

INTRODUKTION

DCV-MFb indgår i Lindinvent's serie af smarte og installationseffektive spjæld til beskyttelsesventilation eller behovsstyring af indeklimaet på arbejdspladser.

FUNKTION

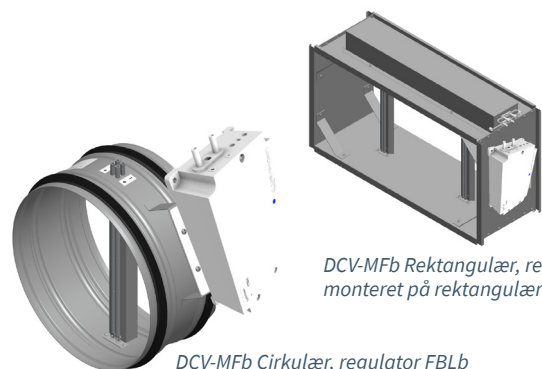
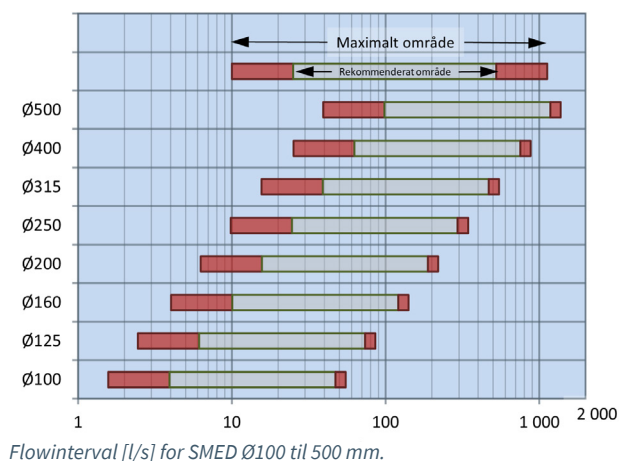
DCV-MFb består af en måleflange og flowregulator FBLb. Enheden samarbejder med andet styreudstyr via et lokalt netværk (CAN-sløjfe) for hurtig og nøjagtig flowmåling på til- eller fraluft.

CIRKULÆR ELLER REKTANGULÆR

Den cirkulære version (Ø100-630 mm) leveres som en komplet modul med indgående dele tilsluttet og klar til montering som en enhed. DCV-MFb Rektangulær leveres i dele, som skal monteres på stedet. DCV-MFb Cirkulær er tilgængelig i databasen for MagiCad. DCV-MFb Rektangulær tegnes som måleenhed SMRD.

Se side 2 for en præsentation af indgående dele.

Snabbguide over flowinterval for DCV-MFb Cirkulær



DCV-MFb Cirkulær, regulator FBLb monteret på måleflange.

DCV-MFb Rektangulær, regulator FBLb monteret på rektangulær måleflange.

FLOWINTERVAL OG MÅLING

Cirkulær & Rektangulær

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

Maximalt intervall: 0,2 – 7,0 m/s

Mät noggrannhet: $\pm 5\%$ eller minst $\pm x$ l/s (där x = kanalarean i dm^2)

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

k-faktor Rektangulær

Beregn som følger:

$k = 749 \cdot A$, hvor $A = \text{Bredde}(B) \cdot \text{Højde}(H)$ (mål på B og H er i meter)

Eksempel på beregning af k-faktor rektangulært:

SMRD 500x200 = $749 \cdot 0,5 \cdot 0,2 = 74,9$

k-faktor Cirkulær

k-faktoren kan aflæses fra måleflangen eller fra en tabel i produktbeskrivelsen for SMED.

PLACERING

For korrekte måledata skal SMED (DCV-MFb Cirkulær) placeres i den rigtige retning og forudgås af en forstyrrelsesfri lige kanalsektion svarende til en længde på 3,5 gange kanaldiameteren. Efter SMED kræves der ikke nogen minimumsafstand til en efterfølgende bøjning eller anden forstyrrelse.

Når SMED (DCV-MFb Cirkulær) placeres efter en lyddæmper med afvigende tværsnitsareal (mindre indvendig diameter, centrumslegeme eller midterbaffle), skal SMED forudgås af en lige kanalsektion svarende til 2,0 gange kanaldiameteren, hvor lyddæmperens længde ikke indgår.

