

ADAPT Box

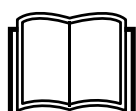
Bruksanvisning för luftstyrningsenhet i WISE Apartment

Art. 1545225



SNABBFAKTA

- Alla funktioner integrerade i en enhet
- Reglerar på både luftkvalitet och fuktillskott
- Inga servicepunkter i lägenheten
- Plug and Play-anslutning mot överordnade produkter



Dokumentets ursprungsspråk är svenska

Swegon

Symbolförklaring

Symboler på maskinen

Maskinen innehåller starkström,
230 V AC



Denna produkt överensstämmer
med gällande EU-direktiv



SYMBOLER I BRUKSANVISNINGEN

Varning/Observera!



Starkström



Klämrisk



Läs erforderliga kapitel i bruksanvisningen
innan moment utförs



Okulär besiktning



Använd godkända skyddshandskar



Använd skyddsglasögon



Använd andningskydd



Inledning

ADAPT Box är en fullt integrerad enhet för behovsstyrd ventilation för lägenheter i flerbostadshus. ADAPT Box innehåller alla komponenter för att mäta, kontrollera och ventilerar rumsluften i en lägenhet.

Användning

ADAPT Box är avsedd att ventilerar utrymmen med balanserad till- och frånluft mellan ett lägsta flödesvärde och ett högsta flödesvärde. Luftkvalitet och fuktillskott påverkar det aktuella luftflödet till och från lägenheten.

ADAPT Box får ej användas till annat än avsedd användning.

Tillverkare:

Swegon AB
Box 7

SE-273 21 Tomelilla

Teknisk beskrivning



All installation av ADAPT Box sker utanför lägenheten i trapphus eller liknande lämpligt utrymme. Genom att ADAPT Box monteras utanför lägenheten undviks extra servicepunkter där tillträde till lägenheten behövs.

ADAPT Box reglerar både tilluft och frånluft till lägenheten genom att mäta luftkvalitet och fuktillskott. All mätning sker i frånluften, därmed kan inte mätningen störas eller påverkas då inga åtkomliga sensorer placeras inuti lägenheten.

ADAPT Box balanserar automatiskt till- och frånluft för att undvika oönskade över- eller undertryck i lägenheten. I de fall ett över- eller undertryck önskas kan detta väljas. ADAPT Box kan via inkoppling i elfack kompensera för frånluftsventilation via spiskåpa eller liknande.

ADAPT Box har plug and play-anslutning mot Swegons bostadssystem WISE Apartment.

Snabbfakta

- Alla funktioner integrerade i en enhet
- Reglerar på både luftkvalitet och fuktillskott
- Inga servicepunkter i lägenheten
- Plug and Play-anslutning mot överordnade produkter

Material och ytbehandling

ADAPT Box hölje är tillverkad av förzinkad stålplåt. Som standard är ADAPT Box pulverlackad i NCS S 0500-N (RAL 9003 närmaste motsvarighet). Alla plastdetaljer är PVC-fria och är främst tillverkade av ABS-plast.

Funktioner

I ADAPT Box ställs två luftflödesvärden in:

- Ett värde för den minsta luftflödesmängden som skall tillföras till lägenheten,
- Ett värde för den maximala luftflödesmängden.

ADAPT Box kommer att reglera luftflödet mellan det nedre och övre värdet beroende på de faktiska förhållandena i lägenheten med avseende på luftkvalitet och fuktillskott.

Det är alltid den största avvikelsen av luftkvaliteten och fuktillskottet som styr det aktuella flödet.

Luftkvaliteten i lägenheten regleras med hjälp av funktionen Clean Air Control (CAC) vilken mäter lättflyktiga organiska sammansättningar (VOC), se produktdatablad "Clean Air Control" för en mer ingående förklaring om CAC.

ADAPT Box jämför VOC-värdet på inkommande tilluft med VOC-värdet i lägenheten för att säkerställa att ventilationen utförs med tilluft som är renare än luften i lägenheten. Om VOC-värdet på den inkommande tilluften är sämre än luften i lägenheten kommer en ökning av luftflödet för att ventilerar lägenheten inte att ske.

