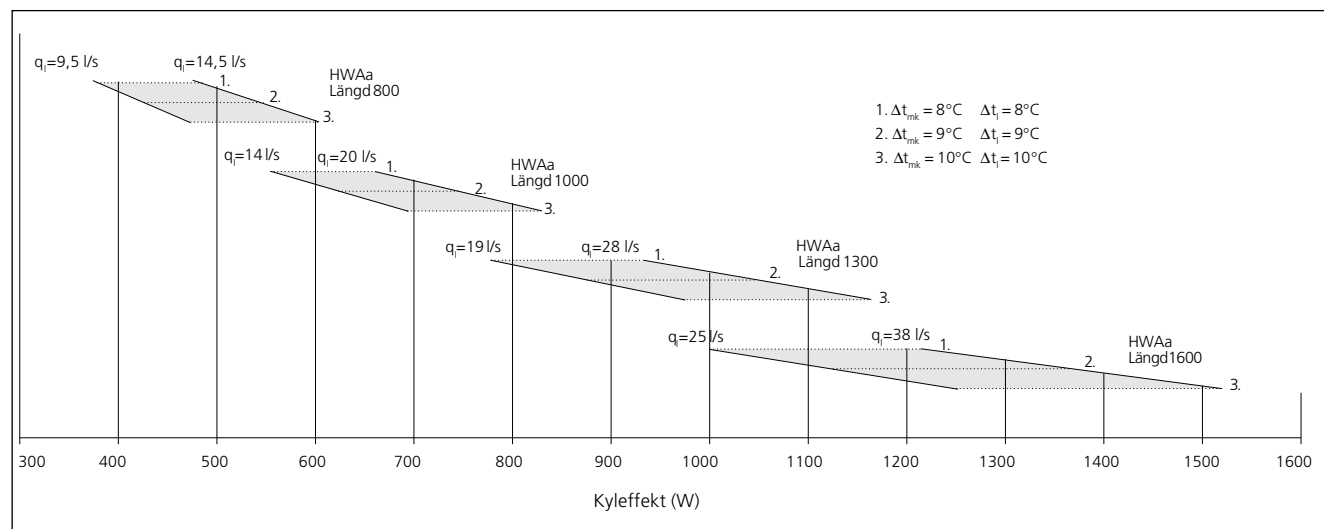


Diagram 1. Överslagsdimensionering kyleffekt



### EXEMPEL

Ett rum har kylbehovet 630 W vid rumstemperaturen  $t_r = 24^\circ\text{C}$ . Önskat luftflöde är 14 l/s. Rummets bredd utefter fasad är 2400 mm.

Köldbärartemperatur 13/17°C. Medelvattentemperaturen,  $\Delta t_k$  är  $15^\circ\text{C}$ . Primärluftens temperatur är  $15^\circ\text{C}$ . Vi får:

$$\Delta t_{mk} 9^\circ\text{C}$$

$$\Delta t_l 9^\circ\text{C}$$

### LÖSNING

Diagram 1 indikerar att en HWAa 1000 klarar behovet.

Tabell 2 och Tabell 6 ger erforderligt luftflöde som blir 15 l/s. Kyleffekten blir då 655 W.

### Välj 1 st HWAa 1000 med luftflöde 15 l/s.

Dimensionering av grenlängd och vattenflöde. Totalt effektbehov blir 630 W/rum varav luftens andel är 162 W. Kylbehovet på vattensidan blir 468 W/rum. Grenen består av 10 apparater. Grenens kyleffektbehov blir då 4680 W.

Diagram 2 ger vattenflödet i grenen. Med effektbehovet 4680 W fås vattenflödet 0,28 l/s. Det motsvarar medelflödet 0,028 l/s per apparat.

Diagram 3 ger sedan grentryckfallet 10 kPa vilket ligger under maxgränsen 30 kPa.

Med hjälp av Diagram 10 och Diagram 11 går man tillväga på samma sätt för att beräkna tryckfallet i värmeslingan.

Kontroll av ljudnivå.

Diagram 6 ger egenljudsalstringen i dB(A) för HWAa 1000. 15 l/s resulterar i 31 dB(A) vid  $10\text{ m}^2$  Sabine och 300 Pa tryckuppsättning i primärluften.

## TEKNISKA DATA

### Kyla

**Tabell 4.** Kyleffekter vid 300 Pa tryckuppsättning i primärluften. Vid annan tryckuppsättning korrigeras effekten, enligt effektkorrigeringsdiagram sidan 162, diagram 4.

**Observera,** redovisade effekter gäller för kylvatten, primärluftens tillskott redovisas i tabell 5–8, sidan 163.

**Tabell 1.** Kyleffekt vatten  $P_k(w)$  HWAa 800

| $\Delta t_{mk}$ °C | Kyleffekt $P_k$ vid $\Delta t_l = 0^\circ\text{C}$ , $\Delta p_s = 300$ Pa |      |      |      |      |     |
|--------------------|--|------|------|------|------|-----|
| 5                  | 215  | 209  | 204  | 196  | 185  | 180 |
| 6                  | 258  | 251  | 244  | 235  | 222  | 216 |
| 7                  | 301  | 293  | 285  | 274  | 259  | 251 |
| 8                  | 344  | 334  | 326  | 313  | 296  | 287 |
| 9                  | 387  | 376  | 367  | 353  | 333  | 323 |
| 10                 | 430  | 418  | 407  | 392  | 370  | 359 |
| 11                 | 473  | 460  | 448  | 431  | 406  | 395 |
| 12                 | 516  | 502  | 489  | 470  | 443  | 431 |
| q (l/s)            | 14,5   | 13,5 | 12,5 | 11,5 | 10,5 | 9,5 |

**Tabell 2.** Kyleffekt vatten  $P_k(w)$  HWAa 1000

| $\Delta t_{mk}$ °C | Kyleffekt $P_k$ vid $\Delta t_l = 0^\circ\text{C}$ , $\Delta p_s = 300$ Pa |      |     |     |     |     |
|--------------------|--|------|-----|-----|-----|-----|
| 5                  | 294  | 288  | 282 | 280 | 274 | 262 |
| 6                  | 353  | 346  | 338 | 336 | 329 | 315 |
| 7                  | 412  | 404  | 394 | 392 | 383 | 367 |
| 8                  | 471  | 461  | 451 | 448 | 438 | 420 |
| 9                  | 530  | 519  | 507 | 504 | 493 | 472 |
| 10                 | 589  | 576  | 563 | 560 | 548 | 525 |
| 11                 | 648  | 634  | 620 | 616 | 602 | 577 |
| 12                 | 707  | 692  | 676 | 672 | 657 | 630 |
| q (l/s)            | 20   | 18,5 | 17  | 16  | 15  | 14  |

