

PROJEKTERING **SPJÄLL**



VÄLKOMMEN TILL OSS!

ABC Vent är marknadsledande i Norden på Prelackproduktion av ventilationsprodukter med 25 års Garanti på våra färgsystem. Vi bedriver utveckling, tillverkning och försäljning av energi/miljöeffektiva lösningar för brandskydd, avluft och luftintag, spjällreglering, ljuddämpning, rening och distribution av luft. Vi skapar produkter och system som är optimala för slutanvändaren, lätta att projektera och säkra att installera. Med det menar vi att vi erbjuder produkter med lång livslängd, Bra Energival med bäst prestanda till lägsta kostnad för produkternas livslängd.

Våra produkter och system skall uppfylla kraven i:

- Ekodesigndirektivet
- BBR - Boverkets byggregler
- Hus och VVS AMA.
- Sunda Hus
- Byggvarubedomningen

VÅR AFFÄRSIDÉ

Vi bedriver utveckling, tillverkning, försäljning av energieffektiva och klimatsmarta ventilationssystem till föreskrivare, entreprenörer och återförsäljare i Norden.

KONTAKTA OSS

Välkommen att kontakta vår innesälj och teknikavdelning med frågor om allt från order/offert till tekniska produktspecifikationer, 033-29 08 80 eller info@abcvent.se

ABC Ventilationsprodukter AB
Industrigatan 6, 504 62 Borås

Tel: 033-29 08 80

info@abcvent.se
www.abcvent.se

Vi förbehåller oss rätten till ändringar utan föregående meddelande. Vi reserverar oss för eventuella tryckfel och av trycktekniska skäl kan kulörerna i katalogen avvika från verkligheten.

INNEHÅLL

Material	4
Korrosivitetsklasser	5
Allmänt om spjäll.....	6
Täthet/Tryckklass AMA	7
Projektering spjäll	8
Allmänt om VAV-Spjäll	10
Exempel beskrivningstexter	14



MATERIALSYMBOLER

Vid produkterna markeras lämpliga tillverkningsmaterial med följande symboler.



ABC Garantiplåt™

Med ABC Garantiplåt får man system i ett helhetstänkande där huvar, ytterväggsgaller, byggplåt, vattenavrinning och garnering åldras lika och genom tiden överensstämmer i kulörer. ABC Garantiplåt har en färgbeläggningssgaranti på 25 år och uppfyller korrosivitetsklass C4. Basmaterial i ABC Garantiplåt: Färgbelagd tunnplåt enligt SS-EN 10169 med zinkviktsklass Z275.



FÖRZINKAT

Plåten består av en stålärna som metalliseras genom varmförzinkning. Z275, korrosivitetsklass C3. Observera att produkter i obehandlad förzinkad stålplåt FZ endast bör användas i områden med mycket låga halter av föroreningar. Undvik i havsnära områden samt industriområden.



ALUZINK

En annan metod för metallisering av stålplåt än varmförzinkning är att belägga plåten med en blandning av zink, aluminium och kisel. Beläggningen har ett större motstånd mot allmänkorrosion än vad ett rent zinksikt kan åstadkomma. Därför används aluzinkplåten även utan målningsbehandling. AZ185, korrosivitetsklass C4. Lämplig för industri och kustområden.



ROSTFRI STÅLPLÅT

Egenskaperna hos rostfria stål bestäms huvudsakligen av stålens struktur och legeringstillsetser. Rostfri stålplåt är lämplig för industriella områden med hög luftfuktighet och aggressiv atmosfär.



SYRAFAST ROSTFRI STÅLPLÅT

Syrafast stålplåt är lämplig för Kust och offshoreområden med stor mängd salt och aggressiv atmosfär.



KOPPAR

Koppar är ett både klassiskt och exklusivt material. Tack vare mjukheten och formbarheten har materialet genom tiderna använts för framstående byggnader, ofta i kombination med komplicerade utsmyckningar. Numera har kopparplåtens användningsområden breddats, bland annat tack vare materialets goda korrosionsegenskaper.



