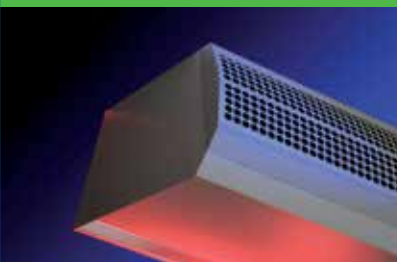


Enkelt och effektivt



Komfortluftridåer
Modell CITY

Komfortluftridåer

Inbjudande och bekväma



En öppen dörr till en butik eller offentlig byggnad bryter ner barriärer och verkar inbjudande. Men utan ordentlig separation av inom- och utomhusluft kommer klimatet i byggnaden att påverkas. Kunder och personal kommer att bli utsatta för drag på grund av att kall utomhusluft kommer in i byggnaden samtidigt som kostsamt uppvärmd inomhusluft försvinner ut. På vintern värmer en komfortluftridå från Biddle den kalla utomhusluften innan den kommer in i butiken, samtidigt som den hindrar den varma inomhusluften från att försvinna ut genom den öppna dörren. Det blir behagligt för kunder och personal – och elräkningen blir billigare. På sommaren hindrar en kontinuerlig återcirkulation av inomhusluften den varma utomhusluften från att påverka inomhusklimatet. Luftridån sparar alltså energi och upprätthåller ett stabilt inomhusklimat även på sommaren.



Komfortluftridåer, modell CITY

Optimal effektivitet

Komfortluftridån, modell CITY, lämpar sig för byggnader i gynnsamma lägen med stabila väderförhållanden, till exempel butiker på skyddade shoppinggator. På sådana platser behöver luftridån oftast inte anpassas efter förändrade förutsättningar, utan kan fungera med en fast hastighet den större delen av tiden. Tack vare modern likriktarteknik är komforten mycket hög (låg lufthastighet), och varm luft blir kvar inomhus vilket resulterar i optimal effektivitet. En hastighetsregulator med tre steg möjliggör enkel styrning av luftridån. På grund av den strama och neutrala designen är CITY lätt att integrera i alla typer av inomhusmiljöer.



Modell CITY erbjuder optimal klimatseparation.

Användningsområden

Komfortluftridåer från Biddle är mycket lämpliga för användning i butiker, snabbköp, offentliga byggnader, hotell och sjukhus.

Funktioner, modell CITY

- ▶ Hög komfort och verkningsgrad
- ▶ Låg ljudnivå
- ▶ Enkel att använda och underhålla
- ▶ Lämplig för låg vattentemperatur (60 °C/40 °C) i standardutförandet.
- ▶ Driftklar tack vare plug and play-teknik
- ▶ Smart upphängningssystem för snabb montering
- ▶ Värmebatteri: varmvatten, elektriskt samt utan uppvärmning (omgivningsluft)
- ▶ Tillval: kontinuerlig utblåsningstemperaturregulering (2- eller 3-vägsventil)



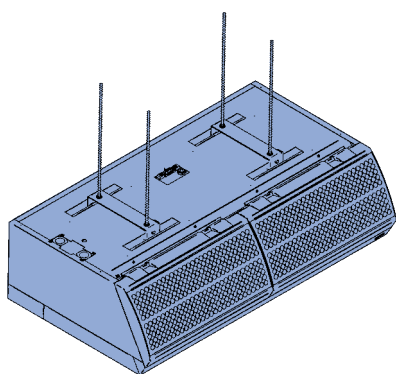
Luftridåer från Biddle erbjuder ett behagligt inomhusklimat i byggnader med öppna dörrar.

Passar i alla inomhusmiljöer

Den neutrala designen gör att CITY passar in i alla inomhusmiljöer. Kassetten och de infällda modellerna integreras diskret i taket. Alla enheter har finish i vitt eller aluminium som standard, men även valfri annan färg kan tillhandahållas. Det modulära konceptet med insugsgaller ger ett kontinuerligt gallermönster om flera enheter installeras bredvid varandra.

