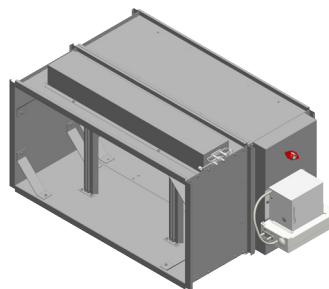




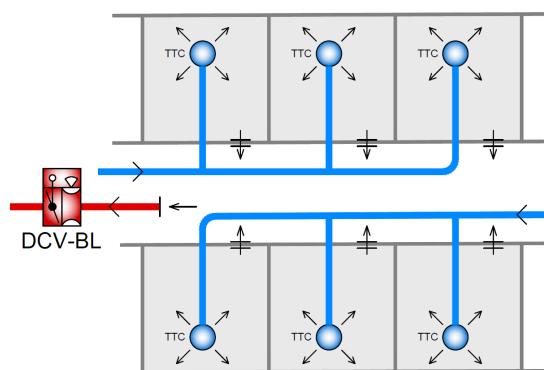
DCV-BL cirkulär - Regulator FBL och spjällmotor monterade på cirkulärt spjäll med mätfläns.



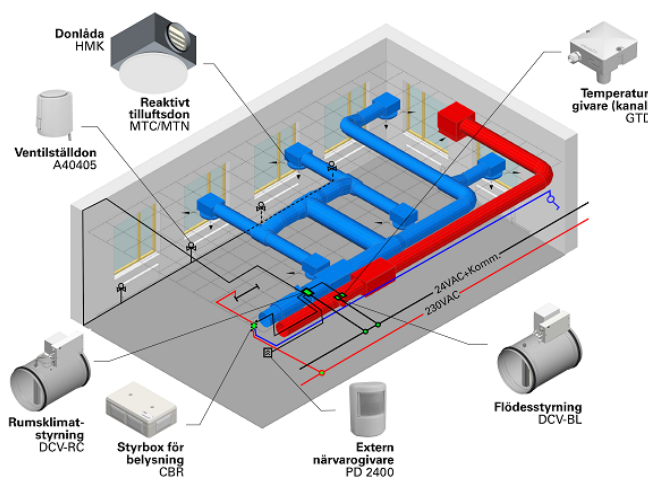
DCV-BL rektangulär - Regulator FBL och spjällmotor monterade på rektangulärt spjäll med anslutande mätfläns.

DCV-BL

Flödesstyrning



Exempel på funktionsschema med DCV-BL: Cellkontor.



Typlösning: Kontorslandskap eller motsvarande med flödesstyrning DCV-BL för flödesbalansering.

Innehåll

Sidan

DCV-BL

Introduktion	3
Funktionsschema	4
Byggmått, Beställningsformat, Kompletterande dokumentation	5

Ingående produkter

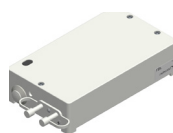
Flödesregulator FBL (Version B03)	6
Cirkulärt spjäll med mätfläns SPMF	8
Rektangulär mätfläns SMRD	11
Rektangulärt spjäll JSPM	13
Spjällmotor DA4 och DA8	15

Ingående produkter (Cirkulärt eller rektangulärt utförande)

Nedanstående produkter ingår i DCV-BL. Ingående spjäll och mätfläns är antingen för cirkulärt eller rektangulärt utförande.

Flödesregulator FBL

- Intern flödesgivare
- Anslutning CAN
- In- och utgångar för utrustning/funktioner
- Förmonteras vid cirkulärt utförande



Regulator FBL

Cirkulärt spjäll med mätfläns SPMF

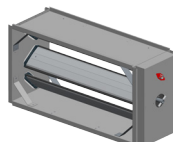
- Mätfläns med dubbla mätuttag
- Vridspjäll med helt spjällblad
- Förmonteras med regulator FBL och spjällmotor



Cirkulärt spjäll SPMF

Rektangulärt spjäll JSPM

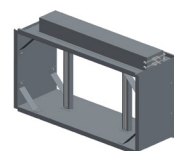
- Jalousispjäll
- Levereras separat



Rektangulärt spjäll JSPM

Rektangulär mätfläns SMRD

- Mätfläns med dubbla mätuttag
- Levereras separat



Mätfläns SMRD

Spjällmotor DA4 eller DA8

- Levereras förmonterad vid cirkulärt utförande (DA4)
- Levereras separat vid rektangulärt utförande (DA4 eller DA8 beroende på spjällstorlek)



Spjällmotor DA4/8

Introduktion DCV-BL

DCV-BL, som ingår i Lindinvent's serie av smarta spjäll och mätenheter, används för snabb och noggrann flödesbalansering mellan till- och frånluft eller för konstantflödesreglering.

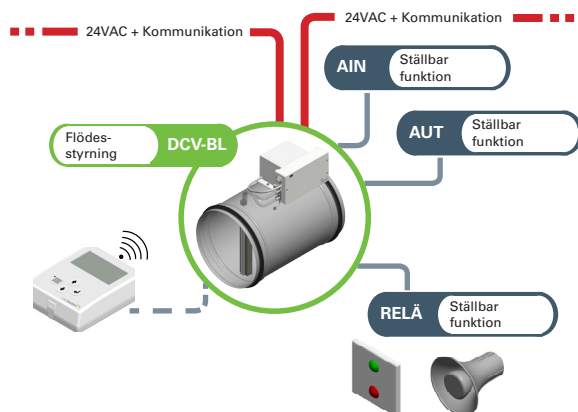
DCV-BL cirkulär (Ø125-500) levereras fabriksmonterad. För övriga storlekar levereras spjäll, mätfläns samt spjällmotor och regulator separat. DCV-BL finns i databas för MagiCAD.

Funktion

- Kan mäta, summera och balansera flöden från angivna noder, t.ex. aktiva don, via CAN-protokoll. Det medför en stor flexibilitet vid projektering då man inte behöver ta hänsyn till var tilluften kommer ifrån. Se funktionsschem DCV-BL på sidan 2.
- Kan bilda en flödeszon som omfattar upp till 100 enheter (t ex aktiva tilluftsdon och flödesstyrningar).
- Kan addera positiv eller negativ offset till luftflödet.
- Kan driftsättas för att agera slav till annan flödesregulator. Funktionen gör det möjligt att fördela det totala luftflödet över flera kanaler/aggregat.
- Kan driftsättas för konstanthållning av inställt luftflöde.
- Kan anslutas via nod-ID till kommunikationsslinga (CAN) för åtkomst och kommunikation med andra samverkande noder eller system via LINDINTELL eller Gateway NCE med ModbusTCP/RTU.
- Regulatorn har ett stort antal parametrar som kan avläsas och styras från LINDINTELL/LINDINSPECT via CAN.

Anslutningar för In- och ut signaler

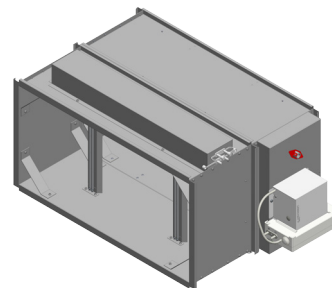
Ett antal utrustningar/funktioner kan knytas till regulatorn. Exempelvis kan brandsignal kopplas in och summalarm lämnas via relä. Om utbyte till överordnade system önskas men inte kan ske via Modbus kan ett antal funktioner definieras till regulatorns in- och utgångar.



Anslutningsschema DCV-BL Cirkulär. Regulatorn ansluts till spänningsmatnings- och kommunikationsslingan via Lindinvent's standardkabel med två ledare för spänningsmatning och två partvinnade ledare för kommunikation.



DCV-BL cirkulär - Regulator FBL och spjällmotor monterade på cirkulärt spjäll med mätfläns.



