

# DCV-B

## PAKET FÖR BAFFELSTYRNING

Från CAV till "VAV"

**CO<sub>2</sub>-BESPARING: >300 KG\***

\*Case Greenhouse Solna Strand

### SNABBFAKTA

- Gå från CAV till "VAV" genom att komplettera din kylbaffel med DCV-B, paketet för förbättrad rumsklimatkontroll.
- Anpassar flöden och aktiverar tilläggsvarme eller kyla efter ställda börvärden, driftsläge och uppmätta klimatdata.
- Anslutning för flera givare.
- Kan styra belysning via reläbox.
- Ansluts till CAN-slinga för samverkan och kommunikation.
- Åtkomst via Bluetooth®.
- Förmonterad på spjäll med mätfläns för ett enkelt och snabbt montage.

Modernisera dina CAV-bafflar med DCV-B! Gör dem energieffektiva, digitala, flexibla och få sensordata utan att byta ut enheter.

DCV-B är den verkliga smarta baffelstyrningen med upp till nio sensorer integrerade för maximal energieffektivitet och analys. Få en smart kontroll och övervakning av luftflöde, kyl- och värmeeffekter, ventilfunktioner och belysning.

Stora CO<sub>2</sub>-besparingar görs genom att behålla befintliga kylbafflar och undertaket.

**LINDINVENT**

## Varför DCV-B?

### Gör din baffel smartare

Liksom passiva tilluftsdon behöver en CAV-baffel en smart styrning för att möta krav på en lägre energianvändning. Genom behovsstyrning via DCV-B minskas flöden vid frånvaro vilket minskar energibehov för fläktdrift och uppvärmning. DCV-B bidrar till en samverkande klimatstyrning som möjliggör minskad energianvändning och ökad komfort.

### Ett mer dynamiskt lokalnyttjande

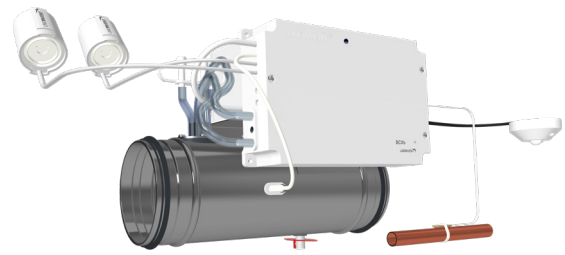
Då både beläggningsgraden och energikostnaden tenderar att variera är det allt viktigare att kunna gå från komfort- till ekonomiläge på ett smart sätt. Med digital och ansluten börvärdesreglering sparas energi jämfört med analoga börvärdesomkopplare.

### Flera produkter i en

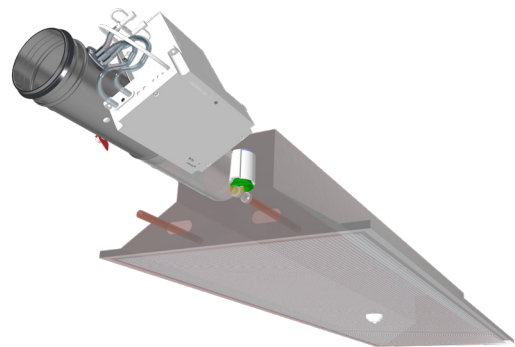
Med DCV-B utrustas rummet med närvarogivare och temperaturgivare. Ytterligare sensorer kopplas enkelt in utan extra, ofta kostsam kabeldragning och integration.

### Maximal digitalisering

Utgångspunkten är en arkitektur för stabil nätverkskommunikation mellan enheter som också utrustats med Bluetooth®. Mätdata nås via API, Modbus, HTTP och app. Plattformen gör fastighetsdata meningsfull och skapar rum för maximal digitalisering.



Baffelstyrning DCV-B med rumtemperatur- och närvarogivare GTO-B, kanaltemperaturgivare GTN-X, temperaturgivare GT-P och ventilställdon.



