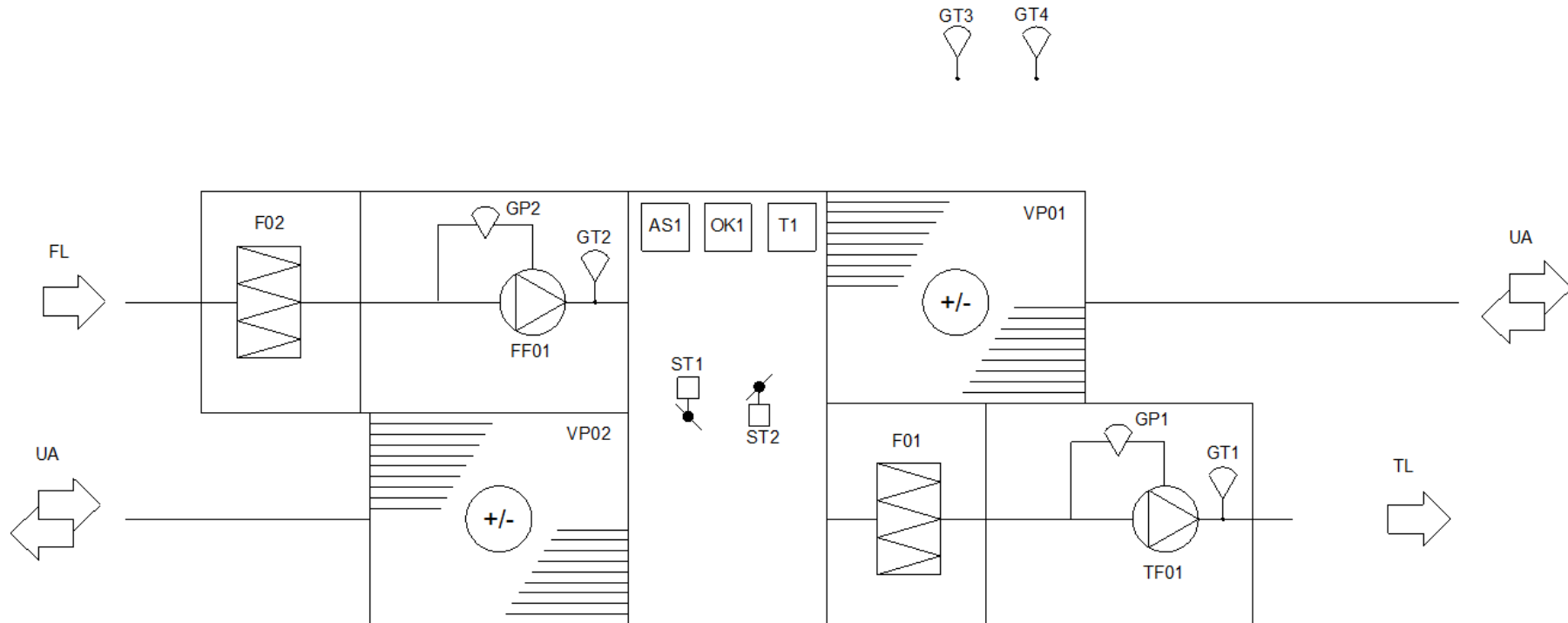


7. DRIFTKORT – RG SERIEN



| | | | | | | | |
|-----|----------------------------------|------|-----------------|-----|------------------|-----|----------------|
| GT1 | Temperaturgivare tilluft | F01 | Tilluftsfilter | ST1 | Spjäll 1 | OK1 | Manöverbrytare |
| GT2 | Temperaturgivare frånluft | F02 | Frånluftsfilter | ST2 | Spjäll2 | T1 | Huvudbrytare |
| GT3 | Temperaturgivare ute | TF01 | Tilluftsfläkt | FL | Frånluft | | |
| GT4 | Temperaturgivare inne | FF01 | Frånluftsfläkt | TL | Tilluft | | |
| GP1 | Differentialtryckgivare tilluft | VP01 | Värmepaket | UA | Uteluft / Avluft | | |
| GP2 | Differentialtryckgivare frånluft | VP02 | Värmepaket | AS1 | Apparatskåp 1 | | |

1. FUNKTIONSOVERSIKT

Betjäna: -xxxxxx -

Placering: Aggregat är placerad i fläktrum.
Apparatskåp sitter i aggregat.