För funktionen CAC ställs två värden in:

- Ett nedre värde där ökning av ventileringen skall börja
- Ett övre värde där maximalt luftflöde är nått.

Reglering mellan nedre och övre värde sker linjärt.

För kontroll ställs ett värde in som är det fukttilskott som man önskar att lägenheten skall ha. ADAPT Box mäter ånghalten på utgående frånluft. Genom att mäta och jämföra ånghalten i lägenhetens inomhusluft med rådande ånghalt i uteluften får vi ut fukttilskottet (g/m^3). Skillnaden d.v.s fukttilskottet jämförs med satt börvärde. Om fukttilskottet överstiger satt börvärde ökas ventilationen. Reglering sker genom en PI-regulator vilket innebär att avvikelser storlek och hur lång tid avvikelser har existerat avgör hur mycket ADAPT Box ökar ventilationen. Alla luftflödesinställningar görs med hjälp av handkontrollen TUNE Adapt eller via det webbaserade gränssnittet Super WISE.

Uppkoppling mot Super WISE för övervakning och logg

Super WISE är en överordnad styrenhet för övervakning och inställning av luftflöden, luftkvalitet och larmhantering. Samtliga ADAPT Box i en fastighet ansluts mot en Super WISE. Genom Super WISE loggas alla värden kontinuerligt i systemet i 999 dagar. All loggdata kan utläsas och plottas i diagram direkt på Super WISE webbsida för uppföljning och kontroll av hela systemet. För detaljerade instruktioner om Super WISE funktionalitet och funktioner, se dokumentet "Super WISE Webbmanual".

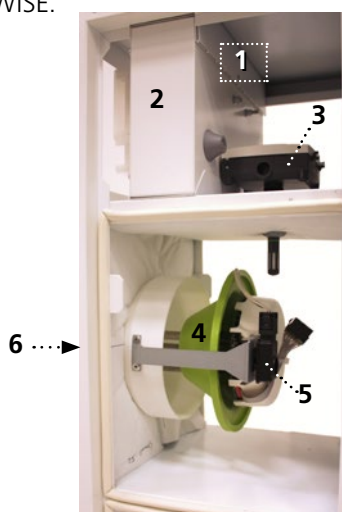
Super WISE kommunicerar med ADAPT Box via Modbus RTU över EIA/TIA-485. För instruktioner gällande inkoppling av kommunikationsbuss, se avsnittet elektrisk inkoppling i denna bruksanvisning.

Anslutning mot FIRE Block

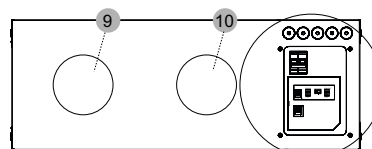
ADAPT Box kan anslutas mot Swegons brandskyddskasset FIRE Block, se sida 5.

Nödläge

ADAPT Box kan ställas in att vid ett eventuellt nödläge i fastigheten antingen stänga eller öppna till- och frånluft helt. Till- och frånluft kan ställas oberoende av varandra. Dessa inställningar görs via handkontrollen TUNE Adapt eller via Super WISE.



Figur 1. Invändiga komponenter ADAPT Box.
1. Internt kopplingskort (syns ej på denna bild)
2. Elektroniklåda
3. Givare för relativ luftfuktighet
4. Spjällinsats
5. CAC-givare
6. Kanalanslutning



1. Transformator (ej med på denna bild)
2. Strömställare/Automatsäkring
3. RJ12 för TUNE Adapt frånluft
4. RJ12 för TUNE Adapt tilluft
5. Kopplingskort för strömförsörjning och Modbus-kommunikation
6. Terminering
7. Kabelgenomföring för kommunikationskabel
8. Kabelgenomföring för strömkabel
9. Tilluftskanal
10. Frånluftskanal

Figur 2. Utvändiga komponenter ADAPT Box.