DCV-BL rektangulär - Regulator FBL och spjällmotor monterade på rektangulärt spjäll med anslutande mätfläns.

Användargränssnitt

- Server med LINDINTELL/LINDINSPECT via CAN.
- Inloggning direkt på regulatorn via handenhet DHP (IR- alternativt trådbunden kommunikation)
- Fast väggpanel FLOCHECK P (Trådbunden kommunikation direkt på FBL)
- Fast väggpanel DRP (Trådbunden kommunikation via CAN)

LINDINTELL/LINDINSPECT

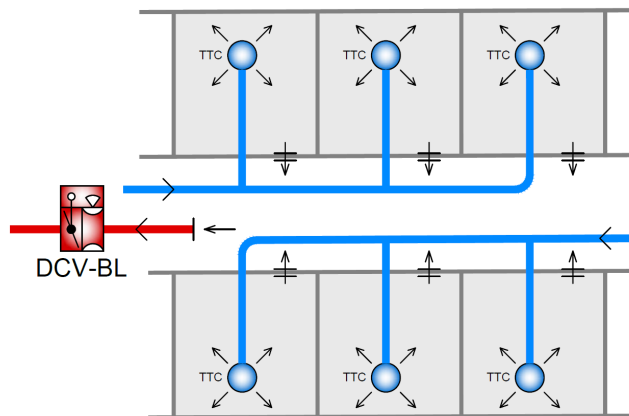
LINDINTELL är ett mjukvarupaket som installeras på en central server som samordnar alla optimerings- och övervakningsfunktioner i Lindinvent's systemuppbyggnad för klimatstyrning och skyddsventilation. LINDINTELL har bl.a. funktioner för optimering, överstyrning och friprogrammering.

LINDINSPECT är ett Webbgränssnitt som är utvecklat för att användas med LINDINTELL.

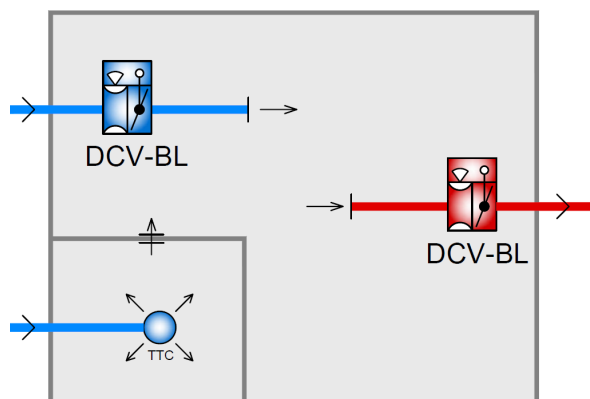
Förenklad driftsättning

DCV-BL levereras fabrikskalibrerad. Förenklad driftsättning är möjlig genom att, efter val av funktion, ange kanaldiameter eller K-faktor samt placering på till- eller frånluftskanal.

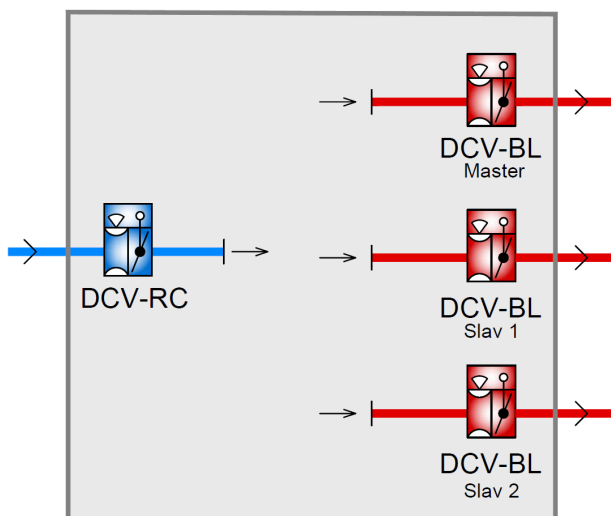
Funktionsschema med DCV-BL



Exempel på funktionsschema med DCV-BL: Cellkontor.



Exempel på funktionsschema med DCV-BL: Konstantflödesstyrning.



Exempel på funktionsschema med DCV-BL: Master - slav.

Kontorslösning med DCV-BL:

Cellkontor med tilluft via aktiva don och frånluft via överluft till gemensam korridor.

Aktiva taktilluftsdon:

- Behovsstyr klimatet i respektive kontor efter aktuella börvärden.
- Meddelar samverkande noder, här DCV-BL, aktuellt tilluftsflöde.
- Tilluftsdon i samma flödesområde kan betjänas från olika tilluftskanaler.

DCV-BL:

- Mäter frånluftsflödet från korridoren.
 - Upprätthåller önskad balansering av det aktuella tilluftsflödet genom att via spjällreglering öka eller minska frånluftsflödet från korridoren.
- DCV-BL är driftsatt för flödesbalansering.

Konstantflödesstyrning med DCV-BL:

DCV-BL:

- DCV-BL driftsatt på tilluftskanal för konstantflödesstyrning.
- DCV-BL driftsatt på frånluftskanal för flödesbalansering av det summerade tilluftsflödet (här både ett fast och ett variabelt tilluftsflöde).

Samverkande flödesbalansering, flera frånluftskanaler:

DCV-BL:

- DCV-BL [Master] mäter eget flöde och summerar detta med frånluften uppmätt av Slav 1 och slav2
- DCV-BL [Slav1] och [Slav2] är båda driftsatta för att agera som slav till DCV-BL [Master].
- DCV-BL [Master] läser tilluftsflödet som meddelas via DCV-RC och reglerar frånluften via sitt eget och slavenheternas spjäll för att bibehålla önskad balansering.

DCV-RC:

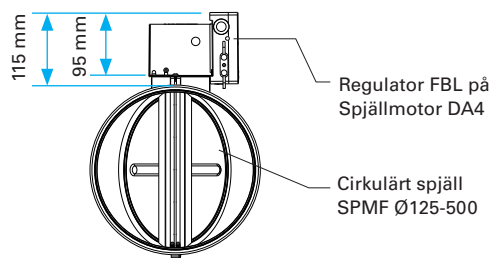
- Mäter tilluftsflödet
- Behovsstyr tilluften via spjällreglering

Notera: För lokal som betjänas av flera variabla tilluftskanaler, se produktbeskrivningen för DCV-RC.

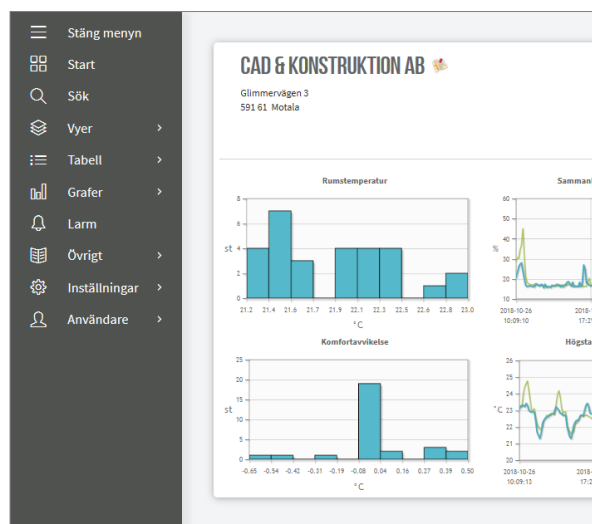
DCV-BL – Flödesstyrning

FBL Version B03

Byggmått DCV-BL



Mått vid installation av cirkulärt DCV-BL och spjällmotor DA4.



Detalj från startsida i LINDINSPECT. LINDINSPECT är ett webbgränssnitt där DCV-BL liksom övriga anslutna noder kan visualiseras och administreras.

