



2020-04-08

VAV-don - produktprogram

BeventRasch har ett komplett produktprogram för variabel-/konstantflödesreglering, med eller utan integrerad ljuddämpare (BVAV och BVAV-LD), konstant tryckhållning (BVAP) samt flödesmätning (BVVM) i alla typer av ventilationsanläggningar.

BVAV - se separat produktblad

Variabel-/konstantflödes-reglering - används i anläggningar där man önskar styra luftflödet efter det aktuella behovet.

BVAV-LD - se separat produktblad

Variabel-/konstantflödes-don med integrerad ljuddämpare.

BVAP - se separat produktblad

Konstant tryckhållning - används för att åstadkomma ett konstant tryck i ett kanalsystem, oftast i samband med variabelflödesreglering.

BVVM - se separat produktblad

Flödesmätning - används för elektronisk avläsning av aktuellt luftflöde.

GT

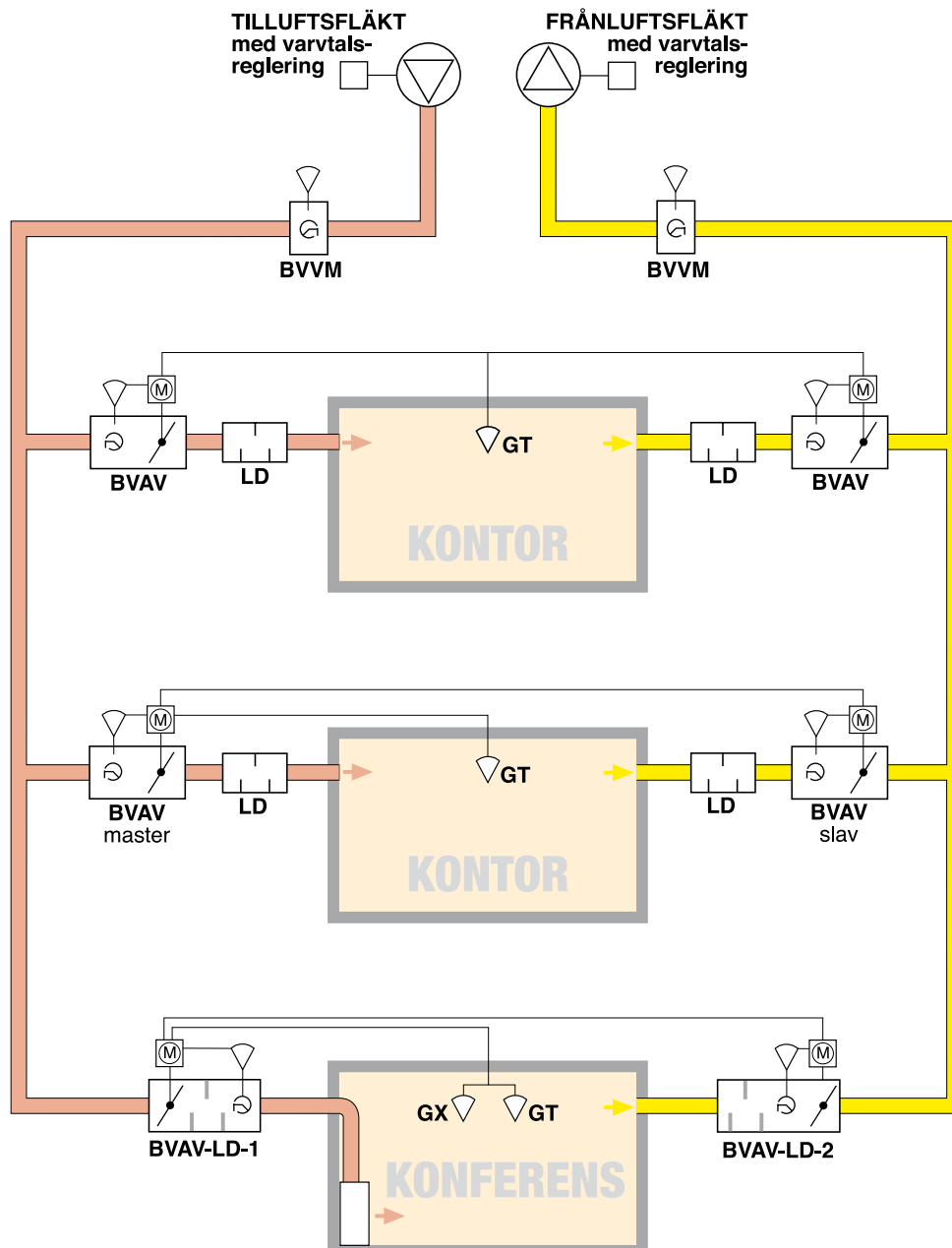
Givare – Temperatur (rumsregulator)