**Tabell 3.** Kyleffekt vatten  $P_k(w)$  HWAa 1300

| $\Delta t_{mk}$ °C | Kyleffekt $P_k$ vid $\Delta t_l = 0^\circ\text{C}$ , $\Delta p_s = 300$ Pa |     |     |     |     |     |
|--------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| 5                  | 414  | 405 | 397 | 392 | 378 | 372 |
| 6                  | 497  | 487 | 477 | 470 | 454 | 447 |
| 7                  | 579  | 568 | 556 | 549 | 529 | 521 |
| 8                  | 662  | 649 | 636 | 627 | 605 | 596 |
| 9                  | 745  | 730 | 715 | 705 | 681 | 670 |
| 10                 | 828  | 811 | 794 | 784 | 756 | 745 |
| 11                 | 910  | 892 | 874 | 862 | 832 | 819 |
| 12                 | 993  | 973 | 953 | 940 | 908 | 894 |
| q (l/s)            | 28   | 26  | 24  | 22  | 20  | 19  |

**Tabell 4.** Kyleffekt vatten  $P_k(w)$  HWAa 1600

| $\Delta t_{mk}$ °C | Kyleffekt $P_k$ vid $\Delta t_l = 0^\circ\text{C}$ , $\Delta p_s = 300$ Pa |      |      |      |      |      |
|--------------------|--|------|------|------|------|------|
| 5                  | 530  | 520  | 510  | 505  | 480  | 470  |
| 6                  | 640  | 630  | 615  | 605  | 580  | 570  |
| 7                  | 745  | 730  | 720  | 705  | 675  | 665  |
| 8                  | 850  | 835  | 820  | 805  | 770  | 760  |
| 9                  | 960  | 940  | 925  | 905  | 870  | 860  |
| 10                 | 1065   | 1045 | 1025 | 1010 | 965  | 950  |
| 11                 | 1170   | 1150 | 1130 | 1110 | 1060 | 1045 |
| 12                 | 1280   | 1255 | 1230 | 1210 | 1160 | 1145 |
| q (l/s)            | 38   | 35   | 32   | 29   | 26   | 25   |

## BETECKNINGAR

- P:** Effekt W, kW  
 **$t_r$ :** Rumstemperatur °C  
 **$t_m$ :** Medelvattentemperatur °C  
**v:** Hastighet m/s  
**q:** Flöde l/s  
**p:** Tryck Pa, kPa  
 **$\Delta p$ :** Tryckfall Pa, kPa  
 **$\Delta t_m$ :** Temperaturdifferens |  $t_r - t_m$  | °C  
 **$\Delta t$ :** Temperaturdifferens mellan tillopp-retur °C  
 **$\Delta t_l$ :** Temperaturdifferens, rum - tilluft °C

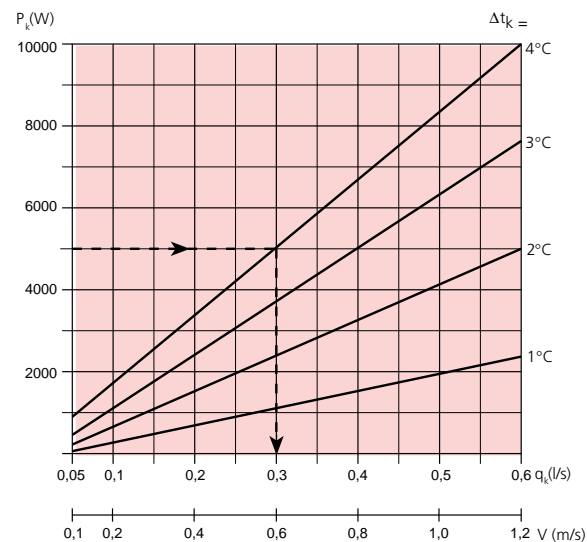
Kompletteringsindex:  $k$  = Kyla,  $v$  = Värme,  $l$  = Luft

## TEKNISKA DATA

### Kyla

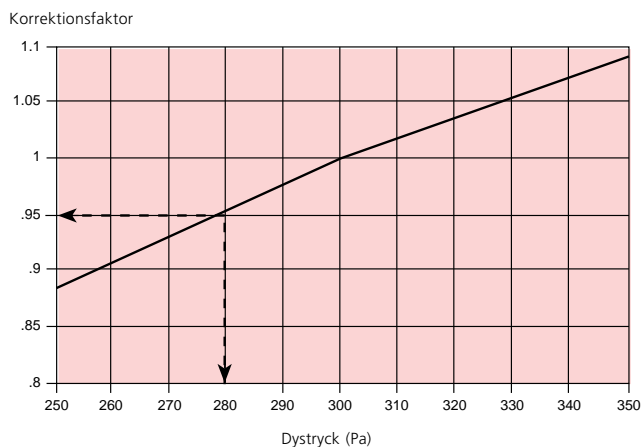
**Diagram 2.** Funktionen mellan kyleffekten  $P_k$  (W), temperaturändringen  $\Delta t_k$  (°C) och kylvattenflödet  $q_k$  (l/s).