Beställningsformat

Cirkulärt Ø125-500

Flödesstyrning, Lindinvent AB,
typ **DCV-BL-[Spjällstorlek][Material]-[Färg]**

Spjällstorlek SPMF = 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500
Material: G (Galvaniserad), E (Epoxilackerad; RAL 9003; Glanstal 85), P (Pulverlackerad); Utelämnad materialbeteckning = G.
Färg: Färgkod anges vid material P; RAL9003 och glanstal 30 är standard.

Exempel:

DCV-BL-250P-RAL9003

DCV-BL cirkulärt levereras monterat på ett pulverlackerat spjäll i färg RAL9003. Spjällmotorn är inkopplad på regulatorn och flödesgivaren i regulatorn är ansluten till mätflänsen på spjället.

Cirkulär anslutning Ø630

Flödesstyrning, Lindinvent AB,
typ **DCV-BL-630(700x700)[Material]**

Material = Galvaniserad (G)

Exempel: DCV-BL-630(700x700)G

DCV-BL 630 levereras som byggsats. Det rektangulära spjället JSPM 700x700 med cirkulär anslutning 630, en cirkulär mätfläns med diameter 630, regulator FBL och spjällmotor DA8 levereras var för sig för att monteras på plats.

Rektangulärt

Flödesstyrning, Lindinvent AB,
typ **DCV-BL-[BxH][Material]**

Storlek: BxH = 200x200 -> 1600x1000 mm

Bredd(B): 200 till 1000 mm i intervall om 100, därefter i intervall om 200 mm.

Höjd(H): 200 till 800 mm i intervall om 100, därefter i intervall om 200 mm.

Kontakta Lindinvent vid behov av avvikande dimensioner.

Material = G (Galvaniserad)

Exempel: DCV-BL-600x300G

Rektangulärt DCV-BL levereras som byggsats där spjäll JSPM, mätfläns SMRD, regulator FBL och spjällmotor levereras var för sig för att monteras på plats.

Kompletterande produktdokumentation DCV-BL

Tabell 1: Kompletterande dokumentation till DCV-BL finns tillgänglig via produktens hemsida under Produkter på www.lindinvent.se

Dokument	Finns	Finns ej	Kommentar
Installationsanvisning	●		Kombinerad installationsanvisning för DCV-BL och flödesregulator FBL (Montage + inkoppling).
Driftsättningsanvisning	●		Förenklad driftsättning (för den kompletta uppsättningen inställningar se driftsättningsanvisningen för flödesregulator FBL).
Underhållsinstruktion		●	Betraktas som underhållsfri. För rengöring och kontrollmätning av mätfläns se underhållsinstruktionen för SPMF och SMRD.
Yttre förbindningsschema	●		Yttre förbindningsschema FBL.
Miljövarudeklaration	●		Bedömd av Byggvarubedömningen.
Brukarinformation		●	Ej relevant.
Modbuslista	●		Flödesregulator FBL.
AMA-text	●		

Introduktion FBL

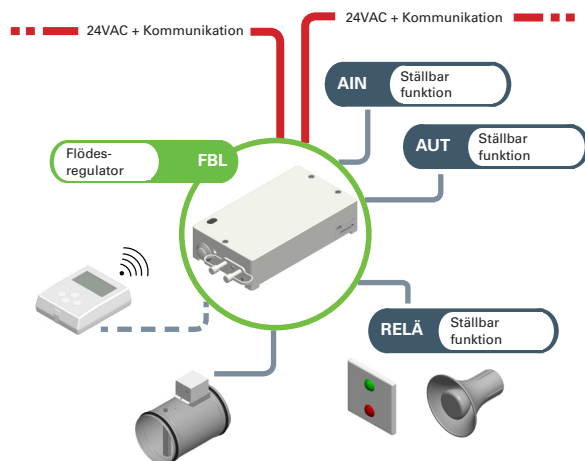
Flödesregulator FBL är fabrikskalibrerad och ingår i Lindinvents smarta spjäll och mätenhet DCV-BL. FBL ingår även som regulator i flödesmätning DCV-MF.

Funktion

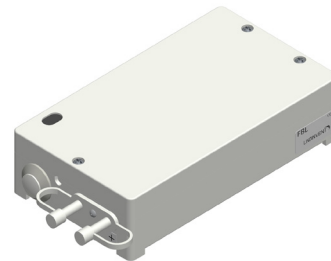
- Kan mäta, summera och balansera flöden från angivna noder, t.ex. aktiva don, via CAN-protokoll. Det medför en stor flexibilitet vid projektering då man inte behöver ta hänsyn till var tilluften kommer ifrån.
- Kan bilda en flödeszon som omfattar upp till 100 enheter (t ex aktiva don och flödesstyrningar).
- Kan addera positiv eller negativ offset till luftflödet.
- Kan via en slavfunktion dela på flöden med andra flödesregulatorer (Det totala luftflödet kan fördelas på flera kanaler).
- Kan driftsättas för konstanthållning av inställt luftflöde.
- Kan driftsättas för ren flödesmätning, se DCV-MF.
- Kan anslutas via nod-ID till kommunikationsslinga (CAN) för åtkomst och kommunikation med andra samverkande noder eller system via LINDINTELL eller Gateway NCE med Modbus TCP/RTU.
- Regulatorn har ett stort antal parametrar som kan avläsas och styras från LINDINTELL/LINDINSPECT via CAN.

Anslutningar för In- och ut signaler

Ett antal utrustningar/funktioner kan knytas till regulatorn. Exempelvis kan brandsignal kopplas in och summalarm lämnas via relä. Om utbyte till överordnade system önskas men inte kan ske via Modbus kan ett antal funktioner definieras till regulatorns in- och utgångar.



Anslutningsschema FBL. Regulatorn ansluts till spänningsmatnings- och kommunikationsslingan via Lindinvents standardkabel med två ledare för spänningsmatning och två partvinnade ledare för kommunikation. Samma kabel används för inkoppling av spjällmotorn och andra tillbehör.



FBL – Flödesregulator.

Användargränssnitt

- Server med LINDINTELL/LINDINSPECT via CAN.
- Inloggning direkt på regulatorn via handenhet DHP (IR- alternativt trådbunden kommunikation)
- Fast väggpanel FLOCHECK P (Trådbunden kommunikation direkt på FBL)
- Fast väggpanel DRP (Trådbunden kommunikation via CAN)

LINDINTELL/LINDINSPECT

LINDINTELL är ett mjukvarupaket som installeras på en central server. Programvaran samordnar alla optimerings- och övervakningsfunktioner i Lindinvents systemuppbyggnad för klimatstyrning och skyddsventilation. LINDINTELL har bl.a. funktioner för optimering, överstyrning och friprogrammering.

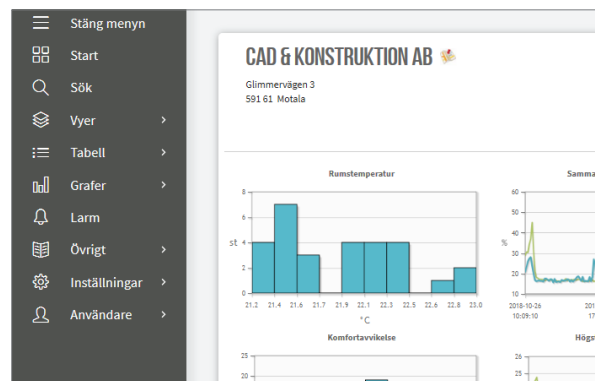
LINDINSPECT är ett Webbgränssnitt som är utvecklat för att användas med LINDINTELL.

Kontroll och larm

System med LINDINTELL/LINDINSPECT kan logga flöden kontinuerligt och sätta larmflagga vid eventuell avvikelse. Genom att montera FLOCHECK P som fast panel kan larm indikeras både akustiskt och optiskt.