DCV-B på tilluftskanalen framför kylbaffeln med rumtemperatur- och närvarogivare GTO-B monterad på kylbaffelns raster.

## Innehåll

Varför DCV-B?	2	Ingående produkter	
Systemtänk	3	• Baffelregulator BCXb	
Anslutningsschema	3	• Spjäll med mätfläns SPMF	
Funktioner	4	• Spjällmotor DBA	
Att tänka på vid konvertering av CAV	4	• Rumstemperatur- och närvarogivare GTO-B	
Driftkort	5	Tillval	
Uppbyggnad med tillval	6	• Koldioxidgivare GQH-B	
Byggmått	6	• Temperaturgivare GT-P (Inlopps rör till kylbaffel)	
Några tillbehör	7	• Temperaturgivare GT-S (Radiator)	
InOffix	7	• Kanaltemperaturgivare GTN-D	
System med eller utan LINDINSPECT®	8	Se avsnitt <i>Några tillbehör</i> eller produktbeskrivningar	
Beställningsinformation	9	för egenskaper och tekniska data.	
Kompletterande dokumentation	9		

## Systemtänk

### Närvarograd och aktivitetsnivå

Arbete hemifrån, sjukfrånvaro, semester och externa uppdrag är skäl som bidrar till variationer i graden av närvaro. För att begränsa energianvändningen ska en funktion säkerställa att det totala luftflödet alltid anpassas efter det faktiska behovet. Detta minimerar den energi som åtgår för att driva luften och minskar den mängd luft som behöver värmas eller kylas för att bibehålla rätt rumstemperatur.

### Rätt tryck och rätt temperatur

Kanaltryck, luftflöden och temperaturer ska kontinuerligt optimeras för att nå lägsta möjliga energianvändning.

### Enkelhet och samverkan

En smart klimatstyrning ska vara enkel att projektera, installera, driftsätta och underhålla. System för belysningsstyrning och solavskärmning ska kunna samverka med övriga utrustningar för klimatstyrning.