**Diagram 2.** Effekt/flöde per gren – kyla



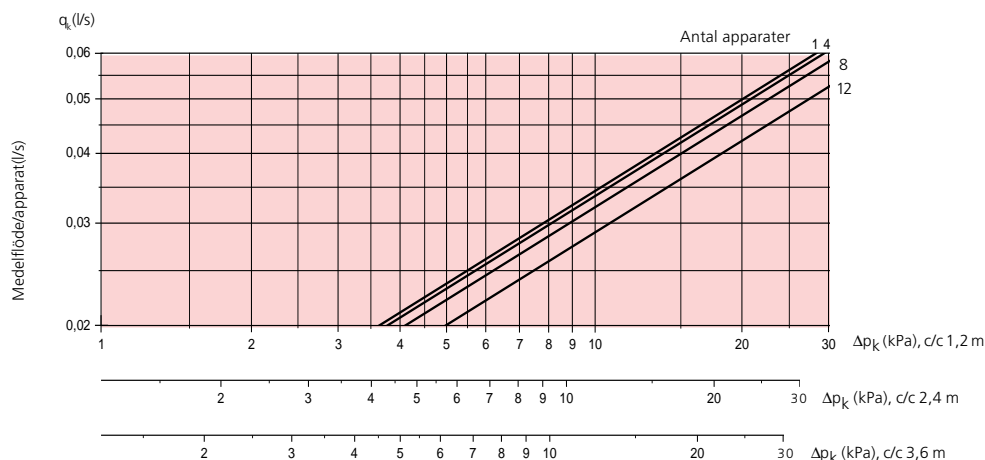
**Diagram 4.** Korrektion för dystryck – kyleffekt

Vid annat dystryck än 300 Pa multipliceras erhållen effekt med aktuell korrektionsfaktor.



I vissa fall är det möjligt att sänka dystrycket under 250 Pa, exempelvis vid takmontage. För ytterligare information kontakta Stifab Farex.

**Diagram 3.** Tryckfall per gren – kyla



### Längdkorrigerig

| Apparatlängd | Korrektionsfaktor |
|--------------|-------------------|
| 800          | 1,0               |
| 1000         | 1,2               |
| 1300         | 1,1               |
| 1600         | 0,9               |

Tryckfall per gren  $\Delta p_k = \Delta p_{\text{diagram 3}} \cdot \text{Korrektionsfaktor}$

**TEKNISKA DATA****Primärluft**

**Tabell 5–8.** Primärluftens kyleffekt  $P_l$  (W) som funktion av luftflödet  $q_l$  (l/s) och undertemperaturen  $\Delta t_l$  (°C).

**Sekundärluftöppning**

Minimum avstånd mellan golv och inklädnad 50 mm. Vid galler i inklädnad erfordras minimum fri area 0,035 m<sup>2</sup> för HWAa 800; 0,048 m<sup>2</sup> för HWAa 1000; 0,068 m<sup>2</sup> för HWAa 1300 samt 0,089 m<sup>2</sup> för HWAa 1600.

**Tabell 5.** Luftens kyleffekt  $P_l$  (W) HWAa 800

| $\Delta t_l$ °C | Kyleffekt luft $\Delta l$ vid $\Delta p_s = 300$ Pa |      |      |      |      |     |
|-----------------|---|------|------|------|------|-----|
| 2               | 35  | 32   | 30   | 28   | 25   | 23  |
| 4               | 70  | 65   | 60   | 55   | 50   | 46  |
| 6               | 104   | 97   | 90   | 83   | 76   | 68  |
| 8               | 139   | 130  | 120  | 110  | 101  | 91  |
| 10              | 174   | 162  | 150  | 138  | 126  | 114 |
| 12              | 209   | 194  | 180  | 166  | 151  | 137 |
| $q$ (l/s)       | 14,5  | 13,5 | 12,5 | 11,5 | 10,5 | 9,5 |

**Tabell 6.** Luftens kyleffekt  $P_l$  (W) HWAa 1000

| $\Delta t_l$ °C | Kyleffekt luft $P_l$ vid $\Delta p_s = 300$ Pa |      |     |     |     |     |
|-----------------|--|------|-----|-----|-----|-----|
| 2               | 48   | 44   | 41  | 38  | 36  | 34  |
| 4               | 96   | 89   | 82  | 77  | 72  | 67  |
| 6               | 144  | 133  | 122 | 115 | 108 | 101 |
| 8               | 192  | 178  | 163 | 154 | 144 | 134 |
| 10              | 240  | 222  | 204 | 192 | 180 | 168 |
| 12              | 288  | 266  | 245 | 230 | 216 | 202 |
| $q$ (l/s)       | 20   | 18,5 | 17  | 16  | 15  | 14  |

**Tabell 7.** Luftens kyleffekt  $P_l$  (W) HWAa 1300

| $\Delta t_l$ °C | Kyleffekt luft $P_l$ vid $\Delta p_s = 300$ Pa |     |     |     |     |     |
|-----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2               | 67   | 62  | 58  | 53  | 48  | 46  |
| 4               | 134  | 125 | 115 | 106 | 96  | 91  |
| 6               | 202  | 187 | 173 | 158 | 144 | 137 |
| 8               | 269  | 250 | 230 | 211 | 192 | 182 |
| 10              | 336  | 312 | 288 | 264 | 240 | 228 |
| 12              | 403  | 374 | 346 | 317 | 288 | 274 |
| $q$ (l/s)       | 28   | 26  | 24  | 22  | 20  | 19  |

**Tabell 8.** Luftens kyleffekt  $P_l$  (W) HWAa 1600

| $\Delta t_l$ °C | Kyleffekt luft $P_l$ vid $\Delta p_s = 300$ Pa |     |     |     |     |     |
|-----------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2               | 91   | 84  | 77  | 70  | 62  | 60  |
| 4               | 182  | 168 | 154 | 140 | 124 | 120 |
| 6               | 273  | 252 | 231 | 210 | 186 | 180 |
| 8               | 364  | 336 | 308 | 280 | 248 | 240 |
| 10              | 455  | 420 | 385 | 350 | 310 | 300 |
| 12              | 546  | 504 | 462 | 420 | 372 | 360 |
| $q$ (l/s)       | 38   | 35  | 32  | 29  | 26  | 25  |

# HWAa

**Diagram 5, 6, 7 och 8.** Luftflöde, tryckfall, ljudnivå.  
Ljudnivå  $L_A$  dB(A) är egenljudsalstring för apparat med inklädnad. Rumskonstant 10 m<sup>2</sup> Sabine.

## Ljudeffekt $L_W$

Ljudeffektnivå  $L_W$  fås genom att addera korrektionen  $K_1$  till avläst ljudnivå  $L_A$ .

$$L_W = L_A + K_1$$

|          |     |     |     |    |    |    |
|----------|-----|-----|-----|----|----|----|
| Hz       | 125 | 250 | 500 | 1K | 2K | 4K |
| $K_1$ dB | 0   | -1  | -1  | -1 | -3 | -4 |

## Egendämpning

Egendämpningen är en total ljudeffektreduktion från kanal till rum inklusive apparatens ändreflektion.