Lite underhåll

Filtret nås enkelt genom att luftintagsgallret avlägsnas. Filtret hindrar damm från att ansamlas på fläktarna och värmebatteriet i enheten och bidrar därmed till en väl fungerande drift av enheten. Filtret är lätt att rengöra med en dammsugare.



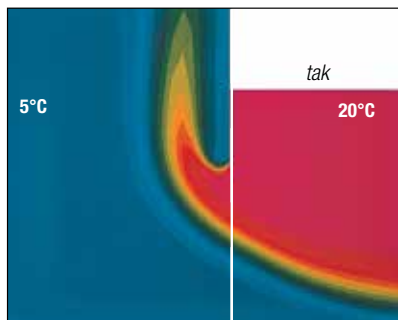
Enkel installation

CITY-modellen levereras driftklar som standard, vilket innebär att enheten är enkel och snabb att installera. Tack vare de medföljande upphängningsfästena kan CITY hängas upp i monteringsckenor med hjälp av gängstänger. Upphängningsfästena är flyttbara över enhetens bredd så att enheten kan monteras exakt i önskad position. För väggmontering tillhandahålls väggmonteringsfästen.

Teknik

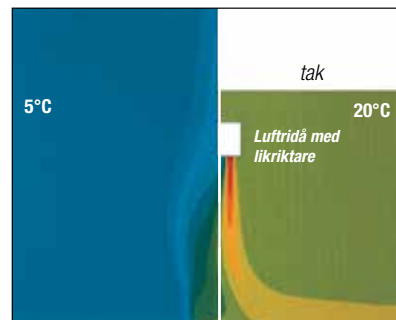
Vad händer när en dörr är öppen?

När en dörr är öppen innebär skillnaden mellan inom- och utomhustemperaturen att ett luftbyte sker, varvid värme försvinner ut och kall utomhusluft samtidigt strömmar in. I de flesta fall finns det även ett visst undertryck i byggnaden, vilket leder till att ännu mer kall luft kan strömma in genom den öppna dörren.



utomhus dörröppning inomhus

Öppen dörr utan luftridå



utomhus dörröppning inomhus

Öppen dörr med luftridå och likriktare

Källa: Forskning från TNO, 1995
(nationellt nederländskt forskningscenter)

Vilken funktion har luftridån?

För det första hindrar luftridån värme från att försvinna ut. Enheten drar till sig den varma luften som är på väg att försvinna ut och blåser sedan ut denna luft, rakt ner till golvet. Cirkulation säkerställer att denna luft stannar kvar inne i byggnaden. För det andra värmer luftridån upp utomhusluften som strömmar in genom den öppna dörren till en behaglig temperatur.



Den patenterade likriktaren förebygger turbulens.

Patenterad likriktarteknik

Alla luftridåer från Biddle är försedda med den patenterade likriktartekniken. Denna teknik säkerställer att det turbulenta luftflödet från fläktarna omvandlas till en i princip laminär luftström. Detta säkerställer att golvet nås med mycket mindre luft, och att komforten (lägre lufthastighet) och effektiviteten är mycket högre jämfört med konventionella luftridåer. En luftridå utan likriktare måste på grund av det turbulenta flödet förflytta mycket mer luft med högre hastighet för att uppnå samma resultat. Detta leder till betydande värmeförlust och lägre komfort.

Typkod

CITY M-150-W-F

Kapacitet

S = Small (upp till 2,4 m)

M = Medium (upp till 2,8 m)

L = Large (upp till 3,3 m)

Enhetens bredd (cm)

100 - 150 - 200 - 250

Batterityp

W = varmvattenuppvärmning

E = elvärme

A = omgivningsluft

Modelltyp

F = frihängande modell

R = infälld modell

C = kassetmodell

Vilken typ av enhet som är mest lämplig beror på de lokala förhållandena.

Val av luftrida

En luftrida ska kunna skärma av hela bredden och höjden i dörröppningen. Luftridan måste vara minst lika bred som dörröppningen för att kunna hindra kall luft från att passera luftströmmen. Dessutom måste enheten ha tillräcklig kapacitet för att kunna värma inströmmande kall utomhusluft till en behaglig temperatur. Det är också viktigt att avståndet mellan luftridan och dörren är så kort som möjligt.