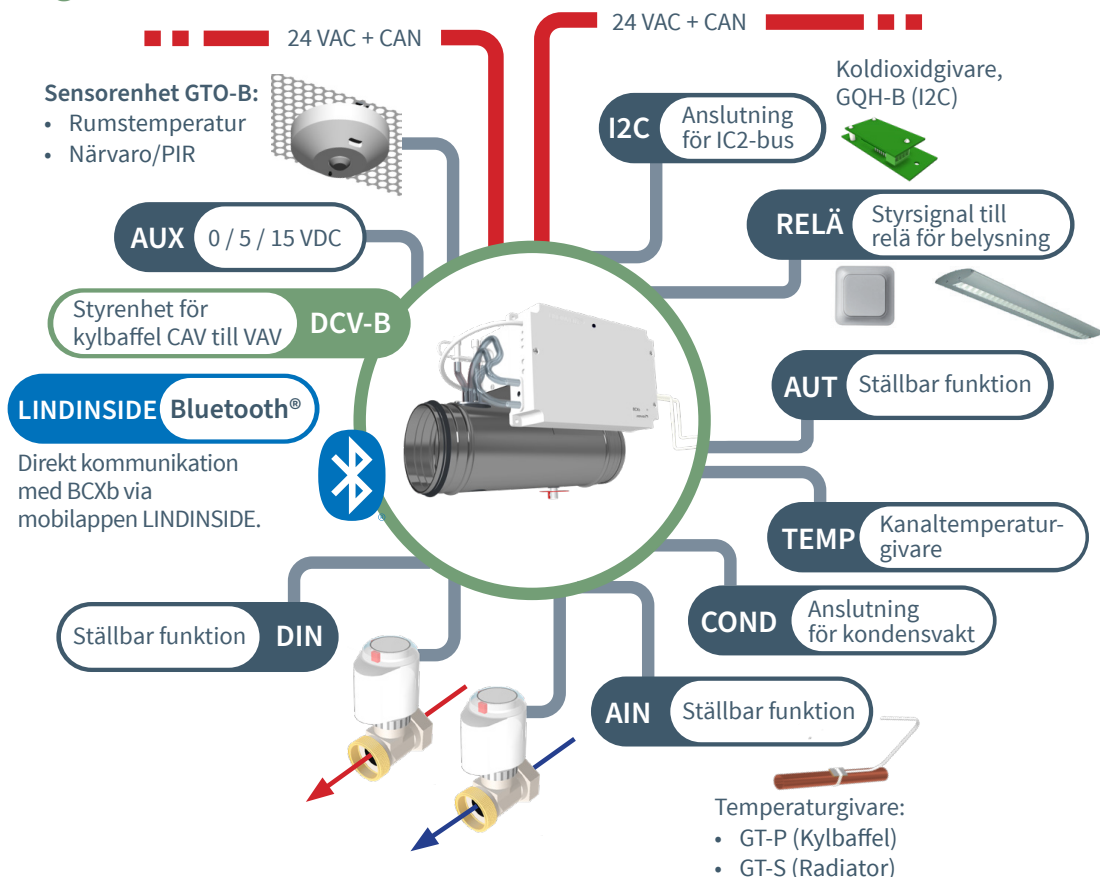
### Mångsidighet och prestanda

Rumsklimatstyrning ska vara en del av den systemlösning som effektivt och hållbart levererar ett bra klimat när och där det efterfrågas i byggnaden.

- Stort flödesintervall (tilluft och frånluft)
- Låg ljudnivå även vid högt luftflöde och högt kanaltryck
- Dragfri miljö även vid starkt undertempererad tilluft och ett lågt luftflöde
- En kompakt design som minimerar installationsarbeten
- Enkel integration vid behov av externa givare
- tilluftsdon med anpassningsbart spridningsmönster
- Smarta lokala kontroll- och optimeringsfunktioner
- Överordnade funktioner för optimering och felsökning
- Robust och driftssäker kommunikation mellan enheter
- Flera och intuitiva användargränssnitt
- Driftsättning och lokal åtkomst via app och Bluetooth®
- Bra miljöval i alla avseenden

Lindinvent's systemlösningar möter ovanstående krav. Konsulter, installatörer, integratörer, driftstekniker, hyresgäster och fastighetsägare ska känna sig trygga med sina systemval även för framtiden.

## Anslutningsschema



Anslutningsschema DCV-B. Regulatorn ansluts till en CAN-slinga av samverkande styrenheter via Lindinvent's skärmade 4-ledarkabel.

## Funktioner

### Användningsområde

DCV-B är en del av Lindinvents serie av smarta spjäll och avsedd för behovsstyrning av rumsklimat i kombination med en CAV kylbaffel.

### Luftflöde

Luftlödet mäts av BCXb, som sedan styr spjällmotorn för lämplig öppningsgrad. Luftmängden anpassas kontinuerligt efter aktivitetsnivån eller uppmätta värmelaster i lokalen. Spridningsbild, vad gäller luftriktning, avgörs av modell på baffeln.

### Rumsklimatstyrning

Kylbaffelregulator BCXb, som ingår i DCV-B, är en komplett rumsklimatsregulator. Med hjälp av uppmätta värden styr DCV-B kontinuerligt rummet för optimal drift. Det gäller luftmängder och tilläggsvarme eller kyla. Vid frånvaro arbetar styrsystemet mot ett ekonomiläge som tillåter större temperaturfluktuationer. Energi som lagras i byggnadens stomme används för uppvärmning.

### Detektering och sensorer

Med DCV-B utrustas baffeln med givaren GTO-B för närvarodetektering och rumstemperaturmätning. GQH-B är en koldioxidsensor och tillhör som ansluts för mätning och luftkvalitetsreglering. Temperaturgivare GT-P och GT-S, se Uppbyggnad med tillval, kan anslutas för ytterligare analyser och felsökning.

