

VENTILATION
I KALLA KLIMAT



SÅ FUNGERAR AIRMASTER VENTILATIONSAGGREGAT I KALLA KLIMAT

Airmasters decentrala ventilationsaggregat är också utvecklade till att fungera optimalt i kalla regioner (nordliga Skandinavien och Grönland) och det finns flera aggregat i drift.

AIRMASTER®
ventilation in balance

SÅ FUNGERAR AIRMASTER VENTILATIONSAGGREGAT I KALLA KLIMAT

Airmasters decentrala ventilationsaggregat är också utvecklade till att fungera optimalt i kalla regioner (nordliga Skandinavien och Grönland) och det finns flera aggregat i drift.

Ventilationsaggregaten har inbyggda intelligenta styrprocesser som, vid behov, automatiskt reglerar komponenterna och anpassar aggregatets drift för att motverka påfrysning, eller för att bibehålla den önskade tilluftstemperaturen i perioder med låga utomhustemperaturer.



KONTROLLERAD TILLUFTSTEMPERATUR

För att få en optimal värmeåtervinning är Airmasters ventilationsaggregat försedda med högeffektiva motströmsvärmväxlare som året runt säkrar att aggregaten kan leverera en komfortabel tilluftstemperatur, med en balanserad luftmängd och utan att använda sig av eftervärmebatterier.

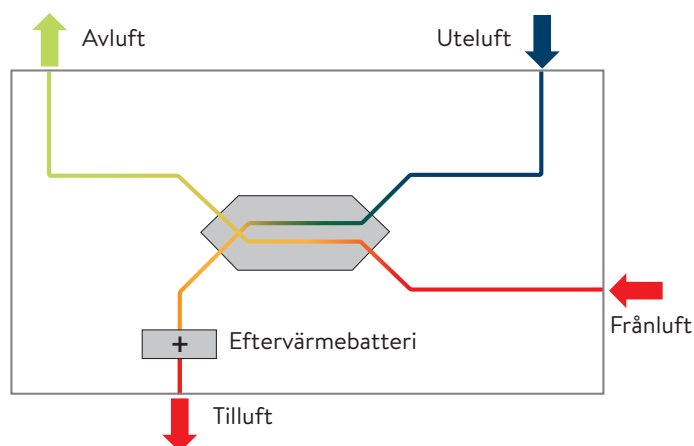
Airlinq® styrningen övervakar kontinuerligt temperaturen i ventilationsaggregatet, och reglerar automatiskt luftmängden om den önskade tilluftstemperatur i perioder inte kan hållas inom acceptabla gränser. I dessa tillfällen reducerar styrningen gradvist tilluftsmängden och ökar eventuellt frånluftsmängden till den nödvändiga nivå.

EFTERVÄRME

Airmaster ventilationsaggregat kan levereras med antingen elektrisk- eller vattenburet eftervärmebatteri. Eftervärmebatteriet aktiveras automatisk när tilluftstemperaturen sjunker under inställd temperatur. (Se figur 1).

Om ventilationsaggregatet är utrustat med ett eftervärmebatteri så är det först när värmebatteriets kapacitet är utnyttjat 100% att styrning vill kontrollera om det är nödvändigt att introducera obalans i luftmängden.

Ventilationsaggregat med elektrisk eftervärmebatteri levereras med en adaptiv styrning av eftervärmebatteriet där effekten kontinuerligt anpassas det aktuella behov. Detta garanterar en energieffektiv drift samt en stabil tilluftstemperatur.



Figur 1: Förenklad principskiss av ett ventilationsaggregat med motströmsvärmväxlare och eftervärmebatteri.

FROSTSKYDD

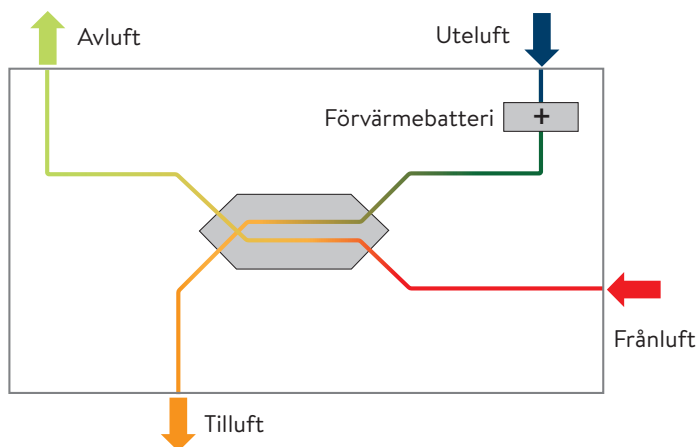
Motströmsvärmesväxlarens höga effektivitet säkrar en låg energiförbrukning till uppvärmning av tilluften som nyttjar både ekonomin och miljö. Men den höga effektiviteten kan i kalla perioder orsaka kondensation av frånluften i motströmsvärmesväxlaren. Om uteluften är allt för kall, är det risk för att kondensvattnet fryser till is, som då blockerar frånluften i motströmsvärmesväxlaren.