2. STYRNING

Aggregat stopp

Aggregat stoppas genom att omkopplaren OK1 ställs i lägen 0. Omkopplare sitter på apparatskåp AS1. (För att aggregat och styrsåp skall vara strömlöst vrids huvudbrytare T1 i styrsåp till lägen 0).

I läge 2 på omkopplare körs aggregat via "Livbåtsfunktion" (Analog styrning).

I läge 1 på omkopplare styrs aggregat via inbyggd PLC (med programmerad tid och temperatur).

3. Drift

Aggregat avstängt

Om aggregatet är avstängt står spjället i läge enligt växlingssekvens 1 (WS0). Spjället intar detta läge efter 30 sek.

Aggregat start och återvinning (Normal Drift)

Vid start av aggregat aktiveras utgång i PLC för växlingssekvens 1 (WS1). Efter 60sek övergår spjället till läge enligt växlingssekvens 2 (WS2).

FRIKYLA/Direktventilation

Om värmeåtervinning ej erfordras går aggregat i läge "Direktventilation" (inställs i PLC). För renblåsning av ackumuleringskammarna växlar spjället ST1 och ST2 mellan växlingssekvens WS1 och WS2 var 3:e timme om aggregat är i läge "Direktventilation". ST1 avaktiveras och utgång ST2 aktiveras samtidigt.

Förlängddrift

Utöver inställda tider kan aggregat aktiveras via "Timer Förlängd drift". Aggregat startar och är i drift i läge "Normaldrift" under på timern inställd tid.

Forcering

Via "Timer Forcerad drift" startar aggregat och styrs till flöde för forcerad ventilation. Aggregatet är i

forcerad drift under inställd tid på "Timer Forcerad drift".

4. FÖRREGLING

Fläktar

Tilluftsfläkt TF01 och frånluftsfläkt FF01 är ömsesidigt förreglade.

5. BRANDFUNKTIONER

- När centralbrandlarm indikerar brand stoppas tilluftsfläkten medan frånluftsfläkten fortsätter att gå med max kapacitet. 1 timme efter återställt brandlarm stoppas aggregatet.
- När centralbrandlarm indikerar brand stoppas aggregatet och spjället stängs.

6. LARM

Larm - Växling

När växlingssekvens 1 eller 2 ej utförs avges "Larm-spjällväxling" och aggregat stoppas (Utgång Alarm A).

Larm - Flöde

När önskat till- eller frånluftsflöde avviker 30 % från inställt värde under tiden av 1 timma avges "Larm-flöde" (Aggregat stoppar ej) (Utgång Alarm B).

Larmet återställs om något av villkoren upphör att gälla.

Larm - Verkningsgrad

När aggregatet befinner sig i värmeåtervinning och verkningsgraden sjunker under inställt värde för VG01, avges "Larm-Verkningsgrad" (Aggregat stoppa ej) (Utgång Alarm B).

Larmet återställs om något av villkoren upphör att gälla.

Larm - Stoppad pga. för stor Tryckskillnad mellan Till och Frånluft

Tilluftsfläkt TF01 och frånluftsfläkt FF01 är ömsesidigt förreglade mot större tryck/flödesskillnad än 80%.

Larm- Pneumatik

När inställt tryck på tryckluftsvakt ej uppfylls avges "Larm lågt tryck tryckluft" och aggregat stoppas (Utgång Alarm A)..

Larmet återställs om något av villkoren upphör att gälla.

Larm - Stoppad pga. för stor Tryckskillnad mellan Till och Frånluft

Tilluftsfläkt TF01 och frånluftsfläkt FF01 är ömsesidigt förreglade mot större tryck/flödesskillnad än 80%.

7. REGLERING

Temperaturreglering

Börvärde, inställt i PLC, för frånlufttemperaturgivare GT2 reglerar om aggregat ska gå i "Normal Drift" eller "Frikyla". Vidare reglerar GT2 att temperaturen i frånluften konstanthålles till inställt värde. Är GT2's ärvärde över inställt börvärde går aggregat på frikyla tills temperaturen på tilluften understiger börvärdet inställt på GT1 eller GT2. Först nu växlar spjället mellan läge WS1 och WS2.

