

INTRODUKSJON

DCV-MFb inngår i Lindinvent's serie av smarte og installasjonseffektive spjeld for beskyttelsesventilasjon eller behovsstyring av inneluft på arbeidsplasser.

FUNKSJON

DCV-MFb består av en måleflens og luftmengderegulator FBLb. Enheten samarbeider med annen styreutstyr via et lokalt nettverk (CAN-sløyfe) for rask og nøyaktig luftmengdemåling på tilluft eller avtrekksluft.

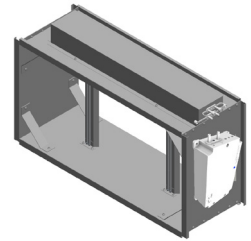
SIRKULÆR ELLER REKTANGULÆR

Den sirkulære versjonen (Ø100-630 mm) leveres som en komplett modul med tilhørende deler tilkoblet og klar for montering som en enhet. DCV-MFb Rektangulær leveres i deler som skal monteres på stedet. DCV-MFb Sirkulær er tilgjengelig i databasen for MagiCad. DCV-MFb Rektangulær tegnes som måleenhet SMRD.

Se side 2 for en presentasjon av tilhørende deler.



Regulator FBLb montert på sirkulær måleflens.



Regulator FBLb montert på rektangulær måleflens.

LUFTMENGDINTERVALL OG MÅLING

Sirkulær & Rektangulær

Anbefalt måleområde: 0,5 – 6,0 m/s

Maksimalt intervall: 0,2 – 7,0 m/s

Målenøyaktighet: $\pm 5\%$ eller minst $\pm x$ l/s (der x = kanalområdet i dm²)

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

k-faktor Rektangulær

Beregnes som følger:

$k = 749 \cdot A$ der A = Bredde(B) * Høyde(H) der mål på B og H er i meter

Eksempel på utregning av k-faktor rektangulær:

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

k-faktor Sirkulær

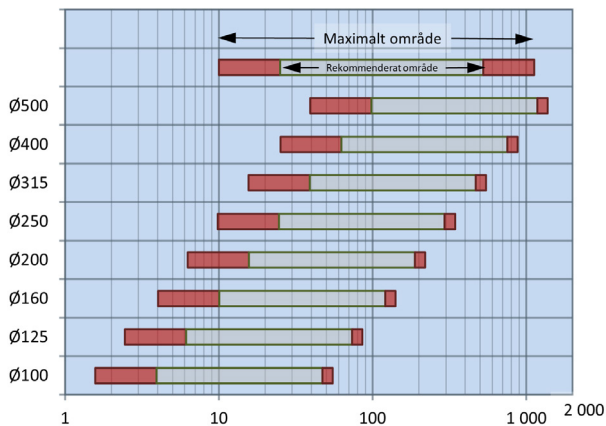
k-faktoren kan leses av fra måleflensen eller fra en tabell i produktbeskrivelsen for SMED.

PLASSERING

For korrekt måledata skal SMED (DCV-MFb Sirkulær) plasseres i riktig retning og etterfølges av en forstyrrelsesfri rett kanalseksjon tilsvarende en lengde på 3,5 ganger kanaldiameteren. Etter SMED kreves det ikke noe minste avstand til en etterfølgende bøy eller annen forstyrrelse.

Når SMED (DCV-MFb Sirkulær) plasseres etter en lyddemper med avvikende tverrsnittsareal (mindre indre diameter, sentrumsblokk eller midtbaffel), skal SMED etterfølges av en rett kanalseksjon tilsvarende 2,0 ganger kanaldiameteren, hvor lyddemperens lengde ikke inngår.

Guide over luftmængdesintervall for DCV-MFb Sirkulær



Luftmengdesintervall [l/s] for SMED Ø100 til 500 mm.

