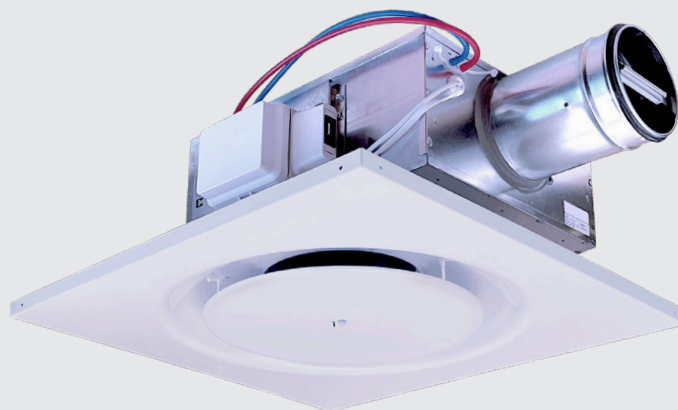


Aktivt luftdon för modultaksystem i system ControlAir för behovsstyrt inneklimat

## ICONiQ-I



Bilden är endast i illustrativt syfte, produkten levereras i ett antal olika utföranden beroende på applikation.

### Allmänt

- ICONiQ-I är ett aktivt planförsänkt spaltspridande luftdon med avsett för takmontage i modultaksystem.
- **ICONiQ** aktiva don är konstruerade för optimal komfort och i energibesparande syfte. Donen är lämpliga för kontor, skolor, sjukhus och liknande byggnader med stort och varierande värme-/kylbehov.
- Produktens låga bygghöjd och diskreta design i kombination med hög funktionalitet ger en optimal lösning som uppfyller de flesta arkitektoniska krav.
- Produkten levereras för 3 kanaldimensioner, Ø125/160/200.
- Donen bibehåller samma utseende och proportioner oavsett storlek. Detta gör ICONiQ-I till ett fördelaktigt val i miljöer med krav på enhetligt utseende.
- Produkterna är i första hand avsedda att användas uppkopplade i Klimatbyråns system för behovsstyrd ventilation **ControlAir SYS**, men kan även kommunicera med VAV-system från tredje part via **Modbus**.
- Detta dokument avser luftdon **ICONiQ-I** med tillhörande tryckfördelningslåda försedd med Klimatbyråns multiregulator **QTRL**.

### Användning

- ICONiQ-donen är avsedda att användas i behovsstyrda system (DCV) från Klimatbyrån. Tillsammans med andra komponenter i systemet, t ex spjäll och klimatbafflar kan de kombineras för att lösa allt från konventionella typrumsscenario till specifika kundanpassade behov inom komfortventilation. Se även rubriken **Andra systemkomponenter**.
- Klimatbyråns DCV-system möjliggör lösningar med höga krav på temperatur- och luftkvalitetsreglering. Med inbyggd ekonomifunktion nyttjas närvarogivare för att åstadkomma energibesparingar vid låg personnärvaro eller frånvaro.

### Egenskaper

- Aktivt luftdon för behovsstyrda system.
- Ekonomifunktion vid frånvaro via närvarogivare
- Låg ljudnivå och dragfri inblandning av tilluften
- Planförsänkt för snygg och diskret installation
- Kommunikation via Modbus RTU som standard
- Ingår i Klimatbyråns DCV-system **ControlAir SYS**

### Funktion

- Luftdonet har kort kastlängd och bibehåller både hög ventilations- och induktionsgrad vid minskad luftmängd vilket förhindrar punktventilation. Fullständig inblandning av undertempererad tilluft uppnås inom 1 meter från donet.
- Ekonomifunktion medför energibesparing genom minskat luftflöde vid frånvaro. I produktens regulator kan tre olika flöden ställas in:
  - Energiflöde.
  - Minflöde.
  - Maxflöde.

TAB-1: Snabbval

Storlek (mm)	Rek. arbetsområde <sup>*)</sup> (l/s) [m <sup>3</sup> /h]			
	Minflöde		Maxflöde	
Ø125	5	[18]	50	[180]
Ø160	8	[29]	80	[288]
Ø200	10	[36]	125	[450]

<sup>\*)</sup> Redovisad data gäller vid ca 30 Pa. Mät noggrannhet, ±5%, dock minst ±2 l/s.