Normal Drift

Maximal värmeåtervinning sker genom att växlingsspjället i aggregatet, med ca. 60 sekunders intervall, styr frånluft växelvis över de två ackumuleringskammarna, varvid värme avges av frånluften resp. upptas av uteluften.

Direktventilation/ Friblåsande

Om temp. stiger över på GT2 inställt värde upphör värmeåtervinningen och aggregat övergår i frikyla. Spjället ST1 och ST2 förblir i läge WS1 eller WS2 och systemet blir friblåsande med reglering mot börvärde GT1 och GT2. Dock sker en renblåsningscykel vart 3:e timmar.

Tryckreglering

Tryckgivare GP1 styr, via PLC (0-10V), varvtalet för tilluftsfläkten så att inställt konstant flöde/tryck erhålls i kanalen. I fall EC-fläktar ej används styrs varvtal via Frekvensomformare.

Tryckgivare GP2 styr, via PLC, varvtalet för frånluftsfläkten så att inställt konstant flöde/tryck erhålls i kanalen. I fall EC fläktar ej används, styrs varvtal via frekvensomformare.

8. EXTRA FUNKTION

Kylåtervinning

Sommartid, då frånluftstemperaturen vid GT2 är 2 °C lägre än utetemperaturen vid GT3 och kylbehov föreligger, startas "värmeåtervinning" för maximal återvinning av kyla.

Kylåtervinningen upphör då frånluftstemperaturen ej längre är lägre än uteluftstemperaturen.

SOMMARNATTKYLA (FRIKYLA)

När Aggregat är stoppad enligt veckour och temperaturen vid rumsgivare GT4 överstiger inställt börvärde och utetemperaturen vid GT3 är lägre än temperaturen vid GT4, startar aggregat och kyler lokalerna till börvärdet på GT4. Värmeåtervinning är stoppad. Understiger utetemperaturen vid GT3 inställt börvärd blockeras nattkylefunktionen. Aggregatet går enligt veckour.

9. VERKNINGSGRADSMÄTNING

Beräkning av värmeåtervinningens verkningsgrad VG01 utförs när aggregat är i drift och värmeåtervinningen är i drift.

Beräkningsformel:

$$VG01 = [(GT1-GT3) / (GT2 - GT3) * 100] * (Q TI / Q FL)$$

**10. INSTALLATIONSVÄRDEN
 (Projekterande Värden)**

| Objekt | Värde | Anm. |
|--------|---------|-----------------------------|
| GT1 | + 16 °C | Min. begr. tilluft |
| GT2 | +22 | Börvärde frånluft |
| GT3 | +13 | Blockering nattskyla |
| GT4 | +22 | Nattbörvärde rum |
| GP1 | Pa | Bv. tilluften (normal)** |
| GP2 | Pa | Bv. frånluften (normal)** |
| VG01 | < 50% | Larmgräns verkn. grad |
| GP1 | Pa | Bv. tilluften (forcering)** |
| GP2 | Pa | Bv. tilluften (forcering)** |

** Se injusteringsprotokoll från luft entreprenören.

11. DRIFTTIDER

| Objekt | Tid | Anm. |
|------------------|-----------|-------------------------------|
| Aggregat (drift) | Må. – Fr. | 06.00 – 18.00 |
| Nattskyla | Må. – Sö. | X > bv GT4 (18:00 – 06.00) |

12. Teckenförklaringar

| | | |
|------|-------------------------|---|
| OK1 | Omkopplare | |
| AS1 | Apparatskåp | |
| T1 | Huvudbrytare | |
| WS0 | växlingssekvens 0 |  |
| WS1 | växlingssekvens 1 |  |
| WS2 | växlingssekvens 2 |  |
| ST1 | Spjäll 1 (Blad 1 och 3) | |
| ST2 | Spjäll 2 (Blad 2 och 4) | |
| TF01 | Tilluftsfläkt | |
| FF01 | Frånluftsfläkt | |
| GT1 | Temp. Givare Tilluft | |
| GT2 | Temp. Givare Frånluft | |
| GT3 | Temp. Givare Uteluft | |
| GT4 | Temp. Givare Inneluft | |
| GP1 | Tryckgivare | |
| GP2 | Tryckgivare | |
| VG01 | Verkningsgrad 01 | |

13. ANMÄRKNING/HÄNVISNING