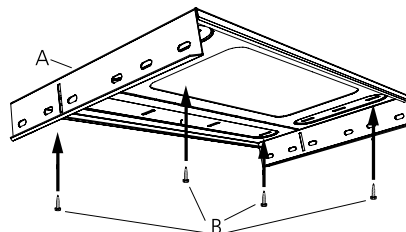
Montering



Vid lyftande och bärande av ADAPT Box skall lämplig lyftanordning användas. På varje kort sida av ADAPT Box finns fyra stycken gängade hål av storlek M8. I dessa kan lyftöglor skruvas i och användas för lyft och bäring av ADAPT Box. I de fall stege eller liknande behövs vid montage eller service skall denna alltid ställas på ett plant underlag och säkerställas att den inte kan glida undan eller ramla.

Montering – Steg 1

Upphångningskonsolen (figur 3, markering A) skruvas fast i undertaket. Var noga med måttagningen så att placeringen av upphångningskonsolen stämmer överens med håltagningen för kanalerna från brandkassett FIRE Block eller luftstyrningsenhet ADAPT Box. För montage av upphångningskonsolen i undertak skall fästelement (figur 3, markering B) vara av minst brandklass R60.



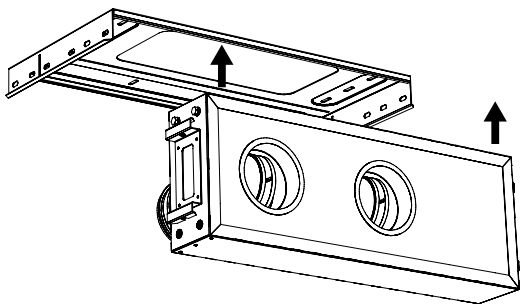
Figur 3. Montering av upphångningskonsol för ADAPT Box.

Montering – Steg 2

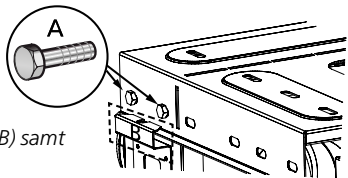


Lyft upp ADAPT Box eller FIRE Block till korrekt höjd där den är möjlig att skjuta in i upphångningskonsolen (figur 4).

För att undvika lyftskador på kropp får ADAPT Box ej lyftas av en person. Minst två personer skall delta i lyftet av ADAPT Box. Lyftthantag vilka det är lämpligt att lyfta ADAPT Box (se figur 5, markering B).



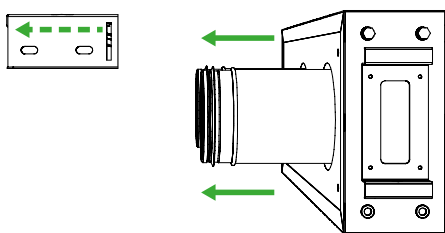
Figur 4. Montering av ADAPT Box eller FIRE Block i upphängningskonsol.



Figur 5. Lyfthandtag (B) samt medföljande bult (A).

Montering – Steg 3

Skjut in FIRE Block eller ADAPT Box till dess att den är dikt an mot vägg eller mot FIRE Block. När FIRE Block och ADAPT Box har skjutits på plats i upphängningskonsolen skall dessa låsas fast med medföljande bult (figur 5, markering A).

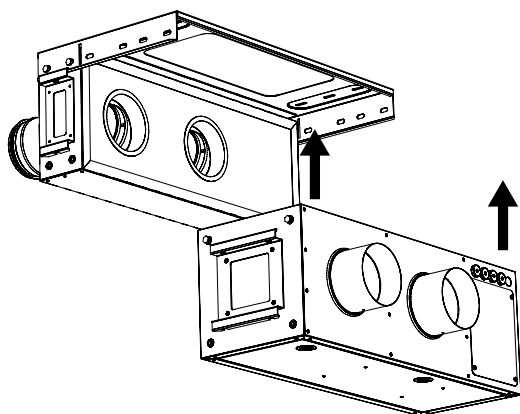


Figur 6. Skjutriktning av ADAPT Box i upphängningskonsol.