**Tabell 8.** Egendämpning

| Längd mm | Medelfrekvens 1/1 oktav (Hz) |     |     |     |      |      |      |      |
|----------|------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|          | 63                           | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 800      | 18                           | 12  | 13  | 11  | 14   | 17   | 12   | 13   |
| 1000     | 16                           | 11  | 12  | 9   | 13   | 15   | 11   | 12   |
| 1300     | 15                           | 9   | 10  | 8   | 11   | 14   | 9    | 10   |
| 1600     | 14                           | 8   | 9   | 7   | 10   | 13   | 8    | 9    |

## Väggenomföring VF - 1

Reduktionstal:  $R_w$  28 för  $t = 100$  mm (ref. 1 m<sup>2</sup>).

Reduktionstal:  $R_w$  29 för  $t = 150$  mm (ref. 1 m<sup>2</sup>).

Gäller vid fogning runt alla öppningar (luftkanal, rör, elkanal och ytterkanter).

## Väggenomföring VF - 2

Reduktionstal:  $R_w$  32 (ref. 1 m<sup>2</sup>).

Gäller vid fogning runt alla öppningar (luftkanal, rör, elkanal och ytterkanter).

Exempel:

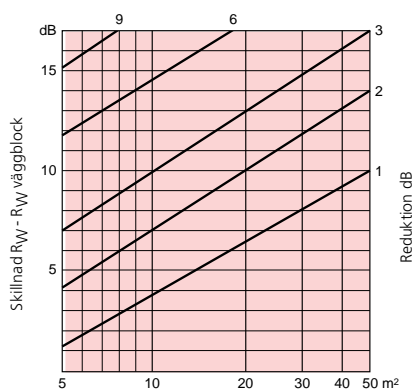
12 m<sup>2</sup> vägg  $R_w$  38, väggenomföring VF-1( $t=100$  mm):  $R_w$  28.

Differens 10 dB.

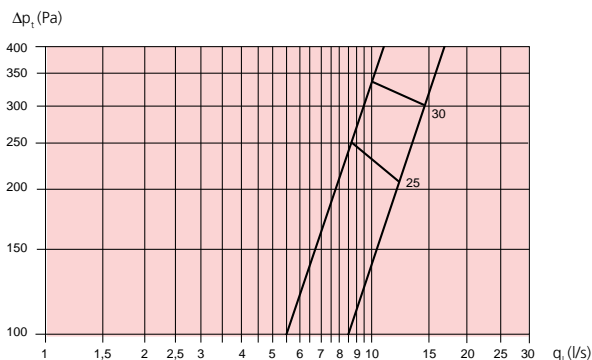
Reduktion 3 dB enl. Diagram 9.

Resultaterande  $R_w = 38 - 3 = 35$

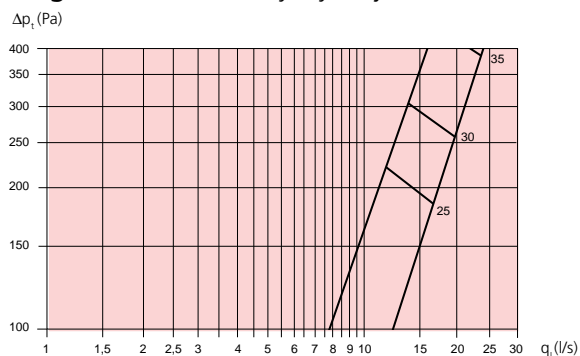
**Diagram 9.** Resultaterande reduktion



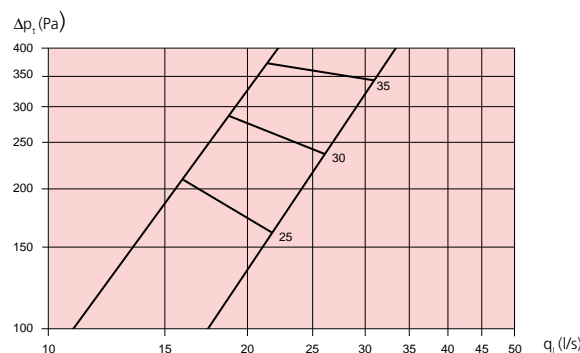
**Diagram 5.** Luftflöde, dystryck, ljudnivå HWAa 800



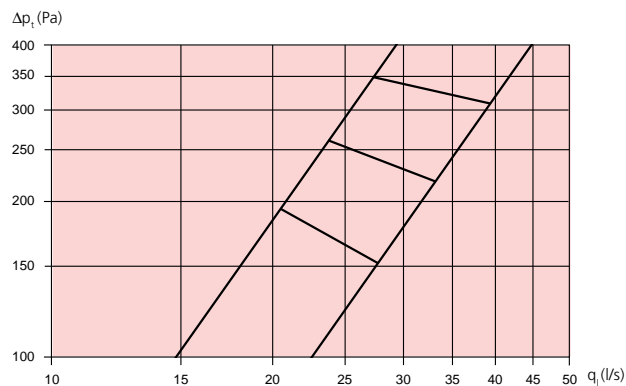
**Diagram 6.** Luftflöde, dystryck, ljudnivå HWAa 1000



**Diagram 7.** Luftflöde, dystryck, ljudnivå HWAa 1300



**Diagram 8.** Luftflöde, dystryck, ljudnivå HWAa 1600



**TEKNISKA DATA****Värme****Tabell 10–14.** Värmeeffekt**Tabell 10.** Värmeeffekt  $P_V$  (W) HWAa 800

| $\Delta t_{mv}$ °C | Värmeeffekt $P_V$ vid $\Delta t_l = 0^\circ\text{C}$ , $\Delta p_s = 300$ Pa |      |      |      |      |      |
|--------------------|--|------|------|------|------|------|
| 15                 | 450  | 439  | 420  | 411  | 406  | 404  |
| 20                 | 601  | 586  | 560  | 548  | 542  | 539  |
| 25                 | 751  | 732  | 700  | 685  | 677  | 674  |
| 30                 | 901  | 878  | 840  | 822  | 813  | 809  |
| 35                 | 1051   | 1025 | 980  | 950  | 948  | 944  |
| 40                 | 1201   | 1171 | 1119 | 1097 | 1083 | 1079 |
| q (l/s)            | 14,5   | 13,5 | 12,5 | 11,5 | 10,5 | 9,5  |