Förenklad driftsättning

FBL levereras fabrikskalibrerad. Förenklad driftsättning är möjlig genom att, efter val av funktion, ange kanaldiameter eller K-faktor samt placering på till- eller frånluftskanal.



Detalj från startsidan i LINDINSPECT som är Lindinvents webbgrenssnitt där FBL liksom övriga anslutna noder kan visualiseras och administreras.

Produktbeskrivning

DCV-BL – Flödesstyrning

FBL Version B03

Tekniska specifikationer FBL

Allmänt

Dimension

176 x 100 x 44 mm (LxBxH)

Material

Kapsling i polystyren

Nettovikt

0,3 kg

Kulör

RAL 9003

IP-klass

Kapsling håller IP53

Temperaturgränser

Drift: 0°C till 40°C; <85% RF

Lagring: -20°C till 50°C; <90% RF

Elsystem

Matningsspänning

24 VAC

Effekt

1,5 VA

CE-märkning

Uppfyller EMC och lågspänningsdirektivet

Reglering av luftflöde

Flödesgivare

FBL är utrustad med en intern flödesgivare.

Intervall

Rekommenderat intervall: 0.5–6.0 m/s

Maximalt intervall: 0.2 - 7.0 m/s

Notera: I laboratorier bör man inte gå lägre än 0.5 m/s

Tolerans

± 5 % eller minst ± x l/s (x = kanalarean i dm²)

Prestanda

Hastighet: Förändring reglerad inom 4 s (95% inom 3 s)

Anslutningar

- 2 st plintar för 24 VAC + Kommunikationsslinga(CAN)
- 1 st 0-10 VDC analog ut för spjällmotor
- 1 st 0-10 VDC analog in för återkoppling från spjällmotor
- 1 st generell 0-10 VDC analog in
- 1 st generell 0-10 VDC analog ut
- 1 st relä (24VAC eller potentialfri brytare)
- 1 st IR-port (För trådlös kommunikation med DHP)
- 1 st modular jack RJ45 - för anslutning av användarpanel DHP eller FLOCHECK P.

Kompletterande produktdokumentation FBL

Tabell 1: Kompletterande dokumentation till FBL finns tillgänglig via produktens hemsida under Produkter på www.lindinvent.se

Dokument	Finns	Finns ej	Kommentar
Installationsanvisning	●		Kombinerad installationsanvisning för FBL och DCV-BL (Montage+inkoppling).
Driftsättningsanvisning	●		Redovisar den kompletta menystrukturen med inställningar.
Underhållsinstruktion		●	Betraktas som underhållsfri.
Yttre förbindningsschema	●		
Miljövarudeklaration	●		Bedömd av Byggvarubedömningen.
Brukarinformation		●	Ej relevant.
Modbuslista	●		
AMA-text	●		

Produktbeskrivning

DCV-BL – Flödesstyrning

FBL Version B03

Introduktion SPMF

SPMF är ett tätslutande vridspjäll utrustat med mätfläns med dubbla mätuttag för flödesmätning. Spjället kräver lågt vridmoment vilket möjliggör snabb och noggrann reglering. Motorhyllan är anpassad för Lindinvents spjällmotor. SPMF ingår i det cirkulära utförandet av styrenheterna DCV-RC, DCV-LC, DCV-BL och DCV-CF.

Funktion

SPMF används tillsammans med Lindinvents flödesgivare och spjällmotor vilket medger reglering av luftflöde vid låga lufthastigheter. I kombination med en mätfläns, se SMED eller SMID, kan spjäll SPM användas som alternativ till SPMF.

Beställningsinformation

Cirkulärt spjäll med mätfläns, Lindinvent AB,
SPMF-[Storlek][Material]-[Färg]
Storlek: 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500
Material: G (Galvaniserad), E (Epoxilackerad;
RAL9003; Glanstal 85), P (Pulverlackerad); Utelämnad
materialbeteckning = G.
Färg: Färgkod anges vid material P; RAL9003 och glanstal
30 är standard.

Exempel: SPMF-250P-RAL9003

SPMF kan även tillverkas i rostfritt stål, SS 23 33 eller SS
23 43, materialet anges då i klartext vid beställning.

Placeras direkt efter en rak kanalsektion

För korrekt mätdata ska SPMF placeras rättvänd och direkt efter en störningsfri rak kanalsektion motsvarande en längd av 3,5 gånger kanaldiametern.

Direkt efter SPMF krävs inte något minsta avstånd till en efterföljande böj eller annan störning.

Då SPMF placeras efter en ljuddämpare med avvikande tvärsnittsarea (mindre innerdiameter, centrumkropp eller mittbaffel) kan SPMF placeras direkt efter en rak kanalsektion motsvarande 2,0 gånger kanaldiametern där ljuddämparens längd inte ingår.



SPMF - Cirkulärt spjäll med mätfläns.

Tekniska specifikationer

Allmänt

Material

Spjället tillverkas som standard i förzinkad stålplåt men kan erhållas i andra material och ytbehandlings, se material under *Beställningsinformation* ovan. Kanaltätning av EPDM-gummi och spjällbladstättning av silikongummi.

Storlek och klassning

Storlekar: Ø125 – Ø500 mm enligt EN 1506:2007

SPMF: Täthetsklass 3 enligt VVS AMA.

SPMF: Tryckklass A enligt VVS AMA.

Flödesmätning

Rekommenderat mätområde: 0,5 – 6,0 m/s

Maximalt intervall: 0,2 – 7,0 m/s

Mätnoggrannhet*: ± 5 % eller minst ± x l/s

(x = kanalorean i dm²) *Gäller tillsammans med Lindinvents spjällmotor och regulator.

Dimensioner

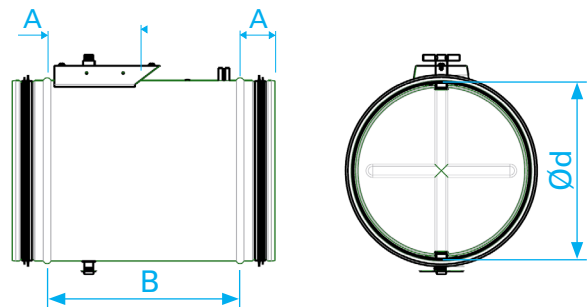
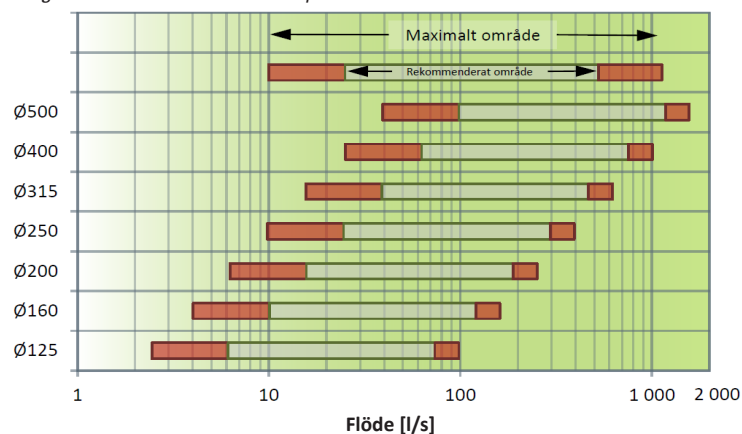


Diagram 1: Flödesintervall för respektive storlek av SPMF.



Tabell 1: Dimensioner, mått, vikt och K-faktor

Ød	A	B	Vikt (kg)	K-faktor (k)
125	38	150	1	9,5
160	38	180	1,5	15,4
200	38	200	2	23,9
250	60	240	2,5	36,9
315	60	290	4,5	57,8
400	78	350	6	91,7
500	78	410	9,6	141,0

Flödesberäkning: $q = k \times \sqrt{\Delta p}$ [l/s]

Produktbeskrivning

DCV-BL – Flödesstyrning

FBL Version B03

Diagram 2 till 5 nedan: Total A-vägd ljudeffektnivå, dB (A) för SPMF-125 till SPMF-250.