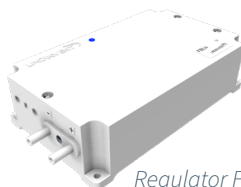
OPPBYGGING MED UTVALG AV SPESIFIKASJONER

Produktene nedenfor inngår som deler i DCV-MFb. Måleflensen er enten i sirkulært eller rektangulært utførelse. Se respektive produktbeskrivelser for en mer fullstendig teknisk beskrivelse.

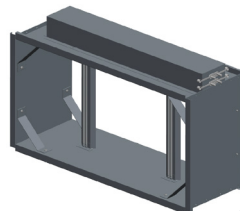
Inngående produkter i DCV-MFb



Måleflens SMED.



Regulator FBLb.



Måleflens SMRD.

Sirkulær måleflens - SMED

- Inngår i DCV-MFb Sirkulær
- Måleinstrument med doble måleuttak
- Størrelser: Ø100 – Ø630 mm i henhold til EN 1506:2007
- Materiale: Hus og måleflens er standard laget av galvanisert stålplate (C3). Kan bestilles i rustfritt syrefast stålplate (C5). Målerør er av aluminium (C4).
- Kanaltetning av EPDM-gummi
- Vekt etter størrelse: 0,4 til 2,5 kg

Luftmengderegulator - FBLb

- Inngår i DCV-MFb Sirkulær
- Leveres som del til DCV-MFb Rektangulær
- Intern digital strømningsmåler
- Tilkobling: CAN
- IP-klass: IP53
- Temperaturgrense drift: 0°C til 40°C; <85% RF
- Temperaturgrense lagring: -20°C til 50°C; <90% RF
- Vekt: 0,3 kg
- Satt i drift for strømmåling

Rektangulær måleflens - SMRD

- Leveres som del til DCV-MFb Rektangulær
- Måleinstrument med doble måleuttak
- Materiale: Hus og måleflenser av galvanisert stålplate (C3).
- Målerør av aluminium
- Vekt etter størrelse: 2 til 20 kg

ET FUNKSJONSSKJEMA

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

DCV-BLb:

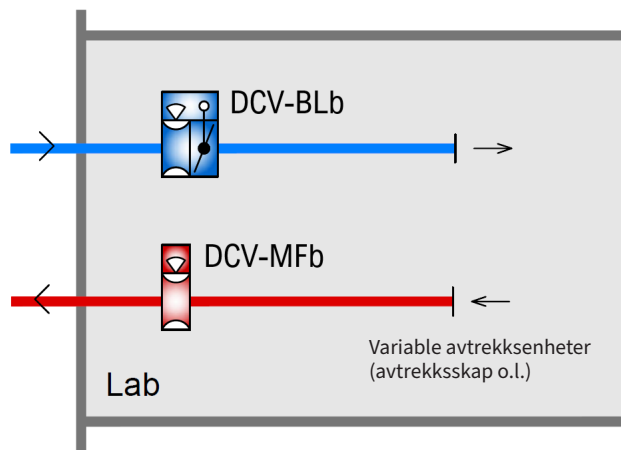
- Måler tilluftsmengden.
- Leser melding fra DCV-MFb om aktuell fraluftsmengden.
- Regulerer tilluftsmengden via spjeldkontroll for kontinuerlig å balansere avtrekkluftsmengden.

Regulatoren FBLb som inngår i DCV-BLb er satt i drift for luftmengdebalansering.