**Tabell 11.** Värmeeffekt  $P_V$  (W) HWAa 1000

| $\Delta t_{mv}$ °C | Värmeeffekt $P_V$ vid $\Delta t_l = 0^\circ\text{C}$ , $\Delta p_s = 300$ Pa |      |      |      |      |      |
|--------------------|--|------|------|------|------|------|
| 15                 | 617  | 594  | 578  | 573  | 562  | 557  |
| 20                 | 823  | 793  | 771  | 764  | 749  | 742  |
| 25                 | 1029   | 991  | 964  | 955  | 936  | 928  |
| 30                 | 1235   | 1189 | 1157 | 1146 | 1123 | 1114 |
| 35                 | 1440   | 1387 | 1350 | 1337 | 1311 | 1299 |
| 40                 | 1646   | 1585 | 1542 | 1528 | 1498 | 1485 |
| q (l/s)            | 20   | 18,5 | 17   | 16   | 15   | 14   |

**Tabell 12.** Värmeeffekt  $P_V$  (W) HWAa 1300

| $\Delta t_{mv}$ °C | Värmeeffekt $P_V$ vid $\Delta t_l = 0^\circ\text{C}$ , $\Delta p_s = 300$ Pa |      |      |      |      |      |
|--------------------|--|------|------|------|------|------|
| 15                 | 868  | 839  | 819  | 802  | 788  | 782  |
| 20                 | 1157   | 1119 | 1092 | 1070 | 1050 | 1042 |
| 25                 | 1446   | 1398 | 1365 | 1337 | 1313 | 1303 |
| 30                 | 1735   | 1678 | 1638 | 1605 | 1575 | 1563 |
| 35                 | 2024   | 1957 | 1911 | 1872 | 1838 | 1824 |
| 40                 | 2313   | 2237 | 2184 | 2140 | 2101 | 2084 |
| q (l/s)            | 28   | 26   | 24   | 22   | 20   | 19   |

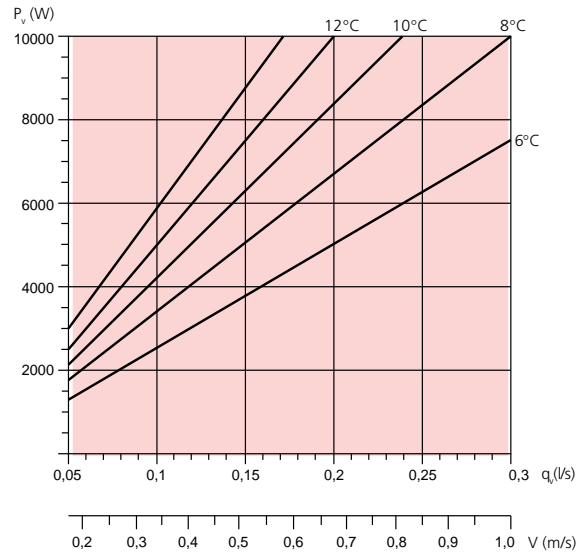
**Tabell 13.** Värmeeffekt  $P_V$  (W) HWAa 1600

| $\Delta t_{mv}$ °C | Värmeeffekt $P_V$ vid $\Delta t_l = 0^\circ\text{C}$ , $\Delta p_s = 300$ Pa |      |      |      |      |      |
|--------------------|--|------|------|------|------|------|
| 15                 | 1123   | 1085 | 1059 | 1037 | 1019 | 1011 |
| 20                 | 1497   | 1447 | 1412 | 1383 | 1359 | 1348 |
| 25                 | 1871   | 1808 | 1765 | 1729 | 1699 | 1686 |
| 30                 | 2245   | 2170 | 2118 | 2074 | 2038 | 2023 |
| 35                 | 2619   | 2532 | 2471 | 2420 | 2378 | 2360 |
| 40                 | 2994   | 2894 | 2825 | 2766 | 2718 | 2697 |
| q (l/s)            | 38   | 35   | 32   | 29   | 26   | 25   |

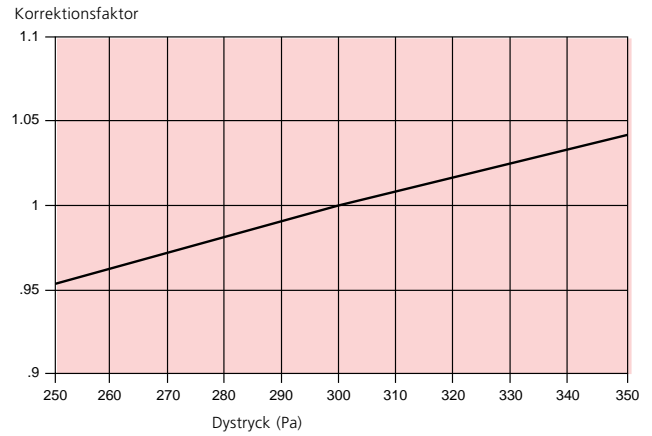
**Tabell 14.** Värmeavgivning vid egenkonvektion  $P_V$  (W)

| $\Delta t_{mv}$ °C | HWAa 800 | HWAa 1000 | HWAa 1300 | HWAa 1600 |
|--------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 15                 | 125      | 171       | 240       | 310       |
| 20                 | 195      | 267       | 375       | 490       |
| 25                 | 275      | 377       | 530       | 690       |
| 30                 | 365      | 501       | 704       | 920       |
| 35                 | 464      | 636       | 894       | 1170      |
| 40                 | 571      | 782       | 1100      | 1430      |