GX

Givare – (X = Närvaro, luft-kvalitet etc.)

LD

Ljuddämpare





Från Norm till behovsstyrd ventilation

I många år projekterades nästan alla ventilationsanläggningar efter myndighetskrav och uppskattade genomsnittskrav på komfort. Antalet luftväxlingar, kyla/värmebehov, befuktning/avfuktning baserades på värden som ansågs passa majoriteten.

Men som vi alla vet är inte den ena människan den andra lik och att det är svårt att standardisera individer. Ventilationsanläggningar bör därför konstrueras med hänsyn till detta. Det blir mer och mer viktigt att förse enskilda rum med behovsstyrd ventilation.

För att reducera energiförbrukningen måste luftflödet i systemet hållas på en så låg nivå som möjligt. Detta uppnås enklast med ett system med variabelt flöde. Variabelflödesdonen medför två viktiga fördelar:

- Åstadkommer god komfort på sommaren – rätt luftväxling och rätt temperatur
- Åstadkommer god ekonomi på vintern – rätt luftväxling och maximal energibesparing.

VAV-systemet

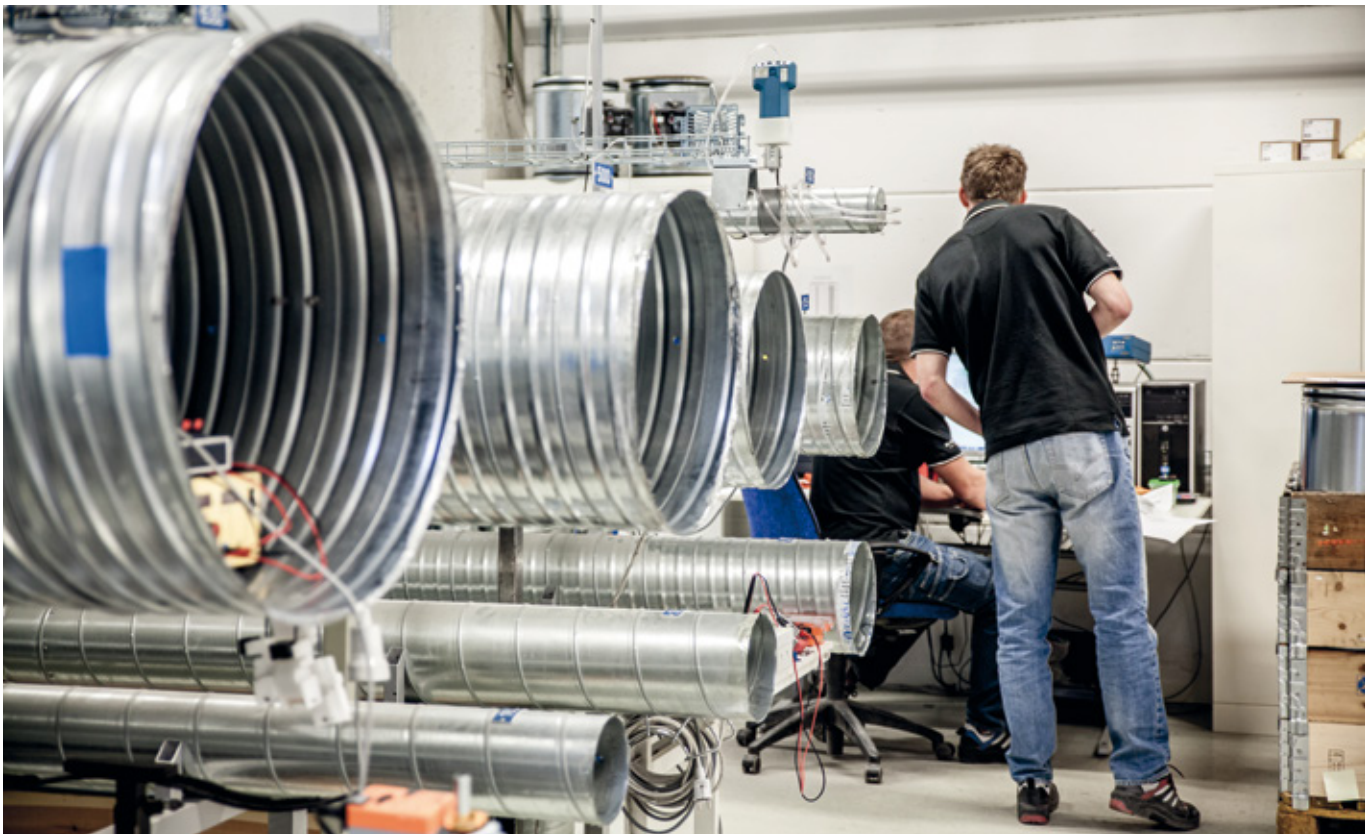
Det klassiska VAV-systemet (VAV = Variable Air Volume) används i rum med varierande belastning.