ALUMINIUM

Korrosionshårdigheten hos aluminium är mycket god. När aluminium exponeras i luft bildas spontant ett väl vidhäftande och hårt oxidskikt. Trots det goda korrosionsmotståndet förekommer det ofta att man av estetiska skäl väljer att lackera aluminiumplåten. Aluminium bör inte utsättas för kontakt med kalk, puts, betong eller liknande alkaliska produkter.



RHEINZINK/TITANZINK

Titanzinkplåt har en yta med en karakteristisk blank metallyta. Utomhusexponerad zink får med tiden en vacker gråblå patina, olika fort beroende på lutning och väderstreck. Materialet har bra korrosionsmotstånd och är i en skicklig yrkesmans hand mycket formbart. Finns även i förpatinerat utförande.



ZINKMAGNESIUM

Metallbeläggning för stål med 3% magnesium. Magnesiumhalten i legeringen ökar korrosionsmotståndet betydligt jämfört med andra rostskyddsbehandlingar. Zinkmagnesium ger mycket bra skydd i miljöer som är starkt alkaliska eller innehåller klorid och ammoniak. Zinkmagnesium ZM310 Korrosivitetsklass C5.

KORROSIVITETSKLASSER

Kraven på ytbeläggning klassificeras i korrosivitetssklasserna C1 – CX. abc Garantiplåt har en färgbeläggningssgaranti på 25 år och uppfyller klass C4. Huvuddelen av annan byggplåt för taktäckning, vattenavrinningsystem och fasader utförs i färgsystem som överensstämmer med abc Garantiplåt när det gäller kulörer, kulörbeständighet och glanstal.

Ytbeläggning av apparater, kanaler och don m.m. skall utföras enligt tabell Q/1.

Tabell Q/1 Korrosivitetssklasser enligt SS-EN ISO 12944-2

Källa: AMA VVS & KYL 19

Korrosivitetssklass	Miljöns-korrosivitet	Miljöexempel utomhus	Miljöexempel inomhus	Stålplåt varmvalsad och kallvalsad	Varmförzinkad stålplåt	Stålplåt metalliserad med aluminium-zink (AlZn)	Aluminiumplåt	Rostfritt stål
C1	Mycket låg		Uppvärmda utrymmen med torr luft och obetydliga mängder föroreningar, t ex kontor, affärer, skolor, hotell.	Föreskriven ytbeläggning	Z200	AZ150	Ingen ytbeläggning	1.4301 enligt SS-EN 10 088-2
C2	Låg	Atmosfärer med låga halter av föroreningar. Lantliga områden.	Ikke uppvärmda utrymmen med växlande temperatur och fuktighet. Låg frekvens av fukt Kondensation och låg halt luftföroreningar t ex sporthallar, lagerlokaler.	A80(G/T)	Z200	AZ150	Ingen ytbeläggning	1.4301 enligt SS-EN 10 088-2
C3	Måttlig	Atmosfärer med viss mängd salt eller måttliga mängder föroreningar. Stadsområden och lätt industrialiserade områden. Områden med visst inflytande från kusten.	Utrymmen med måttlig fuktighet och viss mängd luftföroreningar från produktionsprocesser, t ex bryggerier, mejerier, tvätterier.	BG40+AT120	Z275 Z200+ min 25µm plastbeläggning	AZ150	Ingen ytbeläggning	1.4301 enligt SS-EN 10 088-2
C4	Hög	Atmosfärer med måttlig mängd salt eller påtagliga mängder luftföroreningar. Industri och kustområden.	Utrymmen med hög fuktighet och stor mängd luftföroreningar från produktionsprocesser, t ex kemiska industrier, simhallar, skeppsvarv.	BG40+AM100+ AT100	Z200+ min 25µm plastbeläggning alternativt Z200+AG80+ AT80	AZ150 + min 25µm plastbeläggning alternativt AZ150+AG80+ AT80 alternativt AZ185	Ingen ytbeläggning	1.4301 enligt SS-EN 10 088-2
C5	Mycket hög (industriell)	Industriella områden med hög luftfuktighet och aggressiv atmosfär.	Utrymmen med nästan permanent fukt Kondensation och stor mängd luftföroreningar.	BG40+AM100+ AM100+AT80	Z200+AG120+ AT120 ZM310	AZ150+AG100+ AM100+AT100	CG25+AM100+ AT100	1.4436 enligt SS-EN 10 088-2
CX	Mycket hög (marin)	Kust och offshoreområden med stor mängd salt och aggressiv atmosfär.	Utrymmen med extremt hög fuktighet och aggressiv atmosfär.	Lika C5	Lika C5	Lika C5	CG25+AM100+ AM100+AT100	1.4436 enligt SS-EN 10 088-2