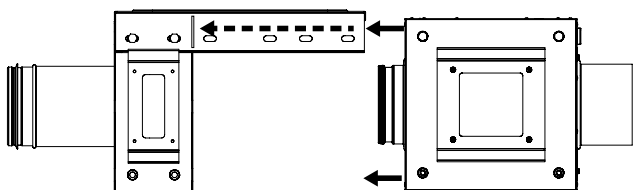
Montering – Steg 4



Vid montering av både FIRE Block och ADAPT Box upprepas princip enligt steg 2 för nästa intelligande produkt, dvs ADAPT Box placeras an mot FIRE Block (figur 7).



Figur 7. Montering av ADAPT Box mot redan monterad FIRE block i upphängningskonsol.



Figur 8. Skjutriktning av ADAPT Box mot FIRE Block i upphängningskonsol.

Inkoppling

Elektrisk inkoppling

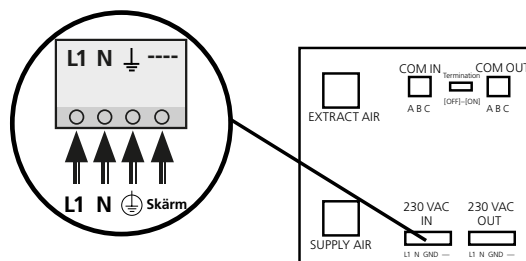


All elektrisk inkoppling skall ske av behörig elektriker med nödvändig kännedom om elektrisk inkoppling och beräkning/dimensionering av 230 V AC och EIA/TIA-485 kommunikationsinkoppling.

Spänningen skall vara bruten vid installationen och får ej återställas innan alla skyddsdetaljer är korrekt återmonterade på ADAPT Box.

Allt elektriskt kablage och kommunikationskablage skall gå igenom gummigenomföringarna på ADAPT Box. Gummigenomföringarna är av storlek M20.

Se även tabell Elektriska data, sidan 9.



Figur 9. Inkoppling av matningsspänning:

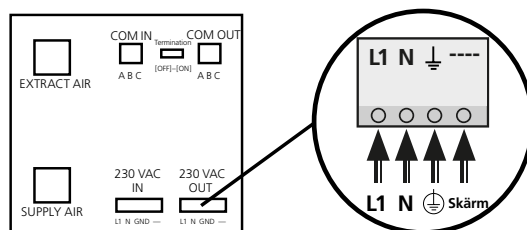
- Spänningsmatning: 1-fas, 3-ledare.
- Spänning: 230 V AC \pm 10%, 50 Hz.

Inkollping av matspänning

Strömförsörjningen till ADAPT Box kopplas in på kopplingskortet för strömförsörjning och Modbuskommunikation, se sidan 4 för placering av kopplingskort.

Vidarekoppling av matningsspänning

Det är möjligt att koppla vidare spänningsmatningen från en ADAPT Box till nästa. Ta i beaktande avsäkringen för matningsledningen för att undvika överlast. Vidarekopplingen sker från kopplingskortet för strömförsörjning och Modbuskommunikation, se s 4 för placering av kopplingskort. Max 6 stycken enheter får kopplas på samma strömkabel.

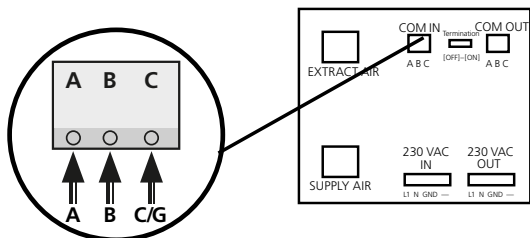


Figur 10. Vidarekoppling av matningsspänning.

Kommunikationsinkoppling

Kommunikationskabel för inkoppling av Modbuskommunikation sker på kopplingskortet för strömförsörjning och Modbus-kommunikation, se s 4 för placering av kopplingskort.

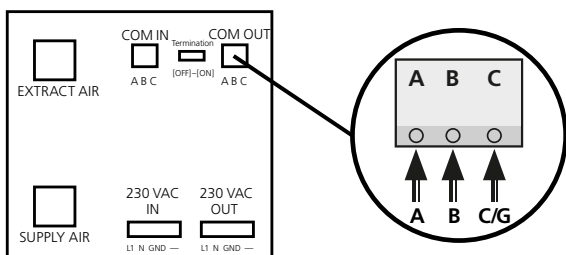
Kommunikationsbussen är EIA/TIA-485 och kabeltypsegenskaper som skall uppfyllas är: 4-ledare med skärm, partvinnad kabel, minst AWG 24, 120 Ohms induktans, maximal ledningslängd är 600 m.