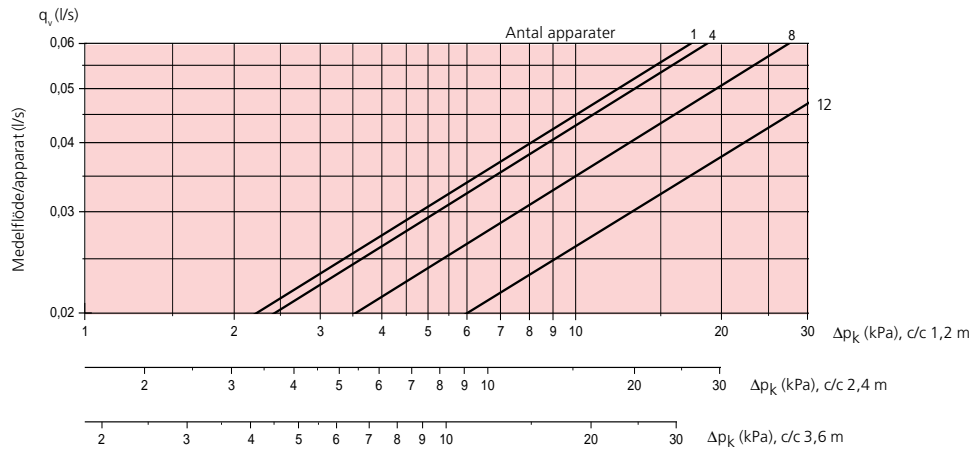
**Diagram 10. Effektflöde per gren – värme**



**Diagram 12. Korrektion för dystryck – värmeeffekt**



**Diagram 11. Tryckfall per gren – värme**



**Längdkorrigerig**

| Apparatlängd | Korrektionsfaktor |
|--------------|-------------------|
| 800          | 1,0               |
| 1000         | 1,1               |
| 1300         | 1,2               |
| 1600         | 1,2               |

Tryckfall per gren  $\Delta p_v = \Delta p_{\text{diagram 11}} \cdot \text{Korrektionsfaktor}$

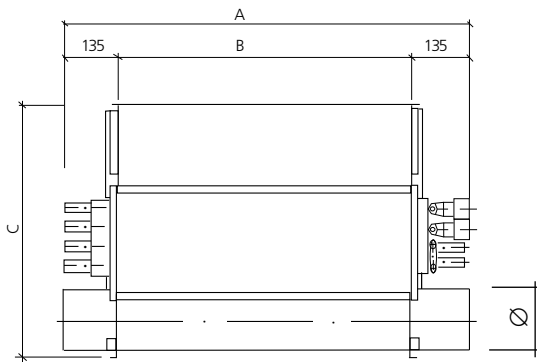


## MÅTT OCH VIKT

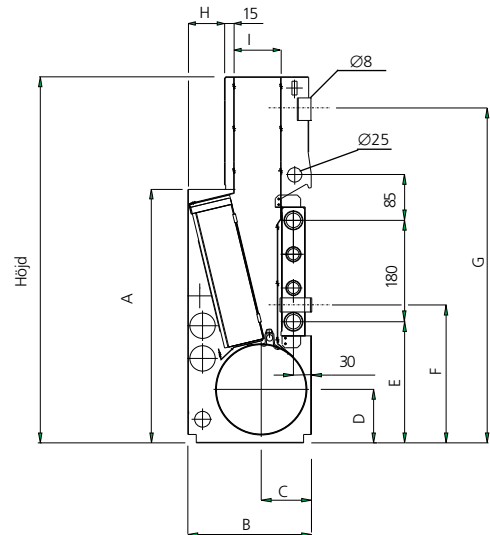
### Måttabell HWAa

| Kanal | Längd | A    | B    | C       |
|-------|-------|------|------|---------|
| Ø160  | 800   | 790  | 520  | 650/500 |
| Ø160  | 1000  | 990  | 720  | 650/500 |
| Ø160  | 1300  | 1290 | 1020 | 650/500 |
| Ø160  | 1600  | 1590 | 1320 | 650/500 |
| Ø200  | 800   | 790  | 520  | 700/550 |
| Ø200  | 1000  | 990  | 720  | 700/550 |
| Ø200  | 1300  | 1290 | 1020 | 700/550 |
| Ø200  | 1600  | 1590 | 1320 | 700/550 |

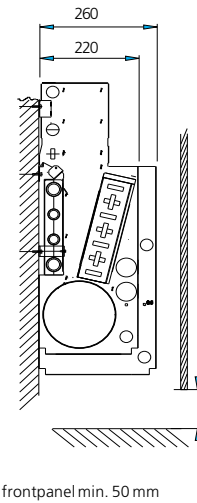
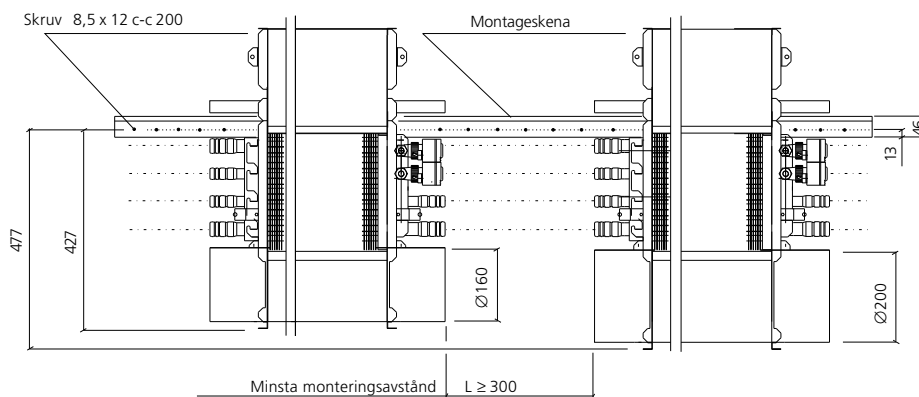
| Kanal | Höjd | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I  |
|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| Ø160  | 650  | 449 | 220 | 90  | 95  | 215 | 240 | 588 | 66  | 80 |
| Ø160  | 500  |     |     |     |     |     |     | 495 |     | 40 |
| Ø200  | 700  | 499 | 260 | 110 | 119 | 265 | 295 | 638 | 106 | 80 |
| Ø200  | 550  |     |     |     |     |     |     | 530 |     | 40 |



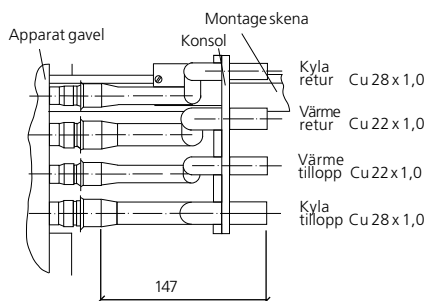
Längd: 800, 1000, 1300 och 1600 mm  
Kanaldimension Ø160 och Ø200 mm