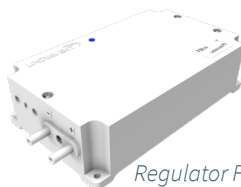
OPBYGNING MED UDVALGTE SPECIFIKATIONER

Produkter nedenfor indgår som dele i DCV-MFb. Måleflangen er enten i cirkulært eller rektangulært udførelse. Se de respektive produktbeskrivelser for en mere fuldstændig teknisk beskrivelse.

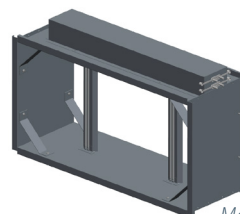
Indgående produkter i DCV-MFb



Måleflange SMED.



Regulator FBLb.



Måleflange SMRD.

Cirkulær måleflange - SMED

- Indgår i DCV-MFb Cirkulær
- Måleenhed med dobbelte måleudtag
- Størrelser: Ø100 – Ø630 mm i henhold til EN 1506:2007
- Materiale: Hus og måleflange fremstilles som standard i galvaniseret stålplade (C3). Kan bestilles i rustfrit syrefast stålplade (C5). Målerør er af aluminium (C4). Kanalforsøgning af EPDM-gummi
- Vægt efter størrelse (0,4 til 2,5 kg)

Flowregulator - FBLb

- Indgår i DCV-MFb Cirkulær
- Leveres som del til DCV-MFb Rektangulær
- Intern digital flowmåler
- Tilslutning CAN
- IP-klasse: IP53
- Temperaturgrænse drift: 0°C til 40°C; <85% RF
- Temperaturgrænse opbevaring: -20°C til 50°C; <90% RF
- Vægt: 0,3 kg
- Idriftsættes til flowmåling

Rektangulær måleflange - SMRD

- Leveres som del til DCV-MFb Rektangulær
- Måleenhed med dobbelte måleudtag
- Hus og måleflanger af galvaniseret stålplade (C3)
- Målerør af aluminium
- Vægt efter størrelse (2 til 20 kg)

ET FUNKTIONSSKEMA

Eksempel: Laboratorium med tilluft via DCV-BLb og fraflytsmåling via DCV-MFb.

DCV-BLb:

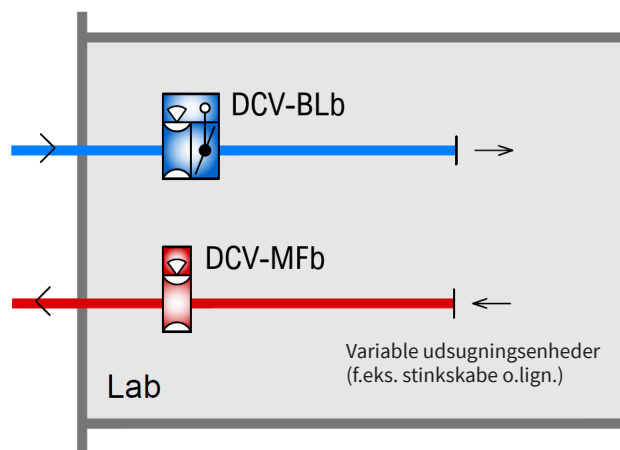
- Måler tilluftsflowet.
- Læser besked fra DCV-MFb om aktuelt fraflytsflow.
- Regulerer tilluftsflowet via spjældstyring for at kontinuerligt balancere fraflytsflowet.

Regulatoren FBLb, der er inkluderet i DCV-BLb, er idriftsat til flowbalancering.