Förklaringar till förkortningar i tabellen

A = Tvåkomponent "high build" epoxi

B = Zinkrik epoxi enligt SS-EN ISO 12944-5

C = Epoxiisocyanatbaserad grundfärg

G = Grundfärg

M = Mellanfärg

T = Täckfärg

Exempel:A80(G/T) betyder grundfärg och täckfärg av "high build" epoxi med en total tjocklek av 80µm.

Korrosivitetssklasser

CX

C5

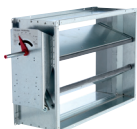
C4

C3



ALLMÄNT OM SPJÄLL

Spjäll i ventilationssystem används i huvudsak för styrning av luft för injustering, reglering och avstängning av ventilations och processluft. Kraven på ökad energihushållning och säkerhetsnivåer i samband med brandskydd i ventilationssystem har gjort att betydelsen av spjällfunktioner har ökat. För att optimera funktion, driftsäkerhet och driftsekonomi är det viktigt att välja rätt spjäll i kombination med rätt spjällmotor/ställdon.



KOMFORTSPJÄLL/JALUSISPJÄLL

Används för reglering, avstängning & injustering
Låg ljudalstring



VRIDSPJÄLL/TROTTELSPJÄLL

Används för reglering, avstängning & injustering
Max drifttemperatur 80 °C
Täthetsklass 1,3,4



IRISSPJÄLL

Används för injustering av flöden
Kort bygglängd
Låg ljudalstring



BACKSPJÄLL

Förhindrar luftflöde i fel riktning
min tryck 10 Pa



VAV-SPJÄLL

Justerar luftflödet utefter belastning i rummet
Mätkors för minskad mätosäkerhet
Finns i cirkulärt & rektangulärt utförande.

BBR 9:1 ALLMÄNT

Byggnader ska vara utformade så att energianvändningen begränsas genom:

- Låga värmeförluster- Lågt kylbehov
- Effektiv värme- och kylanvändning - Effektiv elanvändning

BBR 9:6 EFFEKTIV ELANVÄNDNING

Byggnadstekniska installationer som kräver elenergi såsom ventilation, fast installerad belysning, elvärmare, cirkulationspumpar och motorer ska utformas så att effektbehovet begränsas och energin används effektivt.

ALLMÄNT RÅD

Ventilationssystemens eleffektivitet bör, vid dimensionerande luftflöde, inte överskrida följande värden på specifik fläkteffekt (SFP): SFP, kW/(m³ /s)

	SFP, kW/(m ³ /s)	Max kanaltryck Pa
Från- och tilluft med värmeåtervinning	2,0	200
Frånluft med återvinning	1,0	100