Bild 1. Frontplåt ICONiQ med integrerad närvaro- och tempgivare, **Observer**.

### Funktion, forts.

- Produkten har stöd för olika givarmoduler. Antingen integrerad i donet, se bild 1, alternativt externt monterad variant, se rubrik **Systemtillbehör**.
- I kombination med systemets övriga komponenter och ett komplett utbud av tillbehör kan produkterna konfigureras för att ingå i en mängd olika systemlösningar med höga krav på behovsstyrd klimat- och luftflödesreglering med behov för övervakning. Se även rubrikerna **Andra systemkomponenter** och **Systemtillbehör**.
- Via externa kommando kan produkterna styras till min- eller maxflöde.
- Extern börvärdesomställning är möjlig via överordnat BMS om applikationen medger det.
- Flödesbalansering kan ske autonomt mellan donet och ett balanseringsspjäll från LOGiQ-serien.
- Summering och balansering kan ske autonomt genom sk Dynamic Chain Sum (DCS) och Dynamic Chain Offset (DCO) utan behov av överordnat system. Med DCS och DCO kan realtidsflöden i flera ICONiQ-don summeras via analog signal och det totala flödet balanseras med LOGiQ-CS.

### Andra systemkomponenter

- Med Klimatbyråns **GATE** (gateway) kan systemen tryck- och temperaturoptimeras vilket säkerställer låg driftkostnad och låga ljudnivåer.
- I kombination med Klimatbyråns SCADA system **VIEW** erbjuder systemet optimal användarvänlighet och möjliggör övervakning av inomhusklimatet. VIEW erbjuder ett lättöverskådligt gränssnitt och finns i både webbaserad version och som lokalt installerad applikation för PC.
- I systemet ingår också **LOGiQ**, en serie kanalprodukter för komfortventilation. LOGiQ-produkterna konfigureras för att ingå i en mängd olika systemlösningar med höga krav på inomhusklimat och behov av övervakning.
- Klimatbyran tillhandahåller utöver aktiva **luftdon ICONiQ** även serien **AQUATIQ** som finns för både infällt och frihängande montage. Sortimentet är framtaget för att tillgodose både funktionella och arkitektoniska krav som ställs på ett modernt behovsstyrt inneklimat.

### Systemtillbehör

- Produkten har stöd för anslutning av tillbehör, antingen via plint på regulatorkortet eller via enhetens kommunikationsbus. Detta ger möjlighet till anslutning av externa givare, t ex närvaro-, temperatur-, CO<sub>2</sub>-givare och fönsterkontakt.
- Klimatbyran erbjuder ett flertal tillbehör för både rum- och systemapplikationer, t ex närvarogivare med 360° detektering (separat tillbehör).
- För produkter där regulator är integrerad i produkten finns även tillval för integrerad temperatur- fukt- och närvarodetektering. Motsvarande tillbehör finns även i utförande för vägginstallation.

### Taksystem – kompatibilitet

Luftdonet är anpassat till konventionella taksystem:

- Standard T-bärverk T14/24.

Leverans kan även anpassas. till:

- Försänkta synliga bärverksprofiler, t ex:
  - Ecophon Focus E / Gedina E / Master E.
- Dolda bärverksprofiler, t ex:
  - Ecophon Focus DS / Master DS
  - Rockfon System T24 X

### Material

- Stomme, slät frontplåt och bakstycke av pulverlackerad förzinkad stålplåt i vit standardkulör. Motorhölje, beslag samt deflektorplatta av ABS-plast, Terluran GP35.
- Tryckfördelningslåda av varmförzinkad stålplåt, invändigt isolerad med tvättbar och ytbeklädd ljudabsorbent av 100% återvunnet, icke allergiframkallande, hydrofobiskt PET-plastmaterial.
- För generell materialspecifikation se separat dokument **Produktspecifikation** som kan laddas ner från vår hemsida.