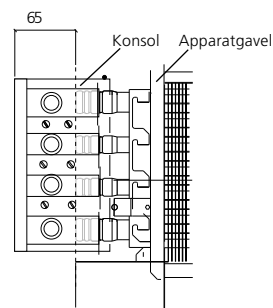
### Monteringsavstånd



Cirkulationsluftöppning under frontpanel min. 50 mm



Rörinkoppling

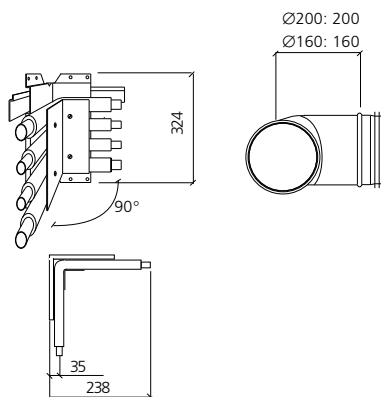


Röravslutning

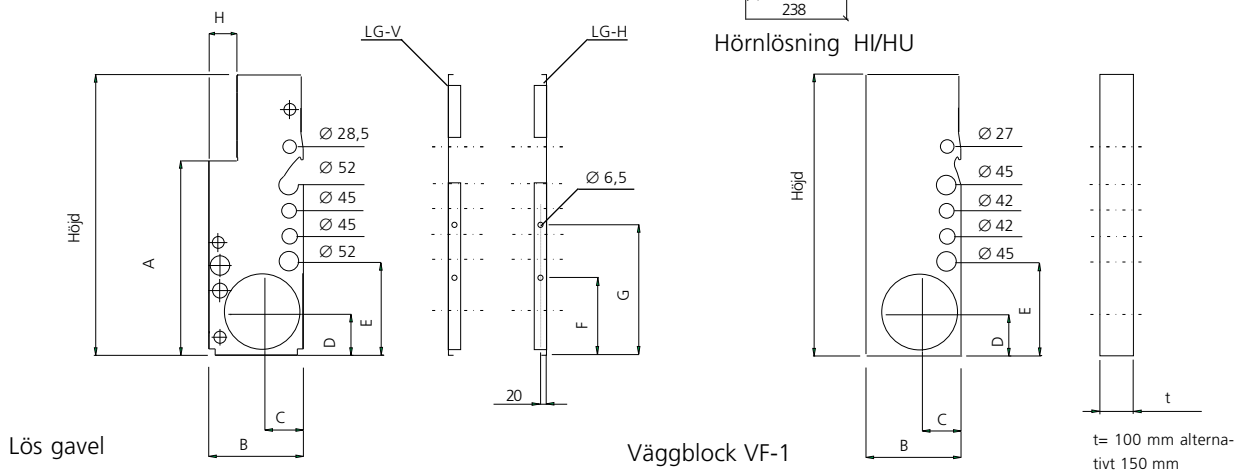
## Tillbehör

Måttabell lös gavel LG och väggblock VF - 1

| Kanal | Höjd | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   |
|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Ø160  | 650  | 449 | 220 | 90  | 95  | 215 | 180 | 305 | 66  |
| Ø160  | 500  | 449 | 220 | 90  | 95  | 215 | 180 | 305 | 66  |
| Ø200  | 700  | 499 | 260 | 110 | 119 | 265 | 230 | 355 | 106 |
| Ø200  | 550  | 499 | 260 | 110 | 119 | 265 | 230 | 355 | 106 |



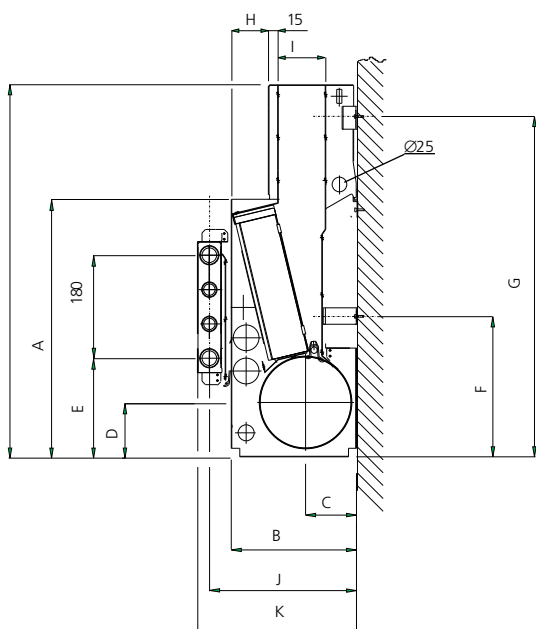
Hörnlösning HI/HU



## Utförande C - med frontplacerade distributionsrör

Måttabell HWAa AC

| Kanal | höjd | A   | B   | C  | D  | E   | F   | G   | H  | I  | J   | K   |
|-------|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|
| Ø160  | 650  | 449 | 220 | 90 | 95 | 162 | 240 | 588 | 66 | 80 | 260 | 280 |
| Ø160  | 500  | 449 | 220 | 90 | 95 | 162 | 240 | 495 | 66 | 40 | 260 | 280 |



Vikt FARLINE HWAa:

|                  | Längd (mm) | Kanal Ø160 mm |       | Kanal Ø200 mm |       |
|------------------|------------|---------------|-------|---------------|-------|
|                  |            | 650           | 500   | 700           | 550   |
| Torrsvikt        | 800        | 15 kg         | 14 kg | 16 kg         | 15 kg |
|                  | 1000       | 19 kg         | 18 kg | 20 kg         | 19 kg |
|                  | 1300       | 25 kg         | 24 kg | 26 kg         | 25 kg |
|                  | 1600       | 31 kg         | 27 kg | 33 kg         | 29 kg |
| Vikt vattenfylld | 800        | 17 kg         | 16 kg | 18 kg         | 17 kg |
|                  | 1000       | 22 kg         | 21 kg | 23 kg         | 22 kg |
|                  | 1300       | 28 kg         | 27 kg | 29 kg         | 28 kg |
|                  | 1600       | 35 kg         | 31 kg | 37 kg         | 34 kg |

## SPECIFIKATION

Fasadapparatsystem typ FARLINE HWAa för kylning, värmning och ventilation. I systemet skall Stifab Farex rumstyrutrustning och erforderliga tillbehör för sammankoppling av rör och lufttillförsel ingå. Varje enhet skall levereras med förinställt föreskrivet luftflöde.