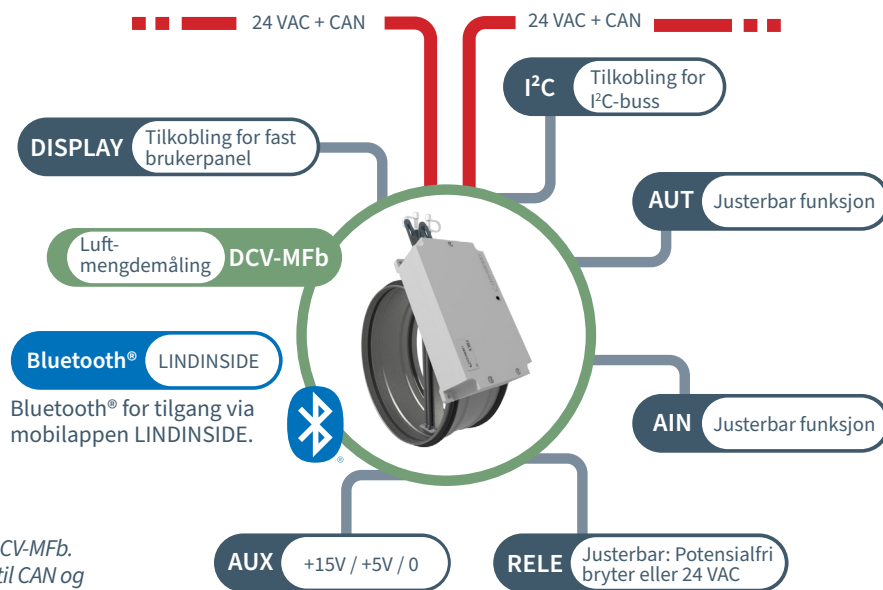
DCV-MFb:

- Måler kontinuerlig den aktuelle totale avtrekkluftsmengden fra tilkoblede avtrekkskap, avtrekksbenker etc.
- Avtrekkluftsmengden kan leses av øvrige samvirkende noder via CAN.

Regulatoren FBLb som inngår i DCV-MFb er satt i drift for luftmengdemåling.



TILKOBLINGSSKJEMA



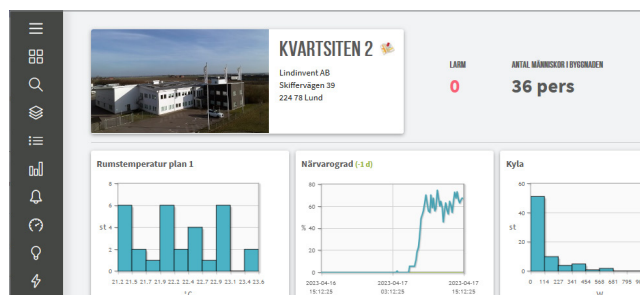
Tilkoblingsskjema for DCV-MFb. Regulator FBLb kobles til CAN og spenningsmatning via Lindinvent's 4-lederkabel.

TILKOBLINGER

- 2 x Klemme for 24 VAC + CAN
- Klemme AIN1 og AUT1 (0-10 VDC)
- Klemme AIN2 (Generell 0-10 VDC)
- Klemme AUT2 (Generell 0-10 VDC)
- Relé (potensialfri alternativt 24VAC)
- Klemme AUX for generell spenningsmatning (0, 5, 15 VDC)
- Modul for kommunikasjon via Bluetooth®
- Klemme for I²C-buss
- Klemme for kablet brukerpanel (FLOCHECK P versjon B02)

VISUALISERINGSVERKTØYET LINDINSPECT®

LINDINSPECT® er et nettbasert verktøy som inngår i systemprogramvaren og muliggjør en sentral og samordnet optimalisering, administrasjon og visualisering av alt fra styreenheter til komplementerende systemer for komfort og bærekraftig energibruk i bygninger.



Detalj fra startsidan i LINDINSPECT® hvor klimastyringen kan visualiseres og administreres.

BRUKERGRENSESNITT

Søk detaljer om angitte grensesnitt via produktnavn og produktbeskrivelse.

- Innlogging direkte på regulatoren via mobiltelefon med appen LINDINSIDE
- Fast veggpanel FLOCHECK P, kobles kablet direkte til FBLb
- Via Gateway NCE og Lindinvent's sentralenhet med systemprogramvaren LINDINSPECT®
- Annet overordnet system via Gateway NCE og ModbusRTU eller ModbusTCP

KONTROLL & ALARM

LINDINSPECT® logger strømminger og setter alarmflagg ved avvik. Ved å koble til brukerpanel FLOCHECK P kan alarmer indikeres akustisk og optisk.