### Tillbehör

- Produkten levereras som standard för fyrvägsspridning men kan genom internt monterad sektoravtäckning NPSE (tillbehör) ställas om för 3-vägs spridning.
- MN: Muff/nippel, för installation med trycklåda i undertak. Tillbehöret adderar 40 mm till inbyggnadshöjden.

## Montage

- ⚠ Tryckfördelningslådan kan monteras direkt efter böj. Vid montage efter T-stycke erfordras en raksträcka 4 x diametern, se tabell **TAB-2**.
- Luftdonet är avsett för montage i konventionella modultak-system av lay-in typ (standard T-bärverk T14/24).
- Dondelen ansluts till den tillhörande tryckfördelningslådans utloppsstos.
- Trycklådans stös ansluts till cirkulär kanal. Anslutning till rakt monterad flexibel slang är möjligt men rekommenderas inte.
- Vid montage i undertak kan tillbehör MN användas som förlänger stosen med 40 mm.
- Stosen mellan don och tryckfördelningslåda kan förlängas ytterligare med cirkulär kanal. Överstiger förlängningen 500 mm krävs även förlängning av mätslang och spjällsnören.
- Luftdonets frontplåt monteras med hjälp av distansben som garanterar att den alltid är vågrät.
- Anvisningar för korrekt montering av deflektorplatta samt motor och beslag medföljer i leveransen av produkten.
- Luftdonet storleksanpassas genom att deflektorplatta samt beslag förekommer i olika utföranden beroende på luftdonets storlek.
- Donets frontplåt, motor och spjäll demonteras enkelt utan behov för verktyg. Lösningen bidrar till förenklad skötsel och underhåll, t ex vid rensning av kanalsystemet.

**TAB-2: Krav på raksträcka innan produkt**

Luftdon efter 90°-böj	Luftdon efter T-stycke
Direkt	≥ 4 x ØD

## Strömförsörjning, Inkoppling och driftsättning

- Produkten får endast installeras av behörig personal. Alla regler eller föreskrifter som utfärdats av myndighet i det land produkten ska nyttjas måste efterföljas vid installation.
- Produkterna levereras som standard för 230V matning med inbyggt spänningsaggregat för 24V DC, **IPS** (Internal Power Supply)
- Produkterna levereras förkonfigurerade för det specifika projektet. Enheternas inställningar får därmed inte ändras under normala driftscenarier.
- All inkoppling måste utföras med strömförsörjningen frånkopplad.
- Produktens ställdon förekommer endast i ett utförande och storleksanpassas genom att deflektorplatta samt beslag som förekommer i olika utföranden monteras ihop beroende på luftdonets storlek. Se separat Drift- och underhållsdokument för detaljerade anvisningar.
- Specifik inkopplings- och kommunikationsanvisning tillhandahålls som del av systemdokumentation i samband med leverans av projekt.

## Tekniska data och anslutningar

**TAB-3: Produktdata – ICONiQ-serien**

Tekniska data		
Matningsspänning	20-25 V DC	
Effektförbrukning	< 0,8 W	
	vid drift	30 mA @ 24 V DC
	vid stopp	18 mA @ 24 V DC
Ingång	0-10 V DC Ri > 100 kΩ	
Hastighet	Drift	0,5 mm/s ± 10 %
	0-läge	2,0 mm/s ± 10 %
Position	Upplösning	0,1 mm
	Hysteres	5 % av vald slaglängd
Drag-/skjutkraft	max. 0,75 kg (~ 7,4 N)	
Standarder och direktiv		
Maskinsäkerhet	SS-EN 60204-1 SS-EN ISO 12100	MD (2006/42/EG)
Elektrisk säkerhet	EN 60335-1	LVD (2014/35/EU)
Automatiska styr- och reglerdon	SS-EN IEC 60730-1 SS-EN IEC 60730-2-14	LVD (2014/35/EU)
Elektromagnetisk kompatibilitet	SS-EN IEC 61000-6-2 SS-EN IEC 61000-6-3	EMC (2014/30/EU)
Begränsning av farliga ämnen	SS-EN 63000	(2011/65/EU) RoHS (2015/863/EU) (2017/2102/EU)

**TAB-4: Elektriska data – multiregulator QTRL**

QTRL-IPS – inbyggd transformator (standard)	
Primärspänning	230 V, 50-60 hz
Sekundärspänning	24 V DC
Spänningsaggregat <sup>*)</sup>	16 VA <sup>**)</sup> – 35 VA
Skydd	Kortslutningsskydd

<sup>\*)</sup> Inbyggt spänningsaggregat. / <sup>\*\*)</sup> Gäller vid standardleverans.