Figur 11. Inkoppling av kommunikationskabel.

Vidarekoppling av kommunikationskabel

Det är möjligt att koppla vidare kommunikationskabeln från en ADAPT Box till nästa. Vidarekopplingen sker från kopplingskortet för strömförsörjning och Modbus-kommunikation, se s 4 för placering av kopplingskort. Ta i beaktande att den totala kommunikationskabel inte överstiger 600 m för att undvika för höga spänningsfall i kablaget.

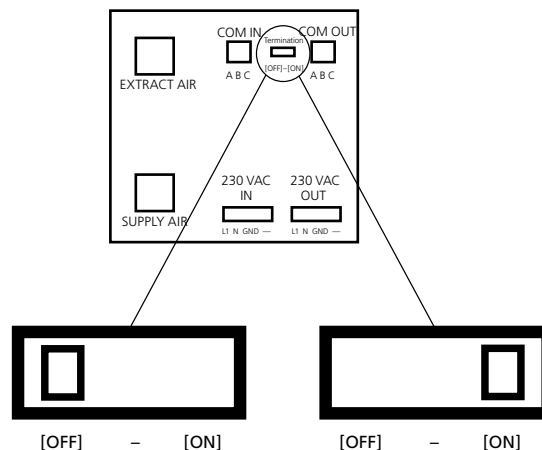


Figur 12. Vidarekoppling av kommunikationskabel.

Terminering

Då EIA/TIA-485-kommunikation används skall kommunikationslingan ha en korrekt impedans. Detta uppnås genom att den sist placerade ADAPT Boxen termineras genom att ställa in DIP-switchen som är placerad mellan inkopplingen för kommunikationen och vidarekopplingen för kommunikationen, se s 4 för placering av kopplingskort.

Alla ADAPT Box som sitter på en kommunikationsringa förutom den sist placerade ADAPT Boxen skall vara terminerade i läge [OFF]. Den ADAPT Box som sitter sist på kommunikationsringan skall vara terminerad i läge [ON].



Figur 13. Terminering av kommunikationskabel.

Inkoppling av spiskåpa

ADAPT Box kan automatiskt kompensera för frånluftsventilation från exempelvis en spiskåpa som finns i lägenheten. Vid sammankoppling med Swegons CASA sortiment ansluts en tvåledare från spiskåpan till X – G0 på det interna kopplingskortet i ADAPT Box. Då spiskåpan aktiveras sluts det inbyggda reläet (NO-funktion) i spiskåpan, detta leder till en reduktion av den allmänna frånluften samt en forcering av tilluften för att uppnå balans i lägenheten. Tvåledaren skall vara dimensionerad för 24V AC, 0,1A.

ADAPT Box stödjer även NC-funktion via ändring i mjukvaran. Detta sker genom handenhet, TUNE Adapt.

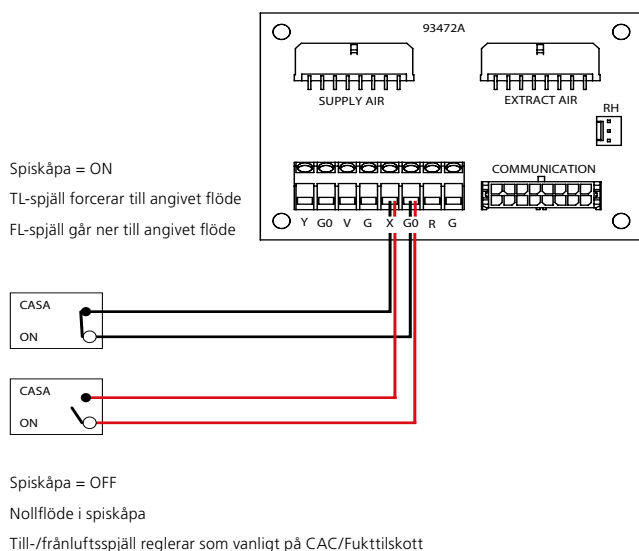
OBS: Vid tillkoppling av CASA-spiskåpa ska denna vara förbestämd med tillbehöret ITK03 (2 x 0,34mm², 0,5m).