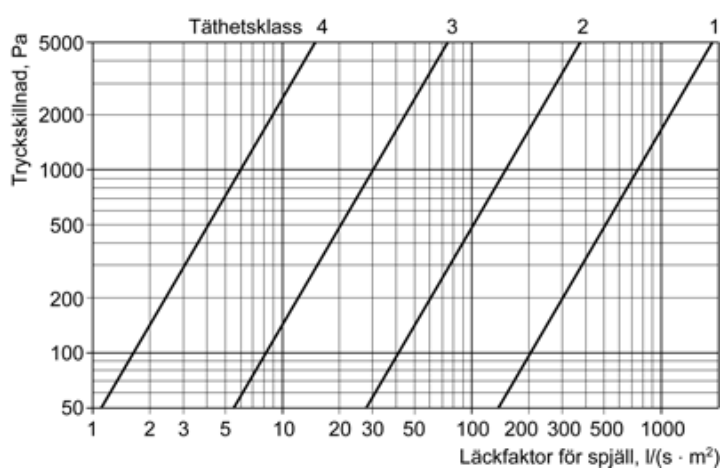
TÄTHET/TRYCKKLASS AMA

AMA QJB LUFTSPJÄLL

Spjäll, flödesdon och blandningsdon avsedda att byggas in i eller anslutas till kanalsystem ska vara utförda och anslutas så att kraven enligt föreskriven täthetsklass för anslutande kanalsystem uppfylls.

Stängt spjäll ska uppfylla krav på största tillåtna läckfaktor för föreskriven täthetsklass

TÄTHETSKLASS/TRYCKKLASS



Täthetsklass	Normalt användningsområde
0	Används då inget krav på täthet finns (för injustering eller reglering)
1	Används då läckluftsflödet inte har betydelse från skydds- och energisynpunkt (för injustering eller reglering)
2	Används då läckluftsflödet har betydelse från skyddssynpunkt och viss betydelse för energianvändningen. Det senare gäller exempelvis i anslutning till uteluftsintag eller luftutsläpp med måttliga tryckdifferenser över spjäll (för avstängning)
3	Används då läckluftsflödet har stor betydelse för energianvändningen (för avstängning)
4	Används då läckluftsflödet har mycket stor betydelse för systemfunktioner, t ex i laboratorier (för avstängning)

TRYCKKLASS OCH TÄTHET ÖVER STÄNGT SPJÄLLBLAD

Spjäll delas in i olika klasser för täthet och tryck, tryckklass A är vedertaget för komfortventilation och tryckklass B samt C för olika typer av industri och process ventilation. Täthetsklass över stängt spjäll väljs huvudsakligen med hänsyn till olika krav på täthet ur energi och skyddssynpunkt.

Tryckklasser	Högsta tillåtna tryckdifferens över spjällbladet i stängt läge
A	1000 Pa
B	2500 Pa
C	5000 Pa

PROJEKTERING SPJÄLL

VIKTIGT ATT TA HÄNSYN TILL VID SÄKER PROJEKTERING AV SPJÄLL:

- Optimering av spjäll med ställdon
- Tryckklass och täthet över stängt spjällblad
- Energiförlust/värmeläckage
- Ljudalstring
- Drifttemperatur
- Materialval

OPTIMERING AV SPJÄLL MED STÄLLDON

Vid motorisering av spjäll med ställdon är det viktigt att optimera rätt typ av ställdon med hänsyn till vridmoment och önskad funktion för aktuell typ av spjäll. Kraften som krävs för att öppna och stänga en spjällfunktion skiljer sig beroende på olika konstruktioner och driftsfall. Fabriksmonterade ställdon från spjälltillverkaren skapar förutsättningar för maximal driftsäkerhet och bästa slutresultat.

ENERGIFÖRLUST/VÄRMELÄCKAGE

Energiförlust i form av tryckfall för helt öppna spjäll är i de flesta fall försumbara vid normala lufthastigheter. Vid montage av uteluftspjäll mot kall sida används spjällblad med invändig isolering för att minska energiförluster genom värmeläckage.

LJUDALSTRING

För spjäll med helt öppna spjällblad är egenljudalstring låg och sällan ett problem vid låga lufthastigheter. Vid krav på låg ljudnivå för reglerande och injusteringspjäll i system för komfortventilation rekommenderar vi att komfortspjäll används då dessa har lägre ljudnivå i reglerande lägen.

DRIFTTEMPERATUR

Komfortspjäll är i allmänhet utförda med spjällbladstättningar av gummi eller cellplast och lager av nylon. Det är olämpligt att använda när drifttemperaturen överstiger 70°C. I täthetsklass 1 kan spjällen utföras för drifttemperaturen 225°C. Säkerhetsspjäll med svällande grafitpackningar används inte vid högre temperatur än för komfortspjäll då grafitpackningar börjar svälla vid 150°C.