**TAB-5: Anslutningar – QTRL**

PORT 1-4 – Multifunktionsportar	
Möjliga lägen	analog ut, analog in, digital ut, digital in (endast en efter konfiguration)
Utgångsintervall (analog in)	0-10 V DC
Utgångsspänning (digital ut)	0 / 24 V DC
Maxbelastning (analog ut)	0.5 W (50 mA @ 10 V DC)
Maxbelastning (digital ut)	2 W (90 mA @ 24 V DC)

Ingångar	
Temperaturgivaringång	Analog, Sensortyp NTC 10k
Digitala ingångar	2 st, extern kontakt
Analoga ingångar	1 st, ingångsintervall 0-10 V DC
Kommunikation	
Porttyp	RS 485
Kommunikationsprotokoll – exter n bus	Modbus-RTU / iQNet 2.0
Kommunikationsprotokoll – intern bus	Modbus-RTU

## Projektering

Produkter i klimatbyråns system för behovsstyrd ventilation **ControlAir SYS**, levereras normalt som del av systemlösning. För varje enskilt projekt tar Klimatbyråns projektavdelning en aktiv roll i projekteringsarbetet för det berörda projektet. Följande gäller som övergripande vägledning:

- För att uppnå optimal funktion, låga ljudnivåer och låg energiförbrukning rekommenderas låga statiska drivtryck i kanalsystemet.
- Generellt rekommenderas 20-60 Pa på zonnivå samt för att erhålla lämpligt arbetsområde för rumsprodukter.
- Vid drivtryck överstigande rekommenderade nivåer blir ljudalstringen stor med ljudproblem som följd, se rekommenderat arbetsområde (grått) i diagram **D1-D3** för respektive produktstorlek.
- Vid drivtryck understigande rekommenderade nivåer, minskar omblandningen och coandaeffekten, vilket medför risk för drag i vistelsezonen.
- För att uppnå angiven mätnoggrannhet krävs upprätthållande av raksträcka i kanal innan tryckfördelningslåda, se tabell **TAB-2**.
- Skulle drag uppkomma i vistelsezonen tex. pga. ändrad rumsdisposition, finns möjlighet att komplettera produkten med tillbehör **NPSE**, sektoravtäckning för 3-vägs inblåsning. Se även rubrik **Dimensioneringsdiagram** gällande beaktanden vid 3-vägs inblåsning.
- Beakta att låga tilluftstemperaturer kan kyla ner obelastade rum utan radiatorer även vid frånvaro- och minflöde.

## Ljuddata: Produkt inklusive trycklåda

För redovisad ljuddata gäller:

- Ljudtrycksnivå,  $L_{PA}$  dB(A) avläses i **Dimensioneringsdiagram** där  $P_t$  (Pa) är totaltryck och  $q$  (l/s alt. m<sup>3</sup>/h) är luftflöde.
- Data i tabell **TAB-6: Egendämpning** gäller från kanal till rum.
- Korrektionsfaktor,  $K_{OK}$  dB för respektive oktavband erhålles ur tabellerna **TAB-7** och **TAB-8**.
- Ljudeffektnivå,  $L_W$  dB, beräknas enligt  $L_W = L_{PA} + K_{OK}$ .
- Mätningarna har utförts enligt ISO 9614-2 samt ISO 11691:1995.