Det arbetar enbart med luftflödet för att reglera klimatet i rummet. För att t.ex. reglera temperaturen i ett rum, är tilluftstemperaturen i regel konstant medan luftflödet varierar efter belastningen.

Ett annat mått på belastningen i ett rum är koldioxidhalten (CO_2). Istället för att reglera luftflödet efter temperaturen är det då en koldioxidgivare som styr VAV-donen till högre eller lägre luftflöde, allt efter behov. Styrning via temperatur och/eller koldioxid kan även kompletteras med närvarogivare, timer etc.

Fördelar och användningsområde

- Behovsanpassat luftflöde minimerar energiåtgången för fläktar, värme, kyla, befuktning samt minskar filterkostnaderna.
- Behovsanpassad ventilation är lämplig för anläggningar med varierande beläggning (belastning) t.ex. kontor, matsalar, hotell, sjukhus, restauranger m.m.
- Ventilationskanalernas dimension och hela ventilationsanläggningens storlek kan i många fall reduceras, vilket ger lägre investeringskostnader.



I vårt eget labb i Motala kalibrerar vi varje enskilt VAV-spjäll för att erhålla en så god mät noggrannhet som möjligt.



Funktionsbeskrivning

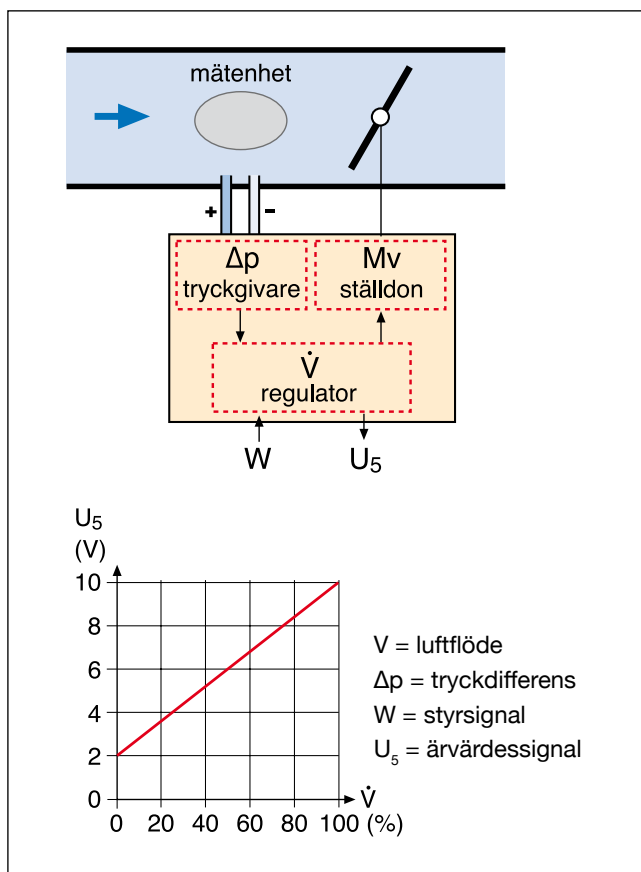
Bevent Rasch's VAV-don

Bevent Rasch's VAV-don BVAV finns både i cirkulärt och rektangulärt utförande. I cirkulärt utförande även med integrerad ljuddämpare (BVAV-LD) utan krav på raksträckor.

BVAV är ett variabel-/konstantflödesdon för reglering av luftflöden i alla typer av ventilationsanläggningar.

BVAV består av spjälldel, mätenhet, regulator och ställdon (i compact-utförande är regulator och ställdon integrerade). Donen levereras fabriksinställda med önskade max- och min-flöden alternativt ett konstant flöde. Regulatorer och elektronik är av Belimos eller Gruners fabrikat och anpassade till Bevent Rasch's VAV-don.