För att rätt till- och frånluftsflyde skall uppnås när spiskåpa eller annan extern frånluftventilation används skall luftflödesparametrarna i ADAPT Box justeras. Luftflödesparametrarna skall justeras enligt följande:

Fuktillskottsstyrningen i frånvaro skall ställas till läge av.

För detaljerade instruktioner om hur inställningarna genomförs, se manual för handkontrollern TUNE Adapt.

Minflöde frånvaro tilluftsspjäll
$\dot{V}_{Min.Unocc_SA} = \dot{V}_{OH} + \dot{V}_{Min.Unocc_EA} < \dot{V}_{Max_SA}$
$\dot{V}_{Min.Unocc_SA}$ = Min. volymflöde (l/s) i frånvaro för tilluftsspjället \dot{V}_{OH} = Volymflöde för öppen spiskåpa $\dot{V}_{Min.Unocc_EA}$ = Minimum volymflöde i frånluft för frånluftsspjället \dot{V}_{Max_SA} = Maximalt volymflöde för tilluftsspjället
Minflöde frånvaro frånluftsspjäll
$\dot{V}_{Min.Unocc_EA} = \dot{V}_{Tot_EA} - \dot{V}_{OH} < \dot{V}_{Max_EA}$
$\dot{V}_{Min.Unocc_EA}$ = Min. volymflöde (l/s) i frånvaro för frånluftsspjället \dot{V}_{Tot_EA} = Totalt önskat frånvaroflöde \dot{V}_{OH} = Volymflöde för öppen spiskåpa \dot{V}_{Max_EA} = Maximalt volymflöde för frånluftsspjället



Figur 14. Inkoppling av spiskåpa eller annan extern frånluftsventilation mot ADAPT Box.

Injustering

För injusteringsguide, se systemguiden för WISE Apartment Solution.

INSTÄLLNING AV ADAPT Box

ADAPT Box levereras färdigkonfigurerad för den specifika lägenheten. Alla inställningar är möjliga att ändra via handenheten TUNE Adapt eller via Super WISE (se separata manualer).

STANDARDINSTÄLLNINGAR *)

Luftflöden (l/s)	Min (1-70)	Max (1-70)
Minsta luftflöde	Fabrikskonfigurerat	Fabrikskonfigurerat
Maximalt luftflöde	Fabrikskonfigurerat	Fabrikskonfigurerat
Luftkvalitet (%)	Min (15-80)	Max (30-90)
CAC	25	35
Fukttillskott (g/m ³)		
Gränsvärde (-10000-10000)		3
Kommunikationsinställningar (Modbus RTU via EIA/TIA-485)		
Modbus ID (1-244)		Fabrikskonfigurerat
Hastighet		38,400 bps
Ordlängd		8 bits
Stoppbitar		1 bit
Paritet		None

*) Värden avser standardinställningar vid leverans, fabrikskonfigurerade värden varierar beroende på projekt. Värden inom parantes avser ställbara min- och maxvärden för parametern.

Skötsel

Rengöring



Utvändig rengöring

ADAPT Box rengörs utvändigt med ljummet vatten och diskmedel vid behov.

Inre rengöring

ADAPT Box kan rengöras internt för att avlägsna damm och andra partiklar som finns i ADAPT Box efter en tids drift.

Se service och inspektion för instruktioner kring säkerhet och öppning av servicelucka.

Schemalagd kontroll

- Lämpligen i samband med OVK-besiktning.
- I samband med rengöring av ventilationssystemet.

Service och inspektion



Vid all service och inspektion av ADAPT Box skall strömförsörjningen till ADAPT Box brytas enligt norm och strömställaren låsas.

Kontrollmät att strömförsörjningen är bruten med lämpligt instrument på inkommande 230 V AC innan arbete påbörjas med ADAPT Box. Servicetekniker som genomför service skall ha nödvändig kännedom om starkström.