### Bluetooth®

DCV-B driftsätts enkelt via Bluetooth® och Lindinvents mobilapplikation LINDINSIDE. Auktoriserad personal kan snabbt identifiera enheter för att göra inställningar eller avläsa värden. Lagrad data finns tillgänglig för omedelbar åtkomst.

### Nätverkskommunikation

DCV-B ansluts till ett lokalt nätverk (en CAN-slinga) av styrenheter. Alla styrenheter adresseras med ett unikt nod-ID i samband med driftsättning. Gateway NCE används för att koppla lokala nätverk till Lindinvents centralenhet eller till ett externt överordnat system.

## Att tänka på vid konvertering av CAV-baffel

### Arbetsområde för tryck

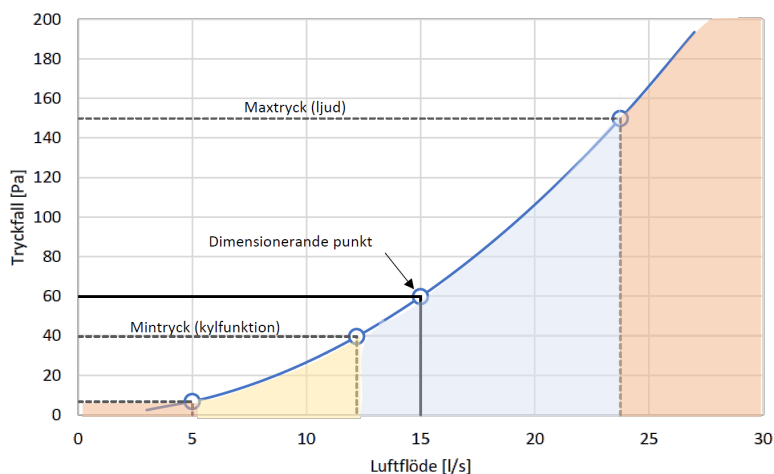
En CAV-baffel behöver ett minsta tryck i baffeln för att rumsluften ska medejekteras genom kylbatteriet. Eftersom tryckfallet, över en CAV-kylbaffel, är proportionellt mot luftflödet i kvadrat, är det nödvändigt att hitta arbetsområdet med avseende på acceptabla ljudnivåer.

### Ett exempel

I diagrammet visas ett fall där:

- Dimensionerande CAV-flöde: 15 l/s, 60 Pa.
- Maxflöde med hänsyn till ljud och tryck i anläggningen: 24 l/s, 150 Pa.
- Minflöde för kylfunktion: 12 l/s, 40 Pa. Vid luftflöden under 12 l/s är kylventilen förreglad.
- Frånvaroflöde: 5 l/s, 7 Pa.