MATERIALVAL

Spjäll i system för komfortventilation utförs som standard i förzinkad stålplåt som uppfyller gällande krav på korrosivitetsskydd för produkter inomhus. För produkter utomhus eller i speciellt utsatta miljöer används vanligen spjäll utförda i aluzink eller rostfritt/syrafast material. I vissa fall finns även möjlighet till lackering av spjäll.

PROJEKTERING SPJÄLL

MOTORISERADE SPJÄLL

Spjäll utrustade med fabriksmonterade spjällställdon bidrar på ett utmärkt sätt till varje luftbehandlings-anläggnings goda funktion.

Vi kan erbjuda er optimerade spjällösningar med rätt ställdon till rätt storlek på spjäll.

Fördelar med fabriksmonterade spjällställdon:

- 5 års garanti på fabriksmonterade ställdon.
- Spjällets täthetsklass gäller endast vid fabriksmonterade ställdon.
- Säker funktion
- Enkel projektering
- Bättre arbetsmiljö för installatörer

Du väljer bland de vanligast förekommande motorerna ur vårt standardsortiment.

Välj motorer enligt

MOTORER MED FJÄDERÅTERGÅNG

Används då säkerhetsfunktion vid spänningsbortfall önskas. Ofta förekommande användningsområde är uteluftspjäll. Motorerna behöver inte återställas när matningsspänningen åter ansluts till motorn.

MOTORER TVÅLÄGES (ON/OFF)

Används då säkerhetsfunktion vid spänningsbortfall inte behövs (motorn stannar vid spänningsbortfall) Ofta förekommande användningsområde är forceringsspjäll och ventilationsaggregat.

REGLERANDE

Används för att reglera flöden vid värme- och/eller kylbehov samt vid komfortventilation.

ÖVERSIKT SPJÄLLSORTIMENT

Spjäll exempel funktion	Injustering / reglering	Avstängning / Industri	Behovsstyrd	Aggregat		
Cirkulära	TS 1-3 	TS 4 	VAV 	SFZ 		
Rektangulära	SFK 1-3 	SFK4 	VAV 			
Funktion	Jalusislutare	Jalusislutare	Backspjäll	Backspjäll	IRIS	Mätspjäll
Jalusislutare Backspjäll IRIS Mätspjäll	JSOF 	JSR 	BS 	BSI 	IRIS 	MEC 

ALLMÄNT OM VAV SPJÄLL



- Dimension $\varnothing 100$ till $\varnothing 630$ mm
- Finns i oisolerat/isolerat/Modbus utförande
- Ovalt spjällblad för bättre reglering
- Enkel programmering av luftflöde
- Finns även i rektangulärt utförande
- Lackering i RAL kulörer

ANVÄNDNING

ABC-VAV är ett variabel / konstantflödesdon.

Produkten justerar luftflödet utifrån belastningen i rummet.

Luftflödet regleras linjärt mellan min och max efter en 0-10 V signal. Önskat min/max luftflöde programmeras i fabriken, eller läggs in med ett verktyg från Belimo, (ZTH-VAV eller PC Tool) eller direkt på motorn vid val av Gruner. ABC-VAV kan också användas för att växla mellan min/max. Den kan även användas med olika typer av sensorer / regulatorer, timers eller liknande.

ABC-VAV kan även användas som ett konstantflödesdon (CAV). Enheten är då programmerad med minsta luftmängd som önskas och kopplas till driftspänning 24 V (ingen rumsgivare). Vid lågt kanaltryck öppnas spjället och vid högt kanaltryck stryker spjället för att reglera till ett konstant önskat luftflöde.

UTFÖRANDE

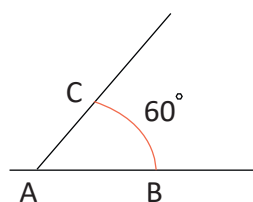
Spjällen finns i spirodimensioner från $\varnothing 100$ till $\varnothing 630$, både i oisolerat och isolerat utförande. Modbus är tillval.

Finns även i rektangulärt utförande.