Om service skall utföras i elektroniklådan eller risk för kontakt med kretskort tillhörande spjäll finns skall alltid ESD/Antistat-armband användas. ESD/Antistat-armbandet skall anslutas till jordad punkt.

När strömförsörjningen till ADAPT Box är bruten påverkar detta inte funktionen till övriga produkter i systemet då strömförsörjningen till dessa inte automatisk blir bruten.

ADAPT Box får ej lämnas med öppen lucka utan uppsyn om strömförsörjning ej är bruten och låst vid elcentral.



Observera att om ADAPT Box lucka öppnas utan att strömförsörjningen är bruten kan spjällen komma att stänga. För att undvika att spjället stänger när luckan öppnas skall manuellt testläge aktiveras, se manual för

TUNE Adapt.



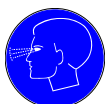
Ha aldrig fingrar eller händer mellan spjällkonan och kanalanslutning då viss klämrisk förekommer.

ADAPT Box lucka är fastsatt med gångjärn på långsidan motsatt låset. När låsen har öppnats kan luckan svänga ner. Den som arbetar med ADAPT Box skall alltid hålla emot luckan när låsen öppnas och sänka ner luckan försiktigt.

ADAPT Box servicelucka är låst med spännbart industrilås som öppnas och låses med nyckel av typ TK10.

Vid utbyte av någon komponent får av säkerhetsskäl endast reservdelar från Swegon AB användas. Kontakta Swegon innan utbyte av en komponent sker.

När service eller inspektion är avslutad skall ADAPT Box servicelucka stängas och låsas innan strömförsörjningen åter kopplas på.



Vid varje service och/eller inspektion av ADAPT Box skall en okulär besiktning genomföras där det allmänna skicket av ADAPT Box genomgås.

Ta särskild hänsyn till:

- Fästansordningar och lås
- Kabelkopplingar och strömställare
- Är ADAPT Box nedsmutsad invändigt och behöver rengöras?

Bristfälliga komponenter såsom fästelement skall bytas ut och reklameras till Swegon AB.

Data

Elektrisk data

Matningsspänning	230 V AC ± 10% 50 Hz
Effektförbrukning	8 VA
Ledningsdimensionering	0,03 A

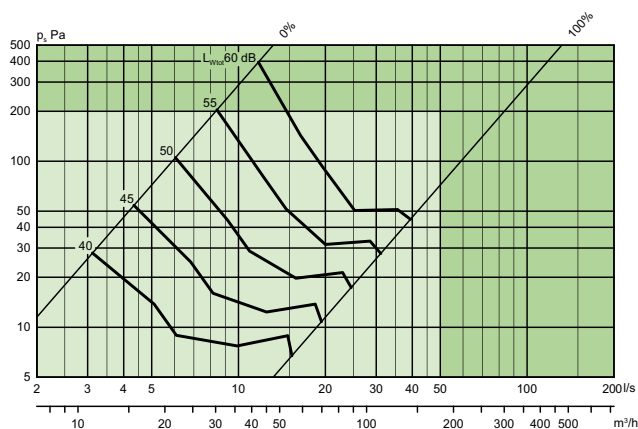
Omgivningsdata

Omgivningstemperatur vid drift	-10 °C – 50 °C
Omgivningstemperatur vid lagring	-30 °C – 50 °C
Relativ luftfuktighet (icke kondenserande)	Max. 95 %Rh

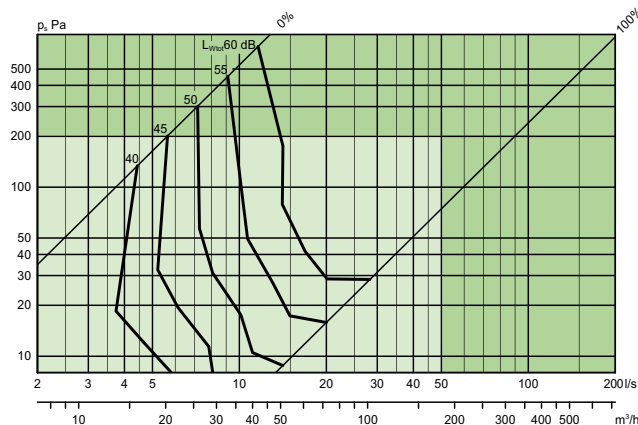
Dimensioneringsdiagram

- Rekommenderat maximalt luftflöde är 50 l/s per anslutningskanal.
- Diagrammen redovisar ADAPT Box monterad ihop med Brandkassett FIRE Block.
- L_{Wtot} = Ljuddeffektnivå i kanalen.