Ljudalstring

$$L_W = L_{WA} + K_0$$

L_W = Ljudeffektnivå, dB

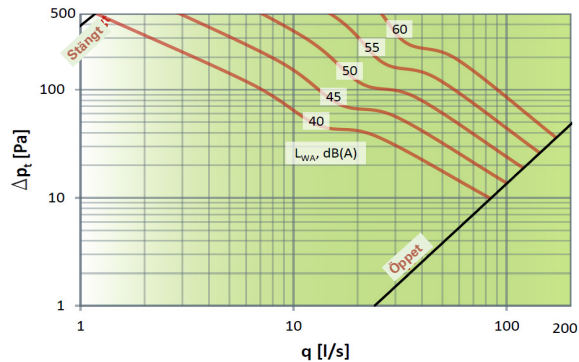
L_{WA} = Total A-vägd ljudeffektnivå, dB (A), avläses ur ljudnivådiagram 2 till 8 för SPMF.

K_0 = Korrektionsfaktor för aktuellt frekvensband avläses i tabellen under respektive ljuddiagram.

Tabell 2: Tolerans ljudeffektnivå L_W , dB

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
± dB	6	4	3	3	3	3	3	3

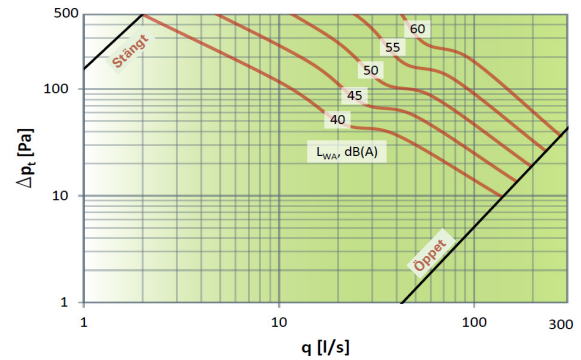
Diagram 2: SPMF-125



Tabell 3: Korrektionsfaktor K_0 [SPMF-125]

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
K_0	13	13	10	3	-6	-10	-17	-23

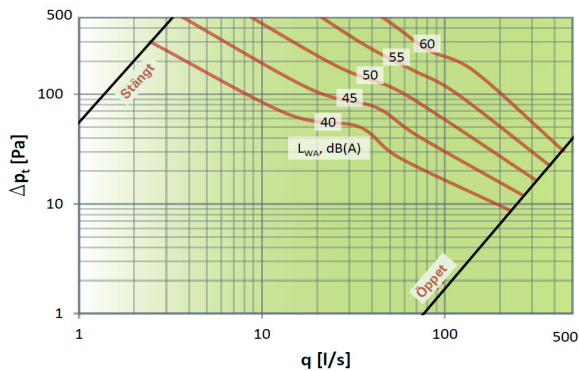
Diagram 3: SPMF-160



Tabell 4: Korrektionsfaktor K_0 [SPMF-160]

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
K_0	12	9	8	0	-4	-9	-15	-21

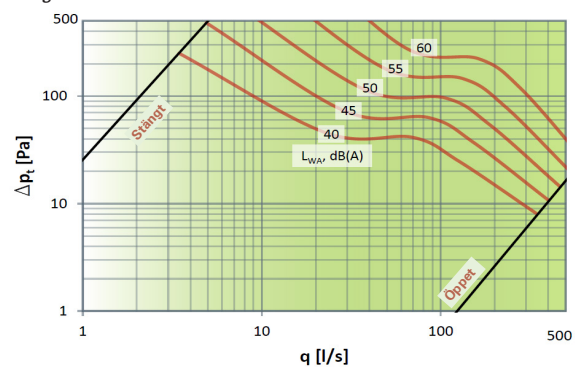
Diagram 4: SPMF-200



Tabell 5: Korrektionsfaktor K_0 [SPMF-200]

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
K_0	14	8	6	0	-4	-9	-15	-21

Diagram 5: SPMF-250



Tabell 6: Korrektionsfaktor K_0 [SPMF-250]

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
K_0	15	9	7	0	-5	-10	-16	-24

Produktbeskrivning

DCV-BL – Flödesstyrning

FBL Version B03

Diagram 6 till 8 nedan: Total A-vägd ljudeffektnivå, dB (A) för SPMF-315 till SPMF-500.

Ljudalstring

$$L_W = L_{WA} + K_0$$

L_W = Ljudeffektnivå, dB

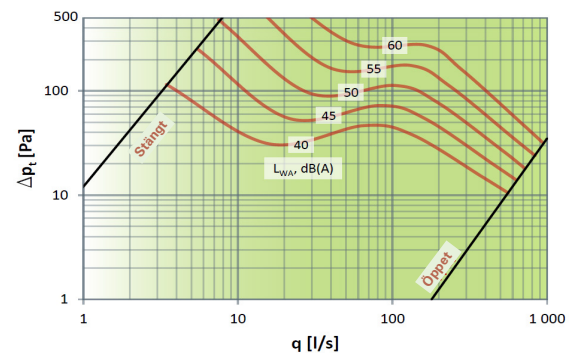
L_{WA} = Total A-vägd ljudeffektnivå, dB (A), avläses ur ljudnivådiagram 2 till 8 för SPMF.

K_0 = Korrektionsfaktor för aktuellt frekvensband avläses i tabellen under respektive ljuddiagram.

Tabell 2: Tolerans ljudeffektnivå L_{WA} , dB

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
± dB	6	4	3	3	3	3	3	3

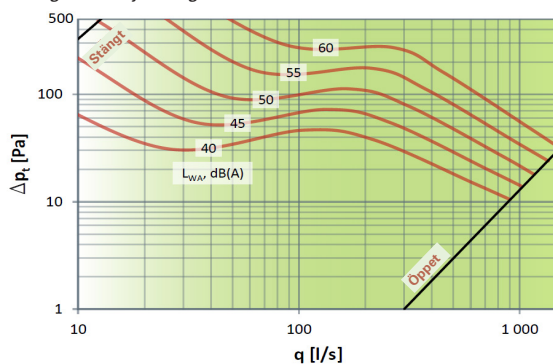
Diagram 6: Ljuddiagram SPMF-315



Tabell 7: Korrektionsfaktor K_0 [SPMF-315]

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
K_0	15	8	5	1	-5	-11	-16	-24

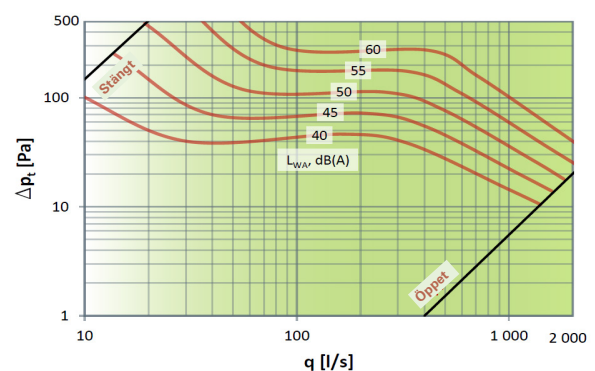
Diagram 7: Ljuddiagram SPMF-400



Tabell 8: Korrektionsfaktor K_0 [SPMF-400]

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
K_0	12	7	4	0	-4	-12	-15	-23

Diagram 8: Ljuddiagram SPMF-500



Tabell 9: Korrektionsfaktor K_0 [SPMF-500]

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
K_0	11	5	5	1	-4	-12	-15	-22