TEKNISKA DATA

MotorBelimo LMV-D3-MP / Gruner
Driftspänning24 Vac / dc, 50/60 Hz
Styrsignal0 -10 VDC / 2 - 10V/ Modbus
Trycksensor2-300 Pa
MätområdeMax 1000 Pa
Omgivningstemperatur0 till +50 ° C.
Luftfuktighet5 till 95% RH
ReglerfunktionVAV (Variabelflödesdon)
ReglerfunktionCAV (Konstantflödesdon)
Täthetsklass.....klass 2
Täthetsklass hölje.....klass C enligt EN 12237.

Med mätkors förenklar man installationen och minskar mätosäkerheten



Unikt ovalt spjällblad

Öppningsvinkel är 60°

Mindre regleringsområde = bättre reglering

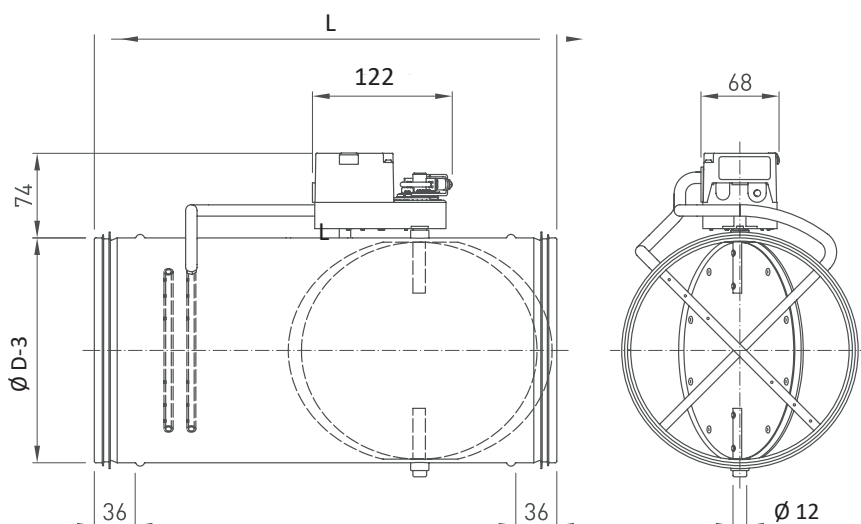
Mindre kraft (mindre ställdon i stora storlekar)

Mindre ljud (kan eliminera extra ljuddämpare)