**TAB-6: Egendämpning**

Storlek ØN	Oktavband (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125	22	14	13	17	16	16	16	17
160	22	13	14	16	16	16	16	16
200	23	12	13	15	20	13	15	16

Tolerans ±3 dB

**TAB-7: Korrektion  $K_{OK}$  dB – öppet spjäll**

Storlek ØN	Oktavband (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ø125	+8	+1	0	0	0	-3	-11	-20
Ø160	+9	+4	+1	0	0	-4	-13	-22
Ø200	+9	+2	-1	0	0	-4	-12	-22

Tolerans ±3 dB

**TAB-8: Korrektion  $K_{OK}$  dB – stängt spjäll**

Storlek ØN	Oktavband (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125	+7	+1	0	0	-1	-3	-10	-17
160	+6	+1	0	-1	0	-4	-10	-18
200	+6	+2	-1	0	0	-4	-9	-17

Tolerans ±3 dB

## Dimensioneringsdiagram

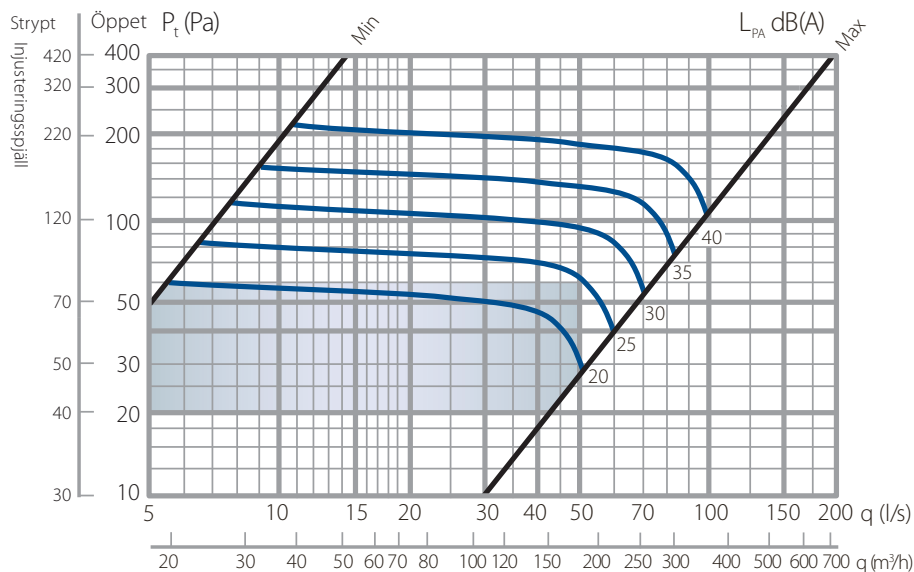
För samtliga dimensioneringsdiagram gäller följande:

- Redovisade diagram gäller för produkter infälda i normalt undertak. Frihängande montage medför ca 2 dB (A) högre ljudnivå än vad som anges i diagram.
- Luftdon redovisas tillsammans med tryckfördelningslåda.
- För redovisade luftmängder gäller mätnoggrannhet, ±5%, dock minst ±2 l/s.
- ⚠ Dubbel y-axel i diagram avser helt öppet, respektive strypt injusteringspjäll (20 Pa) i trycklådan.
- Luftdonet redovisas från minsta spaltöppning (Min) upp till maximal spaltöppning (Max).
- Grått fält i diagram indikerar rekommenderat arbetsområde.
- Korrigering av dB(A)-värdet utföres beroende på tryckfallet över injusteringspjället, se tabell **Korrektion  $K_{OK}$  dB**.
- Ljudtrycksnivå,  $L_{PA}$  dB(A) i dimensioneringsdiagram motsvarar A-vägd ljudnivå i efterklangsfältet vid 10 m<sup>2</sup> ekvivalent ljudabsorptionsarea. Detta motsvarar 4 dB rumsdämpning i ett normaldämpat rum med 25 m<sup>3</sup> rumsvolym.
- Se även avläsningsexempel med rödstreckad linje i diagram **D1**.
- Vid 3-vägs inblåsning minskar flödeskapacitet ca 20% med bibehållen ljudalstring samt ökar kastlängden ca 20%.
- Se tabell **TAB-9: Rumsabsorption** gällande korrigering för andra typer av rum än normaldämpade.