Denna problematik har man naturligtvis tänkt på i Airmasters ventilationsaggregat. Airlinq® styrningen förhindrar effektivt isbildning vid att gradvist reducera tilluftsmängden och eventuellt öka frånluftsmängden till den nödvändiga nivån. På så vis ökar frånluftstemperaturen. Om inte den här processen är tillräcklig för att förhindra isbildning i motströmsvärmesväxlaren kommer Airlinq® styrningen att stoppa aggregatet och aktivera en larmsignal för att skydda aggregatet.

FÖRVÄRME

Airmaster ventilationsaggregat kan levereras med ett elektrisk värmebatteri eller med "virtuell förvärmning". Om ventilationsaggregatet har ett elektrisk förvärmningsbatteri, värmer detta upp uteluften innan luften leds in i motströmsvärmesväxlaren och därmed förhindras isbildning.

Placeringen av förvärmningsbatteriet ses på figur 2.

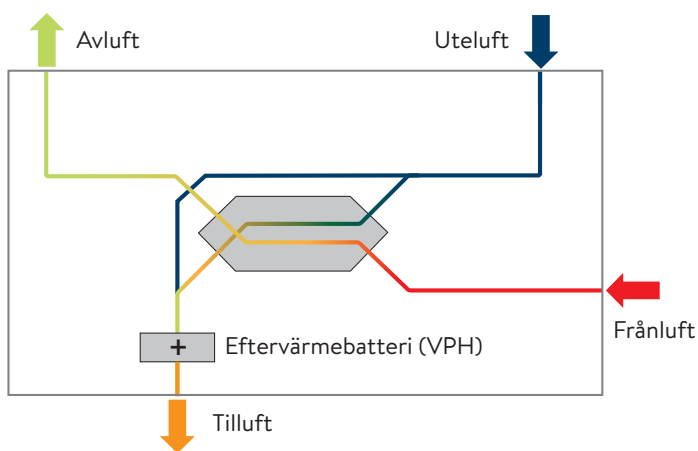


Figur 2: Förenklad principskiss av ett ventilationsaggregat med motströmsvärmesväxlare och förvärmningsbatteri.

VIRTUELL FÖRVÄRME

På några aggregat kan frostskydd mot isbildning alternativt göras med hjälp av ett elektrisk värmebatteri och funktionen "virtuell förvärmning" (VPH).

I perioder med risk för isbildning leds en del av uteluften förbi motströmsvärmesväxlaren via ett bypassjäll, se figur 3. Då nedkyls frånluften mindre i motströmsvärmesväxlaren och isbildning i värmesväxlaren förhindras. Den del av uteluften som leds förbi motströmsvärmesväxlaren blandas därefter åter med uteluften som har passerat igenom motströmsvärmesväxlaren innan eftervärmningsbatteriet värmer upp luften till den önskade tilluftstemperatur.



Figur 3: Förenklad principskiss av ett ventilationsaggregat med motströmsvärmesväxlare och elektrisk värmebatteri. (VPH).

Om ventilationsaggregatet har ett förvärmningsbatteri eller ett eftervärmningsbatteri, kombinerat med funktionen "virtuell förvärmning", så är det först när värmebatteriets kapacitet är 100% utnyttjat som styrningen vill introducera obalans i luftmängden.

REKOMMENDATIONER

I kalla regioner rekommenderas det att ventilations-aggregat utrustas med både för- och eftervärmningsbatteri för att bibehålla balanserade luftmängder så länge som möjligt. Samma rekommendationer gäller projekt med höga krav till balanserad drift.



Ventilationsaggregat med möjlighet för separat för- och eftervärmebatteri

AM 500
AM 800
AM 900
AM 1000
AM 1200

Ventilationsaggregat med möjlighet för eftervärmebatteri med virtuell förvärme funktion

AM 150
AMC 150
AM 300
DV 1000

AIRMASTER®

ventilation in balance

Airmaster AB Tel. : +46 (0)10-450 98 70
Årstaängsvägen 21 C info@airmaster.se
S-117 43 Stockholm www.airmaster.se