ALLMÄNT OM VAV SPJÄLL

STORLEK/MÅTT CIRKULÄRA SPJÄLL

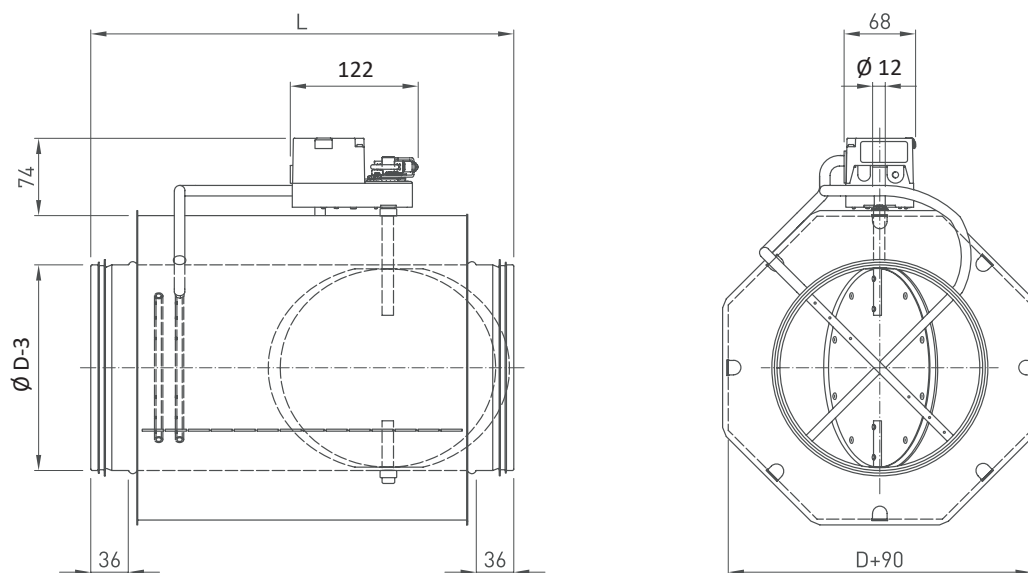
Oisolerat



ABC-VAV Storlek Ø Dn Oisolerat	Längd L (mm)	Min flöde l/s	Max flöde l/s
Ø100	400	6	80
Ø125	400	10	120
Ø160	400	16	200
Ø200	400	25	310
Ø250	600	39	490
Ø315	600	62	780
Ø400	600	101	1250
Ø500	1200	250	3000
Ø630	1200	400	5000

Storlek 500 och 630 offereras i rektangulärt utförande med övergång.

Kondensisolerat

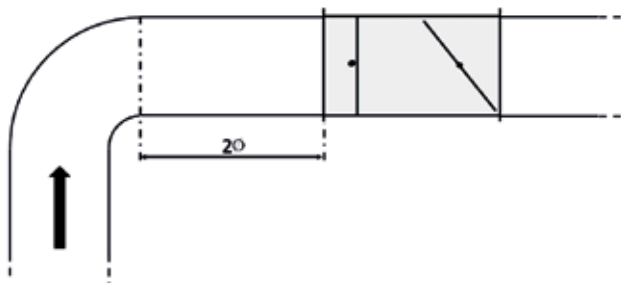


STÄLLDON

Typ	Vridmoment	Effektförbrukning	För kabeldimensionering	Vikt
LMV-D3-MP	5Nm	2W	4VA (max- 8A @ 5ms)	≈ 500g
NMW-D3-MP	10Nm	3W	5VA (max- 8A @ 5ms)	≈ 700g
227VM-024-05MB	5Nm	2,5W	4VA	≈ 435g

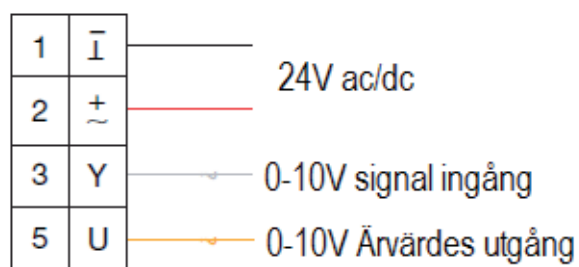
MONTERING / KOPPLINGSSCHEMAN

MONTERING AVSTÅND VID BÖJ (CIRKULÄRA SPJÄLL)



KOPPLINGSSCHEMAN

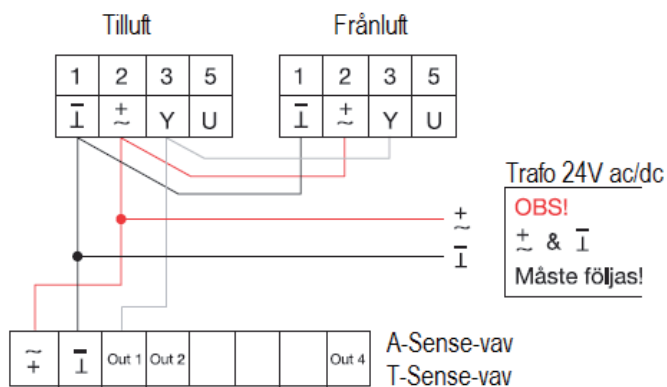
ABC-VAV har en 4 ledad kabel som är märkt i olika färger. Kabel 1 är svart, nr 2 är röd, 3 är vit och nr 5 är orange. Kabel nr 1 är systemreferens G0. Det är viktigt att G0 följer alla spjäll och sensorer.



KOPPLINGSSCHEMAN 2

Förslag till inkoppling av ABC-VAV till A-Sense VAV. Det rekommenderas att använda kabel 3 x 0,75 mm².