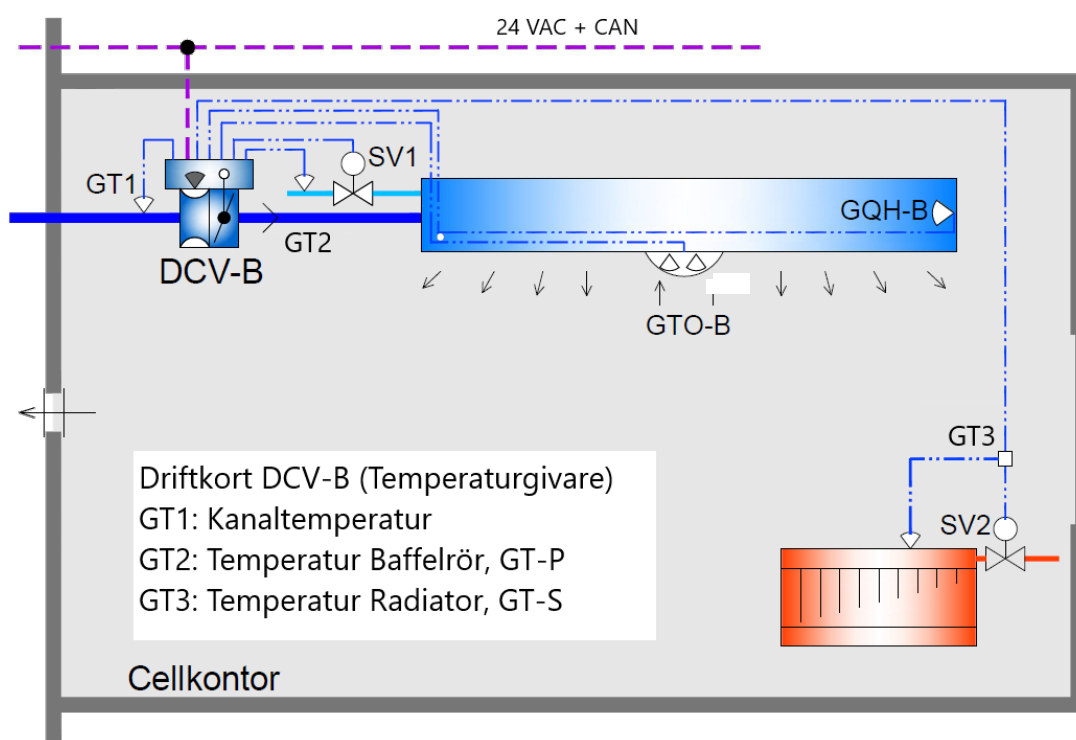
*Ett exempel på arbetsområde för en CAV-baffel med DCV-B för "VAV".*



## Driftkort

### Cellkontor med kanalmonterad baffelstyrning

- Baffelstyrningen DCV-B är monterad på tilluftskanalen till baffeln.
- Tilluftsflödet mäts av klimatbaffelregulator BCXb via den interna flödesgivaren med anslutning till mätdonet i DCV-B.
- Givarrenheten GTO-B, som monterats utvändigt på kylbaffelns galler, är ansluten till DCV-B.
- Vid detekterad närvaro höjs tilluftsflödet från frånvaro- till projekterat närvaroflöde.
- Vid stigande rumstemperatur sekvensregleras kylventil och luftflöde.
- Vid sjunkande rumstemperatur sänks luftflödet till inställt närvaro- eller frånvaroflöde (minflöde).
- Vid sjunkande rumstemperatur regleras radiatorventilen enligt inställt P-band.
- Frånluftsspjäll i korridor balanserar kontinuerligt tilluftsflödet med eventuellt inställd offset.
- DCV-B kan sättas i ett ekonomiläge där rummet varken värms eller kyls inom angivna gränser.
- Via GT1 kan tilluftstemperaturen mätas.
- Temperaturgivarna GT-P (GT2) och GT-S (GT3) ger mätdata för felsökning och energiberäkningar.
- Avläsning av ärvärden samt ändring av börvärden och inställningar görs via överordnat system eller via mobilapp LINDINSIDE.



### Materialspecifikation:

DCV-B	Baffelstyrning (Regulator BCXb, Spjällmotor DBA, Spjäll med mätfläns SPMF)
GTO-B	Närvarodetektor och rumstemperaturgivare (tillbehör)
GQH-B	Givare för koldioxidmätning (tillval)
GT1	Kanaltemperaturgivare GTN-X (tillval)
SV1	Ventilställdon (A40405) 24VAC ON/OFF NC för kyla (tillval)
GT2	Temperaturgivare inlopps rör till kylbaffel, GT-P (tillval)
GT3	Temperaturgivare radiator med anslutningsdosa för ställdon GT-S (tillval)
SV2	Ventilställdon 24VAC ON/OFF för värme (tillval)

## Uppbyggnad med tillval

Nedanstående produkter ingår som delar i DCV-B eller är projektspecifika tillval. Se respektive produktbeskrivning för en mera detaljerad beskrivning. DCV-B finns i databas för MagiCAD.