ENKEL IDRIFTSETTELSE

Den interne strømningsmåleren leveres fabrikkkalibrert. I forbindelse med idriftsettelse etterspørres kun et fåtall styringsvariabler, deriblant aktuell kanaldiameter eller k-faktoren.

BESTILLINGSFORMAT

DCV-MFb Sirkulær (Ø100-630 mm)

Flødemåling, Lindinvent AB,
DCV-MFb-[Størrelse][Materiale]-[Farge]
Størrelse (SMED): 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630
Materiale: Galvanisert stålplate (C3), rustfritt syrefast stålplate (C5), epoksy-lakkert stålplate (E), pulverlakkert stålplate (P)
Utelatt materialangivelse: Galvanisert (C3)
Farge: RAL9003 (Standard)
Fargekode angis ved material E og P.

Eksempel:

DCV-MFb-250C3
(DCV-MFb Sirkulær i galvanisert utførelse)
DCV-MFb-250P-RAL9003
(Pulverlakkert med farge RAL9003)

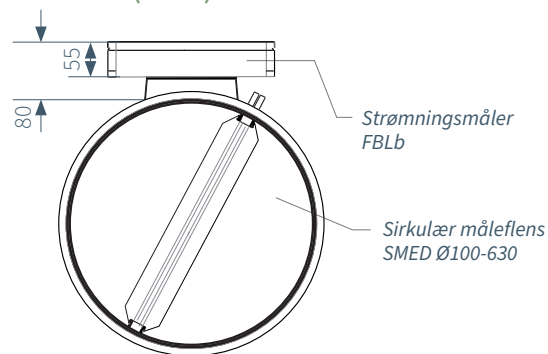
DCV-MFb Rektangulær

Flødemåling, Lindinvent AB, DCV-MFb-[BxH][Material]
Fra 200x200 mm til 1600x1000 mm
Bredde (B): fra 200 til 1000 mm i intervaller på 100 mm, deretter i intervaller på 200 mm
Høyde (H): fra 200 til 800 mm i intervaller på 100 mm, deretter i intervaller på 200 mm
Kontakt Lindinvent ved behov for avvikende dimensjoner.
Materiale: G (Galvanisert)

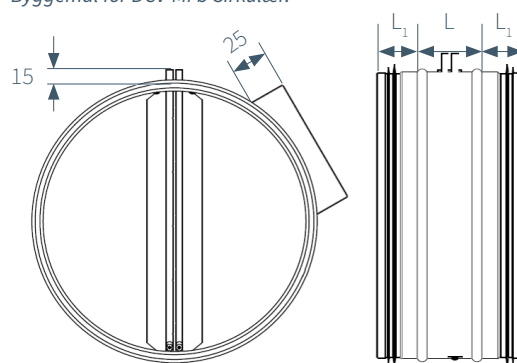
Eksempel: DCV-MFb-600x300G

Leveres som byggesett bestående av måleflens SMRD og regulator FBLb. Delene leveres separat for montering på stedet.

BYGGEMÅL (mm)



Byggemål for DCV-MFb Sirkulær.



Måleflens SMED med mål.

Tabell 1: Mål, vekt og k-faktor for SMED

Ø (mm)	L ₁	L	Vekt (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	1
630	55	44	2,4	2

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

KOMPLETTERENDE PRODUKTDOKUMENTASJON

Dokumentene er tilgjengelige på www.lindinvent.no

Dokument	Kommentar
Installasjonsanvisning	Kombinert installasjonsanvisning for DCV-MFb og FBLb (Montering+tilkobling+idriftssettelse via LINDINSIDE).
Idriftssettelsesinstruksjon	Bruk av mobilapplikasjonen LINDINSIDE.
Vedlikeholdsinstruksjon	Betraktes som vedlikeholdsfri.
Eksternt koblingsskjema	Viser hvordan utstyr kobles til FBLb.
Miljødeklarasjon	For vurdering hos Byggvarubedömningen i Sverige.
Modbusliste	Sist fastsatte modbusliste for FBLb.
AMA-tekst	Tilgjengelig for nedlasting via produktens nettside.