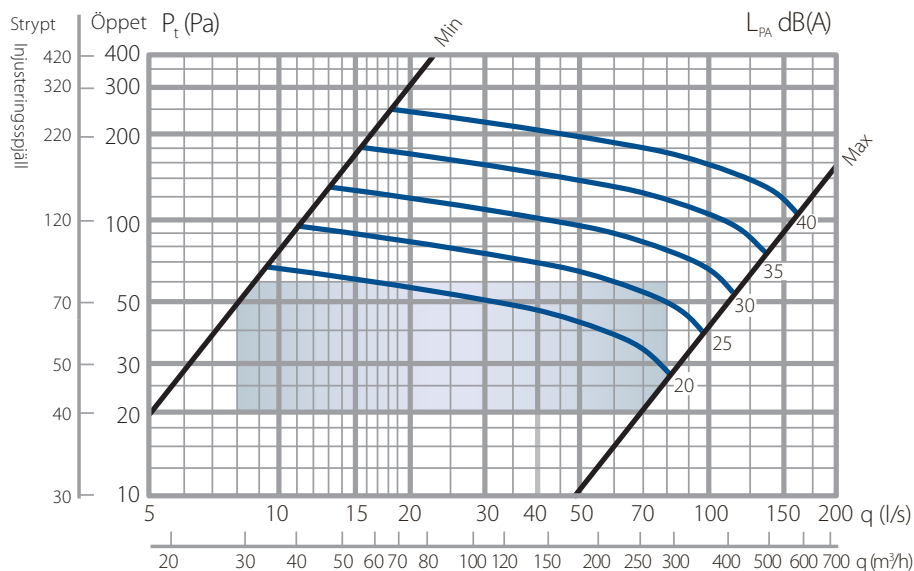
**TAB-9: Rumsabsorption**

Rumsvolym (m <sup>3</sup> )	Rumstyp	Korrigering (dB)
5	Hårt rum	+6
	Normalt rum	+4
	Dämpat rum	+2
25	Hårt rum	+2
	Dämpat rum	-2