### Ingår: Cirkulärt spjäll med mätfläns SPMF

- DIM 100, 125, 160, 200, 250
- Mätton med dubbla mätuttag
- Vridspjäll

### Ingår: Spjällmotor DBA

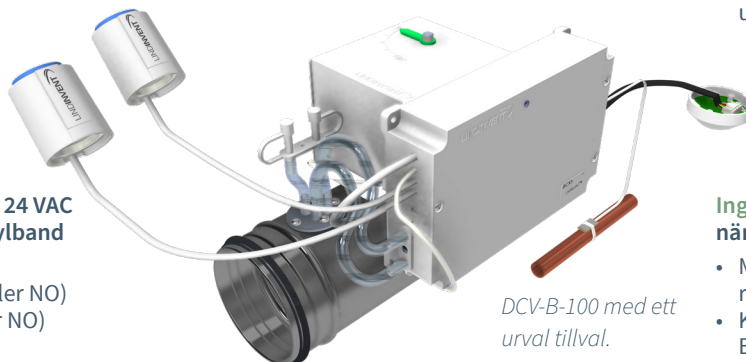
Levereras monterad på spjäll SPMF och ansluten till BCXb som monterats, löstagbar, på motorkåpan.

### Ingår: Baffelregulator BCXb

- Intern flödesgivare
- Anslutning CAN
- In- och utgångar för utrustningar/funktioner

### Tillval: Ventilställdon 24 VAC (Värme- respektive kylband styrs alltid i sekvens)

- Ett för värme (NC eller NO)
- Ett för kyla (NC eller NO)



DCV-B-100 med ett urval tillval.

### Ingår: Rumstemperatur- & närvarogivare GTO-B

- Medföljer för montage på raster till kylbaffeln
- Kablage för anslutning till BCXb medföljer

### Tillval: Kanaltemperaturgivare GTN-X (GTN-D)

Monteras i spjällhuset (kanal)

### Tillval: Koldioxidgivare GQH-B

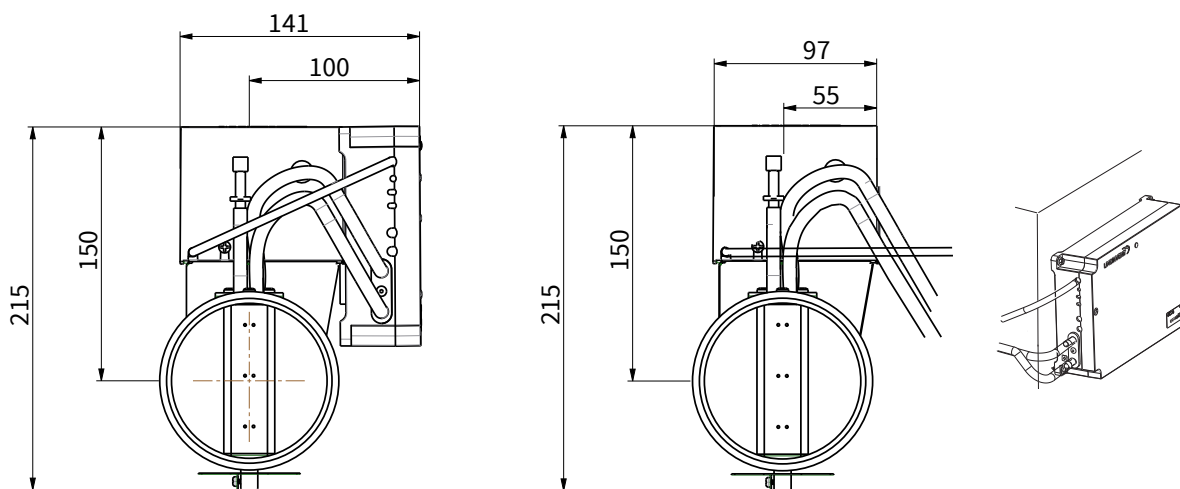
- För montage innanför galler på baffeln
- Kablage för I2C-anslutning till BCXb
- Förberedd för luftfuktighetsmätning