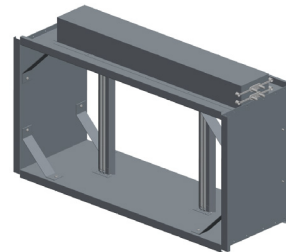
Kompletterande produktdokumentation SPMF

Tabell 10: Kompletterande dokumentation till SPMF som finns tillgänglig via produktens hemsida under Produkter på www.lindinvent.se

Dokument	Finns	Finns ej	Kommentar
Installationsanvisning		☒	Se installationsanvisningen för flödesstyrning DCV-BL.
Driftsättningsanvisning		☒	Ej relevant.
Underhållsinstruktion	☒		Rensning av mätfläns och kontrollmätning av flöde.
Yttre förbindningsschema		☒	Ej relevant.
Miljövarudeklaration	☒		Bedömd av Byggvarubedömningen och Sundahus.
Brukarinformation		☒	Ej relevant.
Modbuslista		☒	Ej relevant.
AMA-text	☒		

Introduktion SMRD

SMRD är en mätfläns för rektangulära kanaler, byggd med en till fyra flänsar beroende på storlek. Alla flänsar är anslutna till en dubbel mätpunkt. SMRD används i det rektangulära utförandet av mätenhet DCV-MF. SMRD används också med spjäll JSPM för att installera en rektangulär version av styrenheten DCV-RC, DCV-LC, DCV-BL och DCV-CF.



SMRD – Rektangulär mätfläns.

Beställningsinformation

Rektangulär mätfläns, Lindinvent AB, SMRD-[BxH]
 Storlekar (BxH) i kombinationer enligt Tabell 1.
 Bredd (B): från 200 till 1600 mm.
 Höjd (H): från 200 till 1000 mm.
 Längd (L): Anges ej (L = 220 oavsett storlek)
 Exempel: SMRD-600x300

Storlekar: Bredd(B) x Höjd(H) i mm

B/H	200	300	400	500	600	700	800	1000
200								
300								
400								
500								
600								
700								
800								
1000								
1200								
1400								
1600								

Tabell 1: Storlekar med de kombinationer av standardmått för B och H som finns att beställa. Längden (L) är alltid 220 mm. Storlekar inom markerat område finns i MagiCAD.

Placeras direkt efter en rak kanalsektion

För korrekt mätdata ska SMRD placeras rättvänd och direkt efter en störningsfri rak kanalsektion motsvarande 3,5 gånger längden av den ekvivalenta kanaldiametern, se formel nedan.

Direkt efter SMRD krävs inte något minsta avstånd till en efterföljande böj eller annan störning.

Då SMRD placeras efter en ljuddämpare med avvikande tvärsnittsarea (mindre innerdiameter, centrumkropp eller mittbaffel) kan SMRD placeras direkt efter en rak kanalsektion motsvarande 2,0 gånger längden av den ekvivalenta kanaldiametern där ljuddämparens längd ej är medräknad.

Den ekvivalenta kanaldiametern (d_e) beräknas med följande formel: $d_e \approx 1,15 \times \sqrt{A}$ (där $A = B \times H$).

Tekniska specifikationer

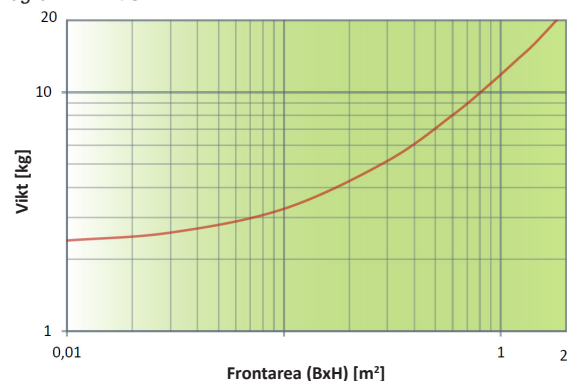
Allmänt

Material

Mätdonet består av hölje och mätflänsar av förzinkad stålplåt samt mätrör av aluminium.

Vikt

Diagram 1: Vikt SMRD



Flödesmätning

Rekommenderat mätområde: 0,5 – 6,0 m/s

Maximalt intervall: 0,2 – 7,0 m/s

Mätnoggrannhet*: $\pm 5\%$ eller minst $\pm x$ l/s (x = kanalarean i dm^2) *Gäller tillsammans med Lindinvent's flödesgivare och regulatorer.

K-faktorer och luftflödesberäkning

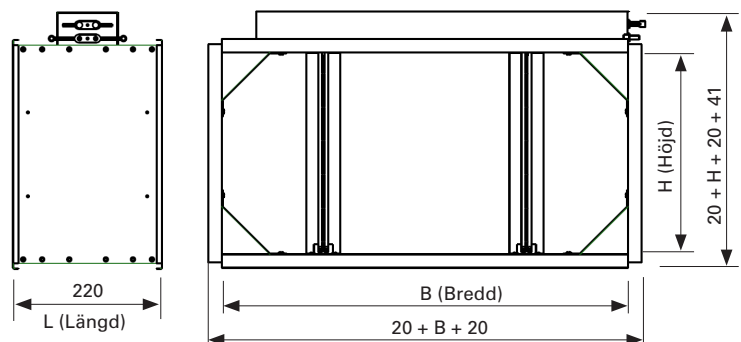
K-faktorer beräknas enligt följande:

$K = 749 \times A$ där $A = \text{Bredd}(B) \times \text{Höjd}(H)$ (Mått på B och H i meter)

Exempel: K-faktor för SMRD 500x200 = $749 \times 0,5 \times 0,2 = 74,9$

Luftflödesberäkning (q): $q = K \times \sqrt{\Delta p}$ [l/s]

Mått i mm



Produktbeskrivning

DCV-BL – Flödesstyrning

FBL Version B03

Tryckfall och ljuddata SMRD

Tryckfall

Totalt tryckfall för olika tvärsnittsareor av SMRD avläses i nedanstående tryckfallsdiagram.

Ljudalstring

$$L_W = L_{WA} + K_0$$

L_W = Ljudeffektnivå, dB

L_{WA} = Total A-vägd ljudeffektnivå, dB (A), avläses ur ljudnivådiagram 3.

K_0 = Korrektionsfaktor för aktuellt frekvensband avläses i tabell 2 för olika tvärsnittsareor.

Tabell 2: Korrektionsfaktor, K_0

Tvärsnittsarea	Oktavband (Hz)							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
0,1 m ²	-3	-7	-2	-2	-5	-9	-17	-31
0,5 m ²	+5	+1	+1	-3	-5	-10	-17	-30
1 m ²	+5	+1	+1	-3	-5	-10	-17	-30
2 m ²	+5	+1	+1	-3	-5	-10	-17	-30

Tabell 3: Tolerans ljuddata

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
± dB	6	4	3	3	3	3	3	3

Diagram 2: Statiskt tryckfall [SMRD]

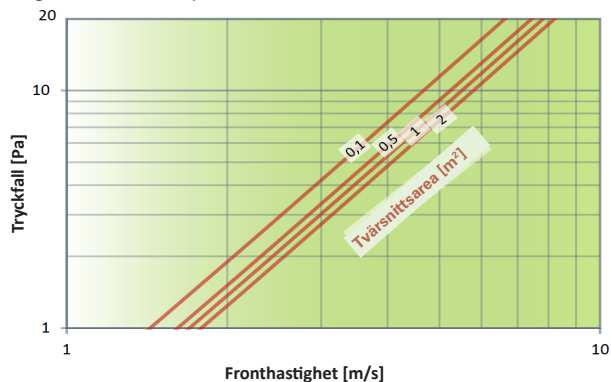
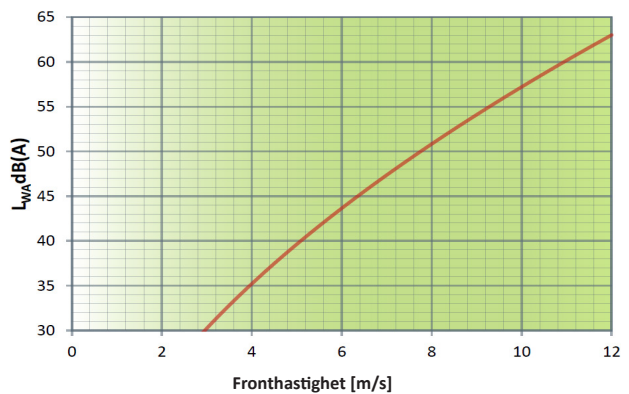