ADAPT Box Ø125-Frånluft

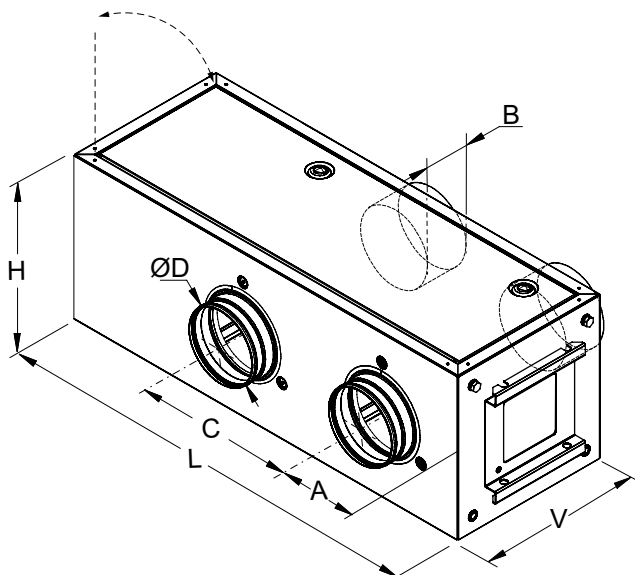


ADAPT Box Ø125-Tilluft



Mått och vikt

Produkt	Mått (mm)							Vikt (kg)
	A	B	C	ØD	L	H	V	
ADAPT Box	145	86	265	125	731	271	271	15



Figur 15. Mått, ADAPT Box.

EG-Försäkran



EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSTÄMMELSE

Original

Swegon AB

Box 7
SE-273 21 Tomelilla
Tel. +46 417 198 00

försäkrar under eget ansvar att

Adapt Box Ø125

överensstämmer med följande direktiv och harmoniserade standarder

2006/42/EC MD (Maskindirektivet)

EN ISO 12100:2010
EN 60204-1:2006

2014/30/EU EMC (Elektromagnetisk kompatibilitet)

EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007+A1

2011/65/EC RoHS2 (Begränsning av användning av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning)

EN 62321:2009
EN 50581:2012
EN 62474:2012

Behörig att sammanställa teknisk dokumentation:

Utvecklingschef Tomelilla
Box 7
SE-273 21 Tomelilla

Försäkran gäller endast om installationen av Adapt Box Ø125 skett enligt Swegon AB:s instruktioner och förutsatt att inga ändringar gjorts på Adapt Box Ø125

Tomelilla 2014-02-14

Tomelilla 2014-02-14

Johann Ericsson, Plöjschef Tomelilla, Swegon AB

Andreas Wackenfalk, Innovation Director Kristianstad Swegon AB

Specifikation

Produkt

Luftstyrningsenhet

ADAPT Box a

Version:

Tillbehör

Upphångningskonsol

Suspension ADAPT Box a

Version:

Beskrivningstext

Exempel på beskrivningstext enligt AMA VVS & Kyl 12:

QJF Variabelflödesspjäll lägenhetsnivå

Swegons tekniklåda ADAPT Box för styrning av luftflöden i lägenhet i system WISE Apartment Solution.

SP XX

Tekniklåda med följande funktioner:

- Tryckoberoende elektronisk luftflödesreglering
- Balansering av till- och frånluft
- Modbus RTU kommunikation (RS-485)
- Styrning på fuktillskott och luftkvalitet (VOC)
- Vändbar låda
- Slavstyrning av tilluft
- Mäter temperatur på till- respektive frånluft

Exempel:

Antal:

ADAPT Box a

xx st