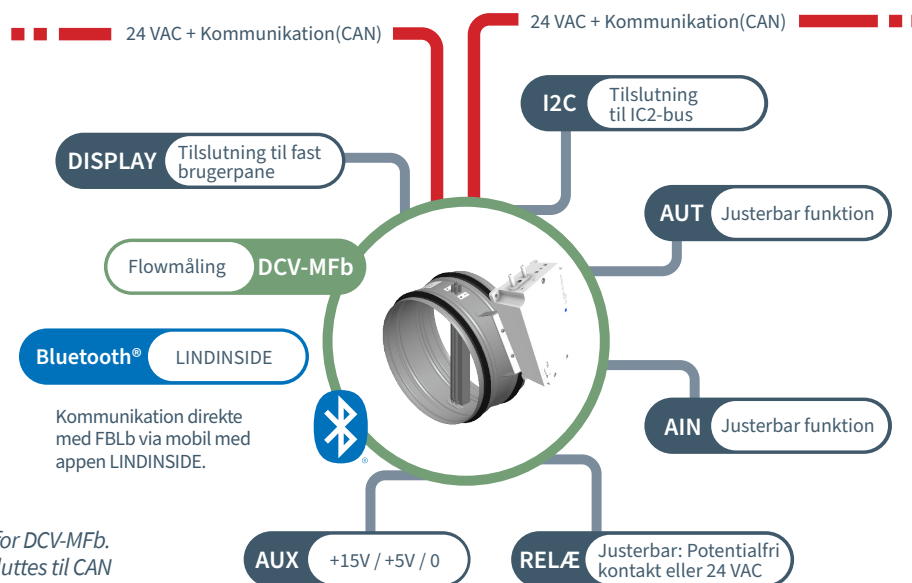
DCV-MFb:

- Måler kontinuerligt det aktuelle totale fraflytsflow fra tilsluttede stinkskabe, dragsskabe osv
- Fraflytsflowet kan aflæses af øvrige samarbejdende noder via CAN.

Regulatoren FBLb, der er inkluderet i DCV-MFb, er idriftsat til flowmåling.



TILSLUTNINGSSKEMA



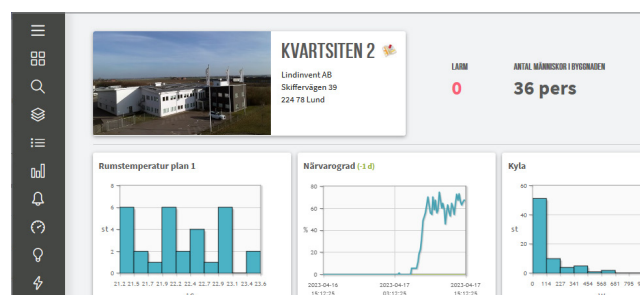
Tilslutningsskema for DCV-MFb. Regulator FBLb tilsluttes til CAN og strømforsyning via Lindinvent's 4-lederkabel.

TILSLUTNINGER

- 2 x Klemme til 24 VAC + CAN
- Klemme AIN1 og AUT1 (0-10 VDC)
- Klemme AIN2 (Generel 0-10 VDC)
- Klemme AUT2 (Generel 0-10 VDC)
- Relæ (potentialfrit alternativt 24VAC)
- Klemme AUX til generisk strømforsyning (0, 5, 15 VDC)
- Modul til kommunikation via Bluetooth®
- Klemme til I2C-bus
- Klemme til kablet brugerpanel (FLOCHECK P version B02)

VISUALISERINGSVÆRKTØJET LINDINSPECT®

LINDINSPECT® er et webbaseret værktøj, der indgår i systemsoftwaren og muliggør en central og koordineret optimering, administration og visualisering af alt fra styreenheder til supplerende systemer for komfort og bæredygtig energianvendelse i bygninger.



Detalje fra startside i LINDINSPECT® hvorfra klimastyringen kan visualiseres og administreres.

BRUGERGRÆNSEFLADE

Søg detaljer om de angivne grænseflader via produktnavn og produktbeskrivelse.

- Login direkte på regulatoren via mobiltelefon med appen LINDINSIDE.
- Fast vægpanel FLOCHECK P, tilsluttes kablet direkte til FBLb.
- Via Gateway NCE og Lindinvent's centralenhed med systemsoftwaren LINDINSPECT®.
- Andet overordnet system via Gateway NCE og ModbusRTU eller ModbusTCP.

KONTROL & ALARM

LINDINSPECT® logger flow og sætter alarmflag ved afvigelser. Ved at tilslutte brugerpanel FLOCHECK P kan alarm indikere akustisk og optisk.

ENKEL IDRIFTSÆTTELSE

Den interne flowmåler leveres fabrikkalibreret. I forbindelse med idriftsættelse efterspørges kun et fåtal styrevariable, herunder aktuel kanaldiameter eller k-faktoren.