Diagram 3: Ljudnivå [SMRD]



Kompletterande produktdokumentation SMRD

Tabell 4: Kompletterande dokumentation till SMRD finns tillgänglig via produktens hemsida under Produkter på www.lindinvent.se

Dokument	Finns	Finns ej	Kommentar
Installationsanvisning		●	Se installationsanvisningen för DCV-BL.
Driftsättningsanvisning		●	Ej relevant.
Underhållsinstruktion	●		Rensning och kontrollmätning.
Yttre förbindningsschema		●	Ej relevant.
Miljövarudeklaration	●		Bedömd av Byggvarubedömningen.
Brukarinformation		●	Ej relevant.
Modbuslista		●	Ej relevant.
AMA-text	●		

Produktbeskrivning

DCV-BL – Flödesstyrning

FBL Version B03

Introduktion JSPM

JSPM är ett tätslutande jalousispjäll med en motorhylla som är anpassad för Lindinvent's spjällmotor. Spjällbladen är länkade via kugghjul. JSPM ingår som spjällenhet i det rektangulära utförandet av styrenhet DCV-SP. JSPM ingår också, tillsammans med den rektangulära mätflänsen SMRD, i styrenheterna DCV-RC, DCV-LC, DCV-BL och DCV-CF.

Funktion

Spjället används för reglering av tryck/flöde tillsammans med Lindinvent's spjällmotor och regulatorer.

Beställningsinformation

Rektangulärt spjäll, Lindinvent AB, typ JSPM-[BxH]

Storlekar (BxH) i kombinationer enligt *Tabell 1*.

Bredd (B): från 200 till 1600 mm.

Höjd (H): från 200 till 1000 mm.

Längd (L): Anges ej (L = 220 oavsett storlek)

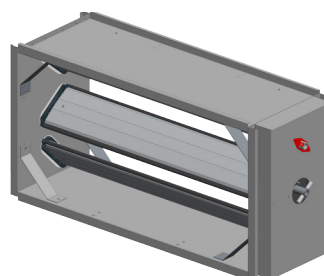
Exempel: JSPM-400x300

JSPM finns att beställa med cirkulär anslutning Ø630 eller Ø800. Benämningar enligt följande: *JSPM-700x700/630* respektive *JSPM-800x800/800*.

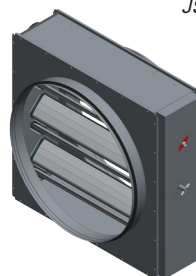
Storlekar: Bredd(B) x Höjd(H) i mm

BH	200	300	400	500	600	700	800	1000
200	DA4	DA4	DA4	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8
300	DA4	DA4	DA4	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8
400	DA4	DA4	DA4	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8
500	DA4	DA4	DA4	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8
600	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8
700	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8
800	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8
1000	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8
1200	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8
1400	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8
1600	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8

Tabell 1: Tillgängliga standardmått för B och H. Längden (L) är alltid 220 mm. Enheter inom det markerade området finns tillgängliga i MagicAD. Av tabellen framgår vilken spjällmotor DA4 eller DA8 som ska användas till spjället.



JSPM storlek 600x300 mm.



JSPM 700x700/630 mm.

Tekniska specifikationer

Allmänt

Material

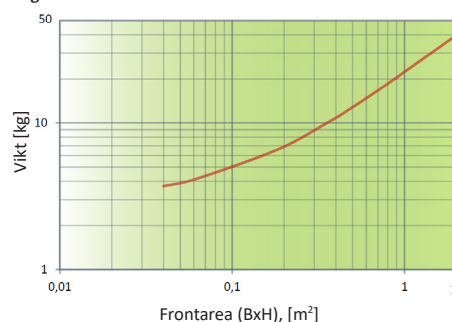
Spjället består av ett hölje i förzinkad stålplåt med spjällblad av aluminium. Spjällbladen är försedda med gavelpackningar av EPDM-gummi med en beläggning av nylon och längsgående tätningar av silikongummi.

Täthetsklass 2 enligt VVS AMA.

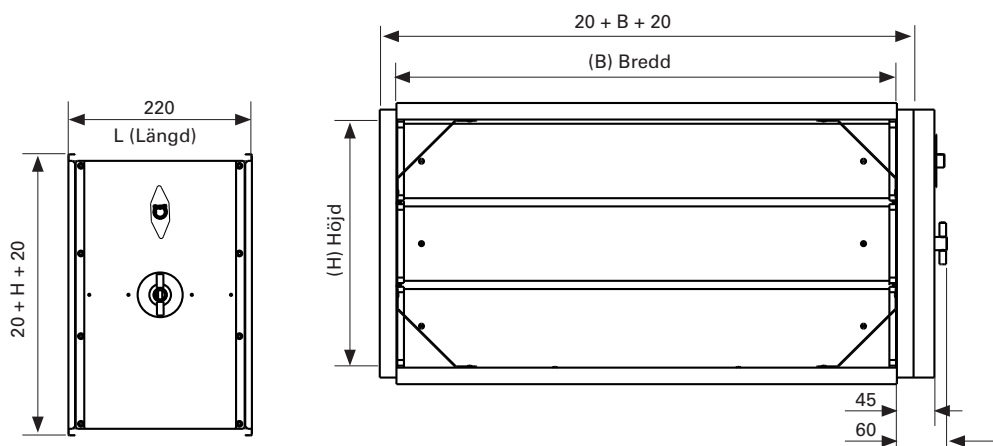
Tryckklass A enligt VVS AMA.

Vikt

Diagram 1: Vikt JSPM



Mått i mm



Produktbeskrivning

DCV-BL – Flödesstyrning

FBL Version B03

Ljuddata JSPM

Ljudalstring

$$L_W = L_{pA} + K_0 + K_k$$

L_W = Ljudeffektnivå, dB

L_{pA} = Total A-vägd ljudtrycksnivå, dB (A), avläses ur nedanstående ljudnivådiagram för tvärsnittsarea 1 m².

K_0 = Korrektionsfaktor för aktuellt frekvensband avläses i tabell 2 för aktuell spjällvinkel.

K_k = Korrektionsfaktor för aktuell kanalarea avläses ur diagram 3.