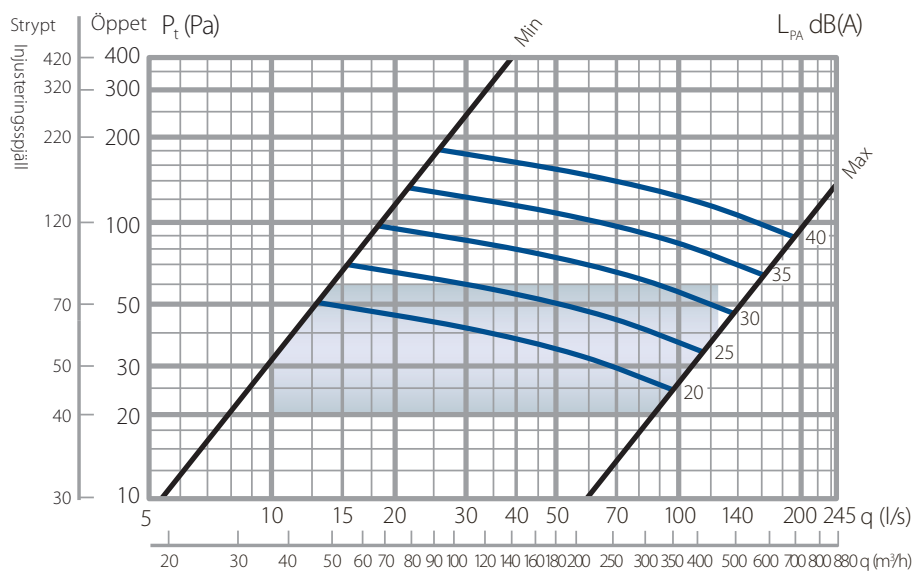
D1: ICONiQ-I 125



D2: ICONiQ-I 160



D3: ICONiQ-I 200



Mått och vikt

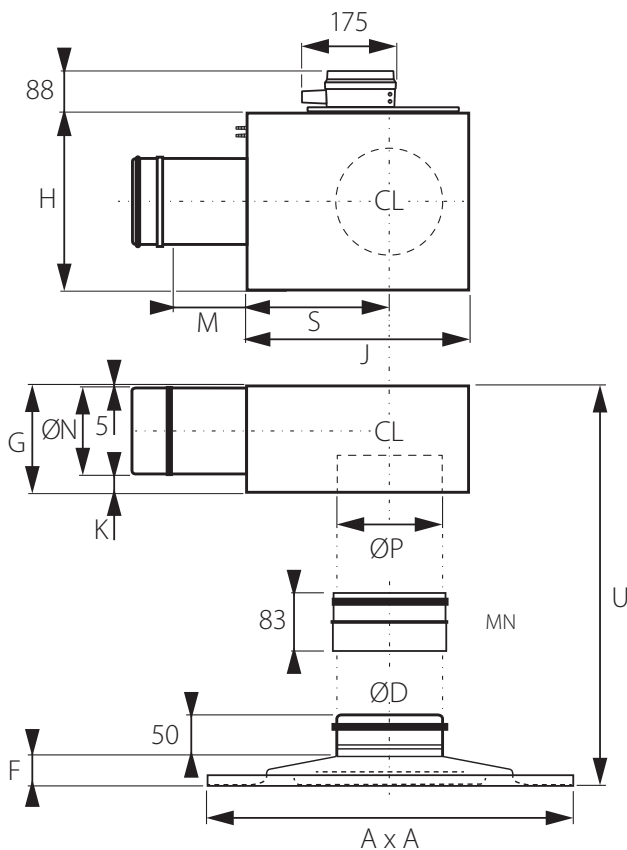


Bild 2. Mått (mm), luftdon ICONiQ-I med trycklåda samt tillbehör MN.

TAB-10: Mått och vikt – ICONiQ-I<sup>\*1)</sup>

Storlek	Mått (mm)									Vikt (kg)
	ØN	A x A	F	G	H	J	K	M	S	
125	595 x 595	60	165	313	395	35	129	268	225	8,61
160	595 x 595	55	200	368	475	35	159	323	255	11,8
200	595 x 595	55	240	368	475	35	194	323	295	12,7

<sup>\*1)</sup> Version d.  
 CL = Centrumlinje.  
 Håltagningsmått = A x A + 5 mm.  
 U = Inbyggnadshöjd

TAB-11: Mått och vikt – MN<sup>\*2)</sup>

Storlek	Mått (mm)		Vikt (kg)
	Muffsida	Nippelsida	
200	200	198	0,35
250	250	248	0,45

<sup>\*2)</sup> Adderar 40 mm till inbyggnadshöjd.

Skötsel

- ⚠ All service och underhåll måste utföras med strömförsörjningen fränkopplad.
- Spridardelen rengörs vid behov med en fuktad trasa, eventuellt med ett mildt rengöringsmedel utan ammoniak.
- Produkten får ej rengöras med vätska eller utrustning som kan skada motor och spjäll, t ex viskor.
- Produkten får inte hanteras som hushållsavfall efter förbrukad livscykel. Beakta alltid de lokala regler och krav som gäller för rivning och avfallshantering.

Övrig dokumentation

- På [www.klimatbyran.se](http://www.klimatbyran.se) hittar du alltid senaste upplaga av produktens datablad, byggvarudeklaration och drift- och underhållsanvisningar för nerladdning i pdf-format.

Specifikation

Beställningskod <sup>*3)</sup>	ICONiQ-I	-XXX	-X	-XX	-XX
Aktivt luftdon	ICONiQ-I	ICONiQ-I			
Kanaldimension (mm)	125	160	200	XXX	
Givarmodul	Utan	-			
Tak (inbyggd i produktens frontplåt)		O			
Extern (t ex, väggmonterad enhet)		E	X		
Muff/nippel, MN <sup>*2/*5)</sup>		MN	XX		
Sektoravtäckning för 3-vägs spridning, NPSE	utan	-			
	med	SA	XX		

<sup>\*3)</sup> Kontakta säljare vid behov för anpassning till andra modulsystem än standard T-bärverk T14/24.

<sup>\*4)</sup> MN är endast relevant vid montage i undertak när donet installeras med trycklåda.

Exempel

– Luftdon, masterenhet med sensormodul: ICONiQ-I-O-160