### Tillval: Temperaturgivare för kylbaffel GT-P och temperaturgivare för radiator GT-S

- GT-P, med sin sensormodul monterad på ingående kylrör, möjliggör felsökning och spårning av transmissionsförluster
- GT-S, som bevakar temperaturen på en radiator, ger ytterligare möjligheter till felsökning och funktionskontroll

Felsökning och visualisering kräver en systemlösning med LINDINSPECT®.

## Byggmått (mm)



DCV-B-100 vid ej delat montage: Regulatorn är monterad på spjällmotorkåpan.

DCV-B-100 vid delat montage: Regulatorn monteras inte på kåpan till spjällmotorn utan på annan plats.

## Några tillbehör

### Flödesbalansering

För balansering av frånluft se flödesstyrning DCV-BLb.

### Belysningsstyrning

Belysning kan styras via närvarosensor och/eller manuellt via tryckknapp genom att ansluta styrbox CBR. För DALI belysningsstyrning se vår styrenhet SBDb.

### Elradiatorstyrning

Se I/O-boxen CBT för styrning av värmebatteri eller elradiator.

### Alternativ närvarogivare

För att möjliggöra en alternativ placering av närvarogivare, se de externa närvarogivarna GO-C eller PD-2400.

### Temperaturgivarmodul GT-P och GT-S

- GT-P består av en sensormodul och en AIN-omvandlar-modul. Sensormodulen monterad på ett inloppsrör för kylbaffel möjliggör felsökning och spårning av transmissionsförluster
  - GT-S består av en kopplingsdosa med ingång för temperaturgivare och anslutning för ventilställdon. Enheten möjliggör övervakning av en radiator för effektiv funktionskontroll
- Felsökning och visualisering kräver en systemlösning med LINDINSPECT®.

### Börvärdesomställare

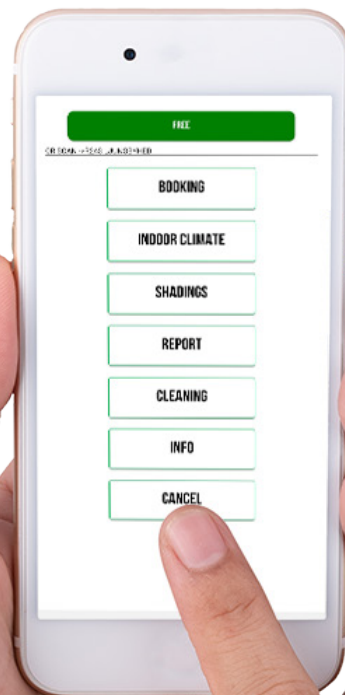
En väggmonterad panel kan installeras för att nyttjare ska kunna justera börvärdet för rumstemperatur eller tillfälligt aktivera en vädringsfunktion. Se användarpanel DRP. Se även InOffix® nedan.

## INOFFIX®

Med stöd från appen InOffix® och utplacering av QR-koder i byggnaden eller på utrustningar, erbjuder Lindinvent en rad smarta lösningar för att använda lokaler och utrustning mer effektivt. Läs mer på [inoffix.com](http://inoffix.com)

### Funktioner:

- Temperaturjustering
- Justering av solavskärmning
- Bokning av konferensrum och resurser
- Begära städning
- Avvikelseberättelse
- Enkäter
- Checka in/ut
- Rumsinformation



## System med eller utan LINDINSPECT®

### Visualiseringsverktyget LINDINSPECT®

LINDINSPECT® är ett webbaserat verktyg som möjliggör en samordnad administration och visualisering av byggnaden med styrenheter. Utrustning som aktiva diffusorer, solskydd och belysning kan visas grafiskt med sin placering med hjälp av planvyer. Variablerna som visas bredvid en viss utrustning är valbara. Avvikande värden är markerade och specifika driftsförhållanden indikeras också grafiskt.