Tabell 2: Korrektionsfaktor K_0 [JSPM]

Spjällvinkel	Oktavband (Hz)							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
30 - 40°	-4	-6	-8	-8	-9	-12	-16	-19
50 - 60°	-5	-5	-8	-10	-10	-10	-13	-15
70 - 80°	-6	-4	-5	-7	-9	-9	-10	-12

Tabell 3: Tolerans ljudeffektnivå L_W [JSPM]

Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
± dB	6	4	3	3	3	3	3	3

Diagram 2: Ljudalstring (tvärsnittsarea 1 m²) [JSPM]

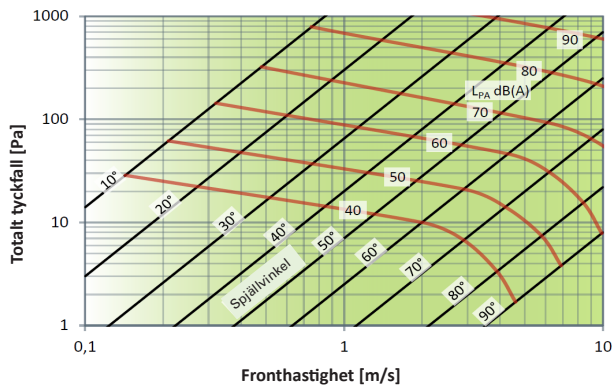
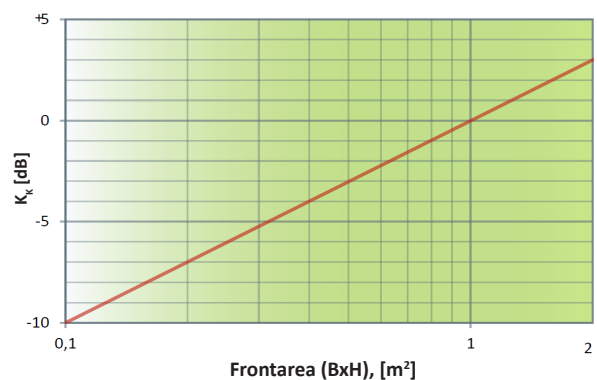


Diagram 3: Korrektionsfaktor för kanalarea [K_k]



Kompletterande produktdokumentation JSPM

Tabell 4: Kompletterande dokumentation till JSPM finns tillgängliga via produktens hemsida under Produkter på www.lindinvent.se

Dokument	Finns	Finns ej	Kommentar
Installationsanvisning		●	Se installationsanvisningen för DCV-BL.
Driftsättningsanvisning		●	Ej relevant.
Underhållsinstruktion		●	Underhållsfritt.
Yttre förbindningsschema		●	Ej relevant.
Miljövarudeklaration	●		Bedömd av Byggsvarubedömningen.
Brukarinformation		●	Ej relevant.
Modbuslista		●	Ej relevant.
AMA-text	●		

Produktbeskrivning

DCV-BL – Flödesstyrning

FBL Version B03

Introduktion DA4 och DA8

Spjällmotorerna DA4 och DA8 är avsedda för montage på Lindinvents spjäll för luftflödes- och tryckreglering i ventilationskanal. Samtliga cirkulära styrenheter i Lindinvents serie av smarta spjäll utrustas med DA4 medan DA8 används tillsammans med de större rektangulära motsvarigheterna enligt tabell 1 nedan.

Funktion

Spjällmotorn har till uppgift att styra spjällblad eller motsvarande via styrsignal från ansluten regulator.

Spjällmotorkåpan är särskilt utformad för att fungera som hållare till Lindinvents regulatorer. Montage och demontage av regulator på kåpan görs enkelt och utan verktyg.

Beställningsinformation

Vid beställning anges kablage 0,25 meter med kontakt eller 3,0 meter utan kontakt.

Val av spjällmotor: DA4 eller DA8

DA4 används till Lindinvents cirkulära spjäll Ø 125 - Ø 500 och till ett urval rektangulära spjäll enligt Tabell 1 nedan.

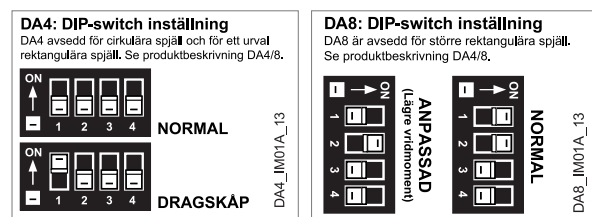
DA8 används till Lindinvents större rektangulära spjäll, se Tabell 1 nedan. DA8 ska också användas till det rektangulära spjället 700x700 med cirkulär anslutning Ø630.

BH	200	300	400	500	600	700	800	1000
200	DA4	DA4	DA4	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8
300	DA4	DA4	DA4	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8
400	DA4	DA4	DA4	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8
500	DA4	DA4	DA4	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8
600	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8
700	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8
800	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8
1000	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8
1200	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8
1400	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8
1600	DA4	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8	DA8

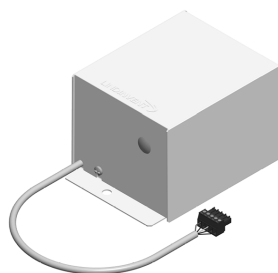
Tabell 1: Rektangulära spjäll med anvisad spjällmotor DA4 eller DA8 enligt tillgängliga standardmått för B(bredd) och H(höjd). Spjällstorlekar inom markerat område finns i MagiCAD.

Prestandainställning

DA4 och DA8 levereras som regel i driftläget NORMAL. DA4 kan ställas till DRAGSKÅP medan DA8 kan ställas till ANPASSAD vilket ger ett lägre vridmoment. Inställningar görs enligt märkning på respektive motor.

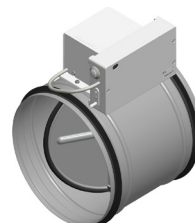


Märkning på DA4 och DA8. Inställning av DIP-switch.



DA4 med förmonterad kontakt - Spjällmotor till Lindinvents regulatorer.

DCV-SP cirkulärt: Regulator SPL och spjällmotor DA4 monterade på ett cirkulärt spjäll.



Tekniska specifikationer

Allmänt

Dimension

DA4: 140 x 97 x 80 mm (LxBxH)

DA8: 140 x 130 x 80 mm (LxBxH)

Material

Växellåda i metall

DA4: Kapsling i pulverlackerad stålplåt/termoplast (PS)

DA8: Kapsling i pulverlackerad stålplåt

Vikt

DA4: Nettovikt 0,7 kg (0,25 m kablage med kontakt)

DA8: Nettovikt 1,4 kg (0,25 m kablage med kontakt)

Kulör

RAL 9003

IP-klass

Kapsling håller IP42

Ställskruv

Genom att vrida på en skruv kan valfri spjällvinkel väljas på en avstängd motor. Motorns kalibrering påverkas inte av att spjälllåget ställs med skruven.

Elsystem

Matningsspänning

24 VAC

Effekt

DA4: 2,3 VA (max 12 VA)

DA8: 2,3 VA (max 17 VA)

CE-märkning

Uppfyller EMC och lågspänningsdirektivet

Prestanda

DA4: Gångtid 0-90°; 6,5 s

DA8: Gångtid 0-90°; 6,5 s

In- och ut signaler

Insignaler

1 st 0-10 VDC styrsignal

Utsignaler

1 st 0-10 VDC återföringssignal

Kompletterande produktdokumentation DA4/8

Tabell 1: Kompletterande dokumentation till DA4/8 finns tillgänglig på produktens hemsida under Produkter på www.lindinvent.se

Dokument	Finns	Finns ej	Kommentar
Installationsanvisning	●		Se även installationsanvisningen till DCV-RC.
Driftsättningsanvisning		●	Se driftsättningsanvisningen för ansluten regulator.
Underhållsinstruktion		●	Betraktas som underhållsfri.
Yttre förbindningsschema		●	Kablage med kontakt för anslutning till plint på regulator.
Miljövarudeklaration	●		Bedömd av Byggvarubedömningen.
Brukarinformation		●	Ej relevant.
Modbuslista		●	Ej relevant.
AMA-text		●	Se aktuell regulator/styrning.

Produktdokumentation finns att ladda ned via
www.lindinvent.se/produkter/



Kontakt

www.lindinvent.se
Tel: 046-15 85 50

Lindinvent – Smartare inneklimat. **Grönare** fastigheter.

Företaget erbjuder produkter och system för att styra ventilation, belysning, solavskärmning och lokalutnyttjande. Utrustningar och klimatlösningar utvecklas för kontor, skolor, sjukhus, laboratorier och liknande arbetsmiljöer. Lindinvents system samverkar för att ge hög inomhuskomfort och lägsta möjliga energianvändning.