Exempel på parallellinkoppling ABC VAV med styrsignal från regulator.



EXEMPEL PÅ TILLBEHÖR VAV



ABC-VAV Kontroll är ett system för VAV spjäll. Med snabbkopplingar kan montören själv ansluta spjäll och givare. Anslut med stickpropp 230 V när anläggningen är klar.



ABC-PIR-TF-25-360 rörelsedetektor är en mycket pålitlig detektor av dubbelementtyp. Detektorn är elegant kapslad i en vit kåpa. Linsen har ett tätt täckningsområde i 360° för att säkert detektera en ständig närvaro.



ABC-A-SENSE-VAV är avsedd att styra ventilation i rum där människor vistas. Givaren är en grundkomponent som passar för en rad olika ventilationsstrategier.



CTT är en timer med två touchknappar och display för visning av inställd tid, aktuell nedräkning av tid samt inställning av max-tid.



ABC-T-SENSE-VAV-D är en avancerad och mångsidig 3-i-1 styrning med pekskärm i färg. T-SENSE-VAV-D mäter CO2 koncentration, temperatur och relativ fuktighet i omgivningsluften. Användning av CO2-mätning för behovsstyrd ventilation ger en hälsosam, komfortabel och kostnadseffektiv miljö i fastigheten.



ZTH-VAV används för inställning av min/max flöden på ställdon.



ABC-PIR-TFT-550-B rörelsedetektor är en mycket pålitlig detektor av dubbelementtyp. Detektorn är elegant kapslad i en vit kåpa. Linsen har ett tätt täckningsområde i 110° vinkel för att säkert detektera en ständig närvaro. Med beslag MB-99 kan detektorn monteras i tak eller på vägg. Fördröjningstiderna kan inställas med byglar.

EXEMPEL BESKRIVNINGSTEXTER

VVS AMA

QJB.41

Spjäll ABC-SFK av

ABC Ventilationsprodukter AB fabrikat.

Tryckklass B. Täthetsklass 3. Utförd i

förzinkat. Korrosivitetsklass C3 enligt

BSK 07. Komplet med fabriksmonterat

ställdon enligt fabrikants

rekommendation. NM 24.

Spänning: 24V. Funktion: 2-läges.

Storlek: 400x400.



VVS AMA

QJB.11

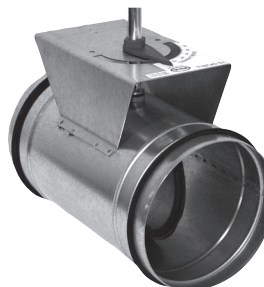
Spjäll ABC-TS1 av ABC Ventilationsprodukter

AB fabrikat. Tryckklass

A. Täthetsklass 1. Utförd i förzinkat.

Korrosivitetsklass C3 enligt BSK 07.

Storlek: 400. Handreglage.



VVS AMA

QJB.2

Irissspjäll ABC-IRIS av ABC Ventilationsprodukter

AB fabrikat. Utförd i förzinkat.

Korrosivitetsklass C3 enligt BSK 07.

Storlek: 400.



VVS AMA

QJB.5

Jalusislutare ABC-JSOF av ABC Ventilationsprodukter

AB fabrikat. Ram utförd i aluzink.

Jalusier i aluminium. Korrosivitetsklass C4

enligt BSK 07. Nippelmått för cirkulär kanal.

Storlek 400 mm.



VVS AMA
QJF VARIABELFLÖDESDON
Spjäll ABC-VAV storlek Ø100 av
ABC Ventilationsprodukter AB fabrikat.
Min-flöde: 6 l/s Max-flöde: 80 l/s.
Styrsignal: Modbus
Ställdon: Belimo.



VVS AMA
QJE KONSTANTFLÖDESDON
Spjäll ABC-CAV storlek Ø100 av
ABC Ventilationsprodukter AB fabrikat.
Flöde: 30 l/s. Styrsignal: Modbus Ställdon:
Belimo



ABC Ventilationsprodukter AB
Industrigatan 6, 504 62 Borås
033-29 08 80 | info@abcvent.se
abcvent.se