BESTILLINGSFORMAT

DCV-MFb Cirkulær (Ø100-630 mm)

Flowmåling, Lindinvent AB,
DCV-MFb-[Størrelse][Materiale]-[Farve]
Størrelse (SMED): 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630
Materiale: Galvaniseret stålplade (C3), rustfrit syrefast stålplade (C5), epoxylakeret stålplade (E), pulverlakeret stålplade (P)
Udeladt materialeangivelse: Galvaniseret (C3)
Farve: RAL9003 (Standard)
Farvekode angives ved materialerne E og P.

Eksempel:

DCV-MFb-250C3
(DCV-MFb Cirkulær i galvaniseret udførelse)
DCV-MFb-250P-RAL9003
(Pulverlakeret med farven RAL9003)

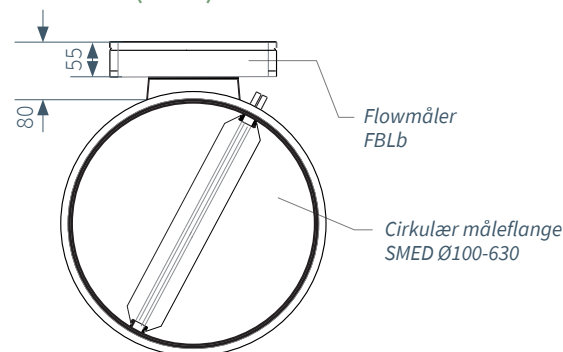
DCV-MFb Rektangulær

Flowmåling, Lindinvent AB, DCV-MFb-[BxH][Material]
Standard størrelser BxH: fra 200x200 mm til 1600x1000 mm
Bredde(B): fra 200 til 1000 mm i intervaller på 100 mm, derefter i intervaller på 200 mm
Højde(H): fra 200 til 800 mm i intervaller på 100 mm, derefter i intervaller på 200 mm
Kontakt Lindinvent ved behov for afvigende dimensioner.
Materiale: G (Galvaniseret)

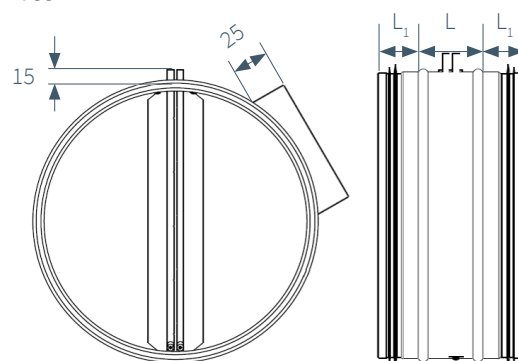
Eksempel: DCV-MFb-600x300G

Leveres som byggesæt bestående af måleflange SMRD og regulator FBLb. Delene leveres hver for sig for at blive monteret på stedet.

BYGGEMÅL (mm)



Byggemål for DCV-MFb Cirkulær.



Måleflange SMED med mål.

Tabel 1: Mål, vægt og k-faktor for SMED

Ø (mm)	L ₁	L	Vikt (Kg)	k-faktor (k)
100	33	66	0,35	5,2
125	35	40	0,35	9,5
160	35	35	0,4	15,4
200	35	35	0,6	23,9
250	35	55	0,8	36,9
315	55	37	1,4	57,8
400	55	37	1,5	91,7
500	55	44	1,85	141
630	55	44	2,4	236

$$\text{Luftstrømmen}(q) = k\text{-faktor} \times \sqrt{\Delta p} \text{ [l/s]}$$

SUPPLERENDE PRODUKTDOKUMENTATION

Dokumenterne kan findes på www.lindinvent.dk

Dokument	Kommentar
Installationsvejledning	Kombineret installationsvejledning for DCV-MFb og FBLb (Montage+tilslutning+idrætsættelse via LINDINSIDE).
Idrætsættelsesvejledning	Betjening af mobilapplikationen LINDINSIDE.
Vedligeholdelsesinstruktion	Betegnes som vedligeholdelsesfri.
Ydre forbindelseskema	Viser hvordan udstyr forbindes til FBLb.
Miljøvaredeklaration	Til vurdering hos Byggarubedømmningen i Sverige.
Modbusliste	Senest fastlagte modbusliste for FBLb.
AMA-tekst	Kan downloades via produktens hjemmeside.