LINDINSPECT® kräver en systemuppbyggnad där styrenheter är kopplade till Lindinvents centralenhet via Gateway NCE.

### Modbus TCP eller Modbus RTU

Styrenheter kan även nå i en systemuppbyggnad utan LINDINSPECT®. Ett externt överordnat system ansluts via Gateway NCE via Modbus TCP eller Modbus RTU.

### API

Lindinvents REST-baserade API kan accessas för data som ska användas av tredjepartsapplikationer. Lindinvents app InOffix® använder detta API.



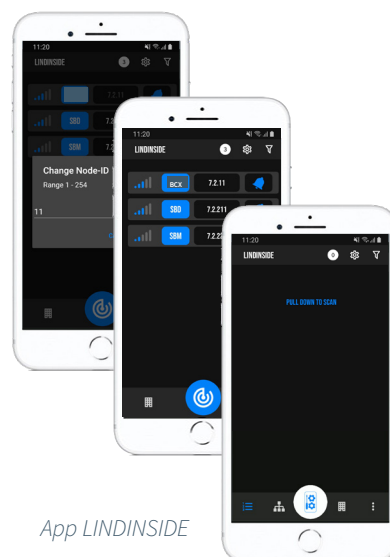
Planvy i LINDINSPECT®.

### Användargränssnitt LINDINSIDE

Koppla enkelt upp dig direkt mot enskilda styrenheter via Bluetooth® och Lindinvents mobilapplikation LINDINSIDE. Med appen kan auktoriserad personal identifiera don för att göra inställningar eller läsa värden. Data lagras i molnet för enkel access.

### Bluetooth®

Ytterligare kommunikationsmöjligheter skapas via Bluetooth®.



App LINDINSIDE



## Beställningsinformation

DCV-B Cirkulär Ø100-250 mm  
Baffelstyrning, Lindinvent AB,  
typ DCV-B-[Spjällstorlek][Material]-[Färg]

Spjällstorlek: 100, 125, 160, 200, 250  
Material: galvaniserad stålplåt (C3), rostfri syrafast  
stålplåt(C5), epoxilackerad stålplåt(E), pulverlackerad  
stålplåt(P)  
Utelämnad materialangivelse: galvaniserat(C3)  
Färg: RAL9003 (med glans 30, korrosivitetsklass C4 som  
standard). Andra färger och glansnivåer kan beställas  
Färg utelämnas för C3 och C5.

Exempel:

- DCV-B-250C3  
(Cirkulärt DCV-B galvaniserat)
- DCV-B-250P-RAL9003  
(Pulverlackerad RAL9003)

## Kompletterande produktokumentation

Dokument nås via produktsidan på [www.lindinvent.se](http://www.lindinvent.se)

Dokument	Kommentar
Installationsanvisning	Se yttre förbindningsschemat samt eventuell projektspecifik dokumentation.
Driftsättningsanvisning	Se BCXb. Inloggning, sätta Nod-ID och Quick setup via LINDINSIDE med bilaga menystruktur.
Underhållsinstruktion	Betraktas som underhållsfri. För rensning och kontrollmätning av mätfläns se underhållsinstruktionen för SPMF.
Yttre förbindningsschema	Visar hur ledare från utrustningar kopplas till BCXb/DCV-B.
Miljövarudeklaration	För bedömning hos Byggsvarubedömningen.
Modbuslista	Senast fastställd modbuslista för BCXb.
AMA-text	Finns att ladda ned i pdf och wordformat via produktens hemsida.

**LINDINVENT®** 

LUND | GÖTEBORG | STOCKHOLM | LINKÖPING | UMEÅ