Spjällen levereras normalt i täthetsklass 1, men tätare spjäll kan levereras på begäran.



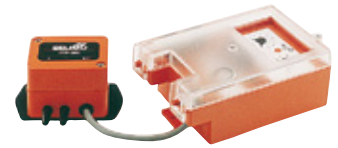
Styrsignal

VAV-donen styrs mellan max- och min-flöde av en signal 2-10V (alt. 0-10V), där 2V ger inställt min-flöde och 10V ger inställt max-flöde. Styrsignalen kan komma från t.ex. rumsregulator eller DUC.

När BVAV används som konstantflödesdon behövs ingen extern styrsignal. Se även inkopplingsanvisningar i separat produktblad för BVAV.

Flödesmätning och Ärvärdessignal U₅

För att mäta det aktuella luftflödet används differensstrycket från mätenheten. Via tryckgivare och regulator omvandlas mättrycket till en signal (U₅) 2-10V (alt. 0-10V). Denna ärvärdessignal (U₅) är linjär i förhållande till luftflödet och kan enkelt hämtas från regulatorn för avläsning av VAV-donets aktuella flöde.



U₅-signalen är proportionell mot ett flöde mellan noll och donets nominella flöde, dvs. 2V = inget eller ej mätbart flöde och 10V = donets nominella flöde.

- För rektangulära don är nominellt flöde motsvarande 8 m/s i kanalen.
- Det nominella flödet för cirkulära don framgår av tabellen nedan.
Exempel: 10 V motsvarar 600 l/s för storlek Ø 315 mm

Storlek Ø mm	Nominellt flöde (10V)
100	70
125	100
160	160
200	300
250	420
315	600
400	1000
500	1530

Ställdon och regulatorer

Beroende på storlek och typ av BVAV, används olika ställdon, tryckgivare och regulatorer från Belimo eller Gruner.

Gemensamt för samtliga Belimo-komponenter är:

- matningsspänning 24V AC/DC
- omgivningstemperatur 0 - 50°C
- kapslingsklass IP 42
- ljudalstring vid drift av ställdon = 35 - 45 dB(A), fjäderåtergångsmotor = 62 dB(A)



Belimo erbjuder en samlingsnod för kommunikation via Lon Works. Ställdonen kan då anslutas till Lon Works-baserade nätverk.