Olika alternativ

CITY finns tillgänglig i tre olika kapaciteter: S (small), M (medium) och L (large). Dessa är utformade för dörrar med en höjd på 2,0 till max. 3,0 m. Genom att installera flera enheter bredvid varandra är det alltid möjligt att hitta en lösning, oavsett dörrbredd. Alla typer finns i fyra bredder: 1,0, 1,5, 2,0 och 2,5 m. Biddle levererar frihängande, infällda och kassetmodeller, som alla är utrustade med ett varmvattenbatteri eller ett elektriskt värmebatteri.

Typ	Dörrhöjd ¹	Dörrbredd ²	Värmebatteri	Modeller
CITY S	200 - 240 cm	100 - 150 - 200 - 250 cm	W (vatten)	frihängande (F)
CITY M	240 - 280 cm		E (elektriskt)	infällt (R)
CITY L	280 - 330 cm		A (omgivningsluft)	kassett (C)

¹ Monteringshöjd, mätt från golvet till undersidan av enheten.

² Genom att installera flera luftridaenheter bredvid varandra kan även dörröppningar bredare än 2,5 m täckas.

Färgkombinationer

CITY luftrida finns i standardutförandet tillgänglig i två färger: vit (RAL 9016) med ett gråvitt (RAL 9002) luftinsugsgaller samt aluminium (RAL 9006) för användning i trendiga miljöer. Andra färger finns tillgängliga på begäran.

Tillbehör

CITY levereras med monteringsfästen för upphängning i taket. De infällda modellerna (typ R) är försedda med kanalanslutningar (kanalerna ingår inte i leveransen). För styrning och montering finns följande ytterligare tillbehör tillgängliga:

- Pekplatta för styrning av en eller flera enheter
- Lågspänningskablar med två kontakter: 5, 15, 25 eller 35 m
- Kontinuerlig utblåsningstemperaturreglering (2- eller 3-vägsventil)
- Dörrkontaktsbrytare
- Fästen för väggmontering

Elektrisk styrning



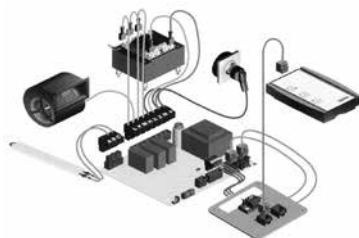
Pekplattan kan monteras på önskad plats på väggen.

CITY-modellen är utrustad med elektronisk hastighetsregulator. Med hjälp av standardstyrenheten, som består av tre knappar, kan användaren enkelt ställa in önskad fläkthastighet. Styrenheten på en elektrisk enhet omfattar ytterligare två knappar för drift av de elektriska elementen.

Plug and play-system

På ovansidan av enheten finns en anslutningsplatta med tre kontakter. Styrenheten ansluts enkelt till enhetens anslutningsplatta med en lågspänningskabel som har RJ11-kontakter. Med hjälp av en enda styrenhet kan användaren styra upp till tio enheter. Maximal styrkabel längd inom ett styrsystem är 100 meter. Externa komponenter såsom timer, lågnivåtermostat, dörrkontakt eller fastighetsautomation (BMS) kan också anslutas till anslutningsplattan. Gränssnittet styr fläktarnas hastighet via transformatorn. I eluppvärmda enheter styr gränssnittet även värmeelementet.

Anslutningar



För anslutning av varmvattenuppvärmda enheter till elnätet medföljer en fast, ca 2 m lång kabel med en fastgjuten, jordad stickpropp. CH-anslutningarna och kopplingsplattan befinner sig på enhetens ovansida. Enheten behöver därför inte öppnas under installationen.

Tekniska data

CITY S

Allmänna data		CITY S-100			CITY S-150			CITY S-200			CITY S-250		
max. dörrbredd	cm	100			150			200			250		
max. dörrhöjd	cm	200 - 240			200 - 240			200 - 240			200 - 240		
rumstemperatur	°C	20			20			20			20		
vattentemperaturintervall	°C	90/70			90/70			90/70			90/70		
Allmänna data vid olika steg	Hastighet	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
luftmängd	m ³ /h	671	823	1164	1007	1235	1746	1342	1646	2328	1678	2058	2910
värmekapacitet (varmvattenvärme) ¹	kW	3.5	4.3	6.1	5.2	6.4	9.1	7	8.6	12.1	8.7	10.7	15.1
ljudtrycksnivå, 3 m	dB(A)	34	37	47	36	39	49	37	40	50	38	41	51
Installationsdata		W	E		W	E		W	E		W	E	
vikt modell F	kg	40	43		58	60		73	78		90	94	
modell R		54	57		80	82		102	107		126	130	
modell C		52	55		75	77		96	101		118	122	
strömförsörjning	V	230	400		230	400		230	400		230	400	
max. värmekapacitet ²	kW	11.6	-		18.9	-		26.2	-		33.4	-	
värmekapacitet ³ hastighet 1	kW	-	3.3		-	4.9		-	6.7		-	8.3	
hastighet 2	kW	-	6.7		-	9.9		9.9	13.3		-	16.5	
max. vattenvolym (m_{W1})	l/h	513	-		833	-		1153	-		1474	-	
max. vattentryckfall, inkl. ventil (Δp_{W1})	kPa	0.4	-		1.3	-		3	-		5.5	-	
max. motoreffekt	kW	0.23	0.23		0.35	0.35		0.46	0.46		0.58	0.58	
max. effektförbrukning, uppvärmning	kW	-	7		-	10.4		-	14		-	17.4	
max. motorström (1-fas)	A	1.06	1.06		1.59	1.59		2.12	2.12		2.65	2.65	
max. strömförbrukn. inkl. fläktar (3-fas)	A	-	12		-	17.8		-	23.9		-	29.7	

Tekniska data

CITY M

Allmänna data		CITY M-100			CITY M-150			CITY M-200			CITY M-250		
max. dörrbredd	cm	100			150			200			250		
max. dörrhöjd	cm	240 - 280			240 - 280			240 - 280			240 - 280		
rumstemperatur	°C	20			20			20			20		
vattentemperaturintervall	°C	90/70			90/70			90/70			90/70		
Allmänna data vid olika steg	Hastighet	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
luftmängd	m ³ /h	875	1223	1605	1313	1835	2408	1750	2446	3210	2188	3058	4013
värme kapacitet (varmvattenvärme) ¹	kW	4.6	6.4	8.4	6.8	9.5	12.5	9.1	12.7	16.7	11.4	15.9	20.8
ljudtrycksnivå, 3 m	dB(A)	35	44	50	36	46	51	38	47	53	39	48	54
Installationsdata		W	E		W	E	W	E		W	E		
vikt	modell F	kg	44	45	63	67	82	87	97	106			
	modell R		59	60	85	89	111	116	133	142			
	modell C		56	57	80	84	105	110	125	134			
strömförsörjning	V	230	400	230	400	230	400	230	400	230	400		
max. värme kapacitet ²	kW	14.2	-	23.2	-	32.2	-	41.2	-				
värme kapacitet ³	hastighet 1	kW	-	5	-	7.4	-	10	-	12.4			
	hastighet 2	kW	-	8.3	-	12.4	-	16.6	-	20.7			
max. vattenvolym (m_{W_1})	l/h	627	-	1023	-	1420	-	1818	-				
max. vattentryckfall, inkl. ventil (Δp_{W_1})	kPa	0.6	-	1.9	-	4.3	-	8.1	-				
max. motoreffekt	kW	0.37	0.37	0.56	0.56	0.75	0.75	0.94	0.94				
max. effektförbrukning, uppvärmning	kW	-	8.75	-	13	-	17.5	-	21.75				
max. motorström (1-fas)	A	1.64	1.64	2.46	2.46	3.28	3.28	4.1	4.1				
max. strömförbrukn. inkl. fläktar (3-fas)	A	-	15.2	-	22.5	-	30.3	-	37.7				

Tekniska data

CITY L

Allmänna data		CITY L-100			CITY L-150			CITY L-200			CITY L-250		
max. dörrbredd	cm	100			150			200			250		
max. dörrhöjd	cm	280 - 330			280 - 330			280 - 330			280 - 330		
rumstemperatur	°C	20			20			20			20		
vattentemperaturintervall	°C	90/70			90/70			90/70			90/70		
Allmänna data vid olika steg	Hastighet	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
luftmängd	m ³ /h	1591	2056	3100	2387	3084	4650	3182	4112	6200	3978	5140	7750
värme kapacitet (varmvattenvärme) ¹	kW	8.3	10.7	16.1	12.4	16	24.2	16.5	21.4	32.2	20.7	26.7	40.3
ljudtrycksnivå, 3 m	dB(A)	36	43	53	38	45	54	39	46	56	40	47	57
Installationsdata		W	E		W	E	W	E		W	E		
vikt	modell F	kg	63	69	94	104	119	137	151	170			
	modell R		81	87	139	149	154	171	194	213			
	modell C		79	85	116	126	149	167	188	207			
strömförsörjning	V	230	400	230	400	230	400	230	400	230	400		
max. värme kapacitet ²	kW	24.9	-	40.7	-	56.6	-	72.5	-				
värme kapacitet ³	hastighet 1	kW	-	10	-	14.8	-	20.0	-	24.8			
	hastighet 2	kW	-	20	-	29.6	-	39.9	-	49.6			
max. vattenvolym (m_{W_1})	l/h	1096	-	1794	-	2495	-	3197	-				
max. vattentryckfall, inkl. ventil (Δp_{W_1})	kPa	1.2	-	3.5	-	7.6	-	13.8	-				
max. motoreffekt	kW	0.75	0.75	1.13	1.13	1.5	1.5	1.88	1.88				
max. effektförbrukning, uppvärmning	kW	-	21	-	31.2	-	42	-	52.2				
max. motorström (1-fas)	A	3.3	3.3	4.95	4.95	6.6	6.6	8.25	8.25				
max. strömförbrukn. inkl. fläktar (3-fas)	A	-	33.7	-	50.2	-	67.5	-	83.9				

¹ Värme kapaciteten är baserad på en utblåsningstemperatur på 35 °C. För stabil drift rekommenderar Biddle tillbehöret "kontinuerlig utblåsningstemperaturreglering".

² Gäller endast avvikande vattentemperaturintervall, se sidan 8.

³ Värme kapacitetens hastighet 2 är endast möjlig med hastighet 2 och 3 på enheten. Utblåsningstemperaturen är begränsad till 40 °C.

Förklaring av tekniska data

Värmekapacitet

Vatten-temperatur	Rums-temperatur °C		
	+15	+18	+20
90/70 °C	1.10	1.04	1
80/60 °C	0.90	0.83	0.79
70/50 °C	0.69	0.63	0.59
60/50 °C	0.67	0.61	0.57
50/40 °C	0.48	0.42	0.38

Den maximala värmekapaciteten som anges i tabellerna på sidan 6 och 7 är baserad på ett vattentemperaturintervall på 90/70 °C. Om olika vattentemperaturer är aktuella kan den maximala värmekapaciteten multipliceras med värdena från tabellen till vänster. Luftmängden och värmekapaciteten för varje hastighet från tabellen på sida 6–7 är lägre, med som mest 10 %, för eluppvärmda enheter.

Effekt, varmvattenberedare

Vid val av CH-varmvattenberedaren tolereras avvikelser från värmekapaciteten vid en luftutblåsningstemperatur på 35 °C.

Vattenvolym

Teckenförklaring, formel:

m_W = vattenvolym [l/h]
 Q = värmekapacitet [kW]
 ρ_W = vattendensitet vid 90°C
 (=0,984) [kg/l]
 c_{pW} = vattnets specifika värme
 (=4,18) [kJ/kg°C]
 ΔT_W = temperaturskillnad, vatten [°C]

Vattenvolymerna som anges i tabellerna på sida 6 och 7 är baserade på ett vattentemperaturintervall på 90/70 °C och en rumstemperatur på 20 °C. Om andra värden är aktuella kan vattenvolymen uppskattas