I Stifab Farex leverans skall allt material för varje apparatgren från på ritning redovisad leveransgräns ingå.

Väggenomföringar skall utföras med Stifab Farex väggblock VF-1, Stifab Farex platsbyggda väggenomföring VF-2 eller på annat sätt enligt ritning. Utförs av VE eller annan entreprenör.

Stifab Farex inklädnad Minifront YMAa eller Topline YMCa enligt ritning skall utföras av VE eller annan entreprenör.

## Leveransgräns

Stifab Farex leveransgräns är vid inkopplingspunkt för vatten (enligt figur under Projektering – leveransgräns/inkopplingspunkt). Vid inkopplingspunkter ansluter RE till slät rörände, fyller upp systemet, avluftar och provtrycker.

VE ansluter till kanalanslutning med dimension enligt mått-skiss på sidan 167.

EE tillhandahåller ett jordat 220 V uttag för varje transformator samt en monterad apparatdosa för varje termostat.

BE utför håltagning i mellanväggar samt ljudtätar enligt ritning.

## Specifikation

### Produkt

FARLINE HWAa a - bbb - ccc - ddd - eeee

Utförande:

A = HWAa i grundutförande med kyla, värme, ventilation och ställödn.

B = HWAa enligt grundutförande med tillägg dräneringsnippel och gavelplacerade uppsamlingsvingar.

C = HWAa enligt grundutförande med tillägg distributionsrör på apparatens framsida.

Kanaldimension:  
160, 200 mm.

Höjd:  
Vid kanal Ø160 mm.  
500 alternativt 650 mm.

Vid kanal Ø200 mm.  
550 alternativt 700 mm.

Längd:  
800, 1000, 1300, 1600 mm.

Luftmängd:  
Längd 800 mm q= 9,5 till 14,5 l/s.

Längd 1000 mm q= 14 till 20 l/s.

Längd 1300 mm q= 19 till 28 l/s.

Längd 1600 mm q= 25 till 38 l/s.

## Tillbehör standard

Monteringskena HWAT MS

Skarvrörspaket HWAT SP - aaaa - bbbb - c - dddd

Kanaldimension:  
160, 200 mm  
eller 1620 (övergång  
Ø200 till Ø160 mm).

Längd:  
Enligt specifikation inom  
intervallet  $300 \leq L \leq 5000$  mm.

Kablage:  
A = drivspänning (2-L).  
B = slavsiganal (3-L).

Kabellängd:  
1900, 3200, 4200 mm.  
Beräkna c-c avstånd mellan  
enheterna plus 400 mm.

Inkopplingspaket HWAT AQ - aaa

Kanaldimension:  
160, 200 mm.

Rörfixering HWAT FX

Lösgavel HWAT LG - a - bbb - ccc

Utförande:  
V= vänster.  
H= höger.

Kanaldimension:  
160, 200 mm.

Höjd:  
Vid kanal Ø160 mm.  
500 alternativt 650 mm.  
Vid kanal Ø200 mm.  
550 alternativt 700 mm.

Väggenomföring HWAT VF - a - bbb - ccc - ddd

Utförande:  
1= väggblock.  
2= väggenomföring platsbyggd A6O.

Kanaldimension:  
160, 200 mm.

Höjd:  
Vid kanal Ø160 mm:  
500 alternativt 650 mm.  
Vid kanal Ø200 mm:  
550 alternativt 700 mm.

Tjocklek:  
100, 150 mm  
(VF-2 endast t=150 mm).

Rumstysats HWAT TC

Transformator HWAT TS

## HWAA

Styrkablage HWAT KL - a - bbbb  
Kabeltyp:  
A = drivspänning (2-L).  
B = slavsinal (3-L).  
Längd:  
1900, 3200, 4200 mm.

Kopplingsrör HWAD UC - aa - bbbb  
Rördimension:  
22, 28 mm.  
Längd:  
Enligt specifikation inom  
intervallet  $300 \leq L \leq 5000$  mm.

### Speciella tillbehör

Hörnlösning HWAT aa - bb - ccc  
Typ:  
HI = Invändigt hörn.  
HU = Utvändigt hörn.  
Vinkel:  
90°.  
45°.  
Kanaldimension:  
160, 200 mm.

Rörpaket HWAT SH - aaa - bbbb  
Kanaldimension:  
160, 200 mm.  
Längd:  
Enligt specifikation inom  
intervallet  $300 \leq L \leq 5000$  mm.

Tilluftdon HWAT GA - aaa  
Längd:  
600 mm (för HWAa 800).  
800 mm (för HWAa 1000).  
1100 mm (för HWAa 1300).  
1400 mm (för HWAa 1600).

Golvanslutning HWAT GO - aaa - bbb  
Bredd:  
Ange bredd.  
Höjd:  
Ange höjd.  
Dräneringsslang HWAT SL

Inkopplingsrör HWAD CA

Avslutningsrör HWAD CC

Ändlock HWAD AE - aaa  
Kanaldimension:  
160, 200 mm.

Krymphylsa HWAD AF - aaa  
Kanaldimension:  
160, 200 mm.

Låsbricka HWAD CR - aa  
Rördimension:  
22, 28 mm.

Nyckel för låsbricka HWAD CS - aa  
Rördimension:  
22, 28 mm.

Förläggingsrör HWAD VP - 27 - 4000  
Ø27,5; 4 m.

Siliconfett 100 g. HWAD CT

### Tillbehör detaljer

Luftkanal HWAD AD - aaa - bbbb  
Dimension:  
160, 200 mm.  
Längd:  
Enligt specifikation inom  
intervallet  $300 \leq L \leq 5000$  mm.

Kopplingsrör HWAD CB - aa - bbbb  
Rördimension:  
22, 28 mm.  
Längd:  
Enligt specifikation inom  
intervallet  $300 \leq L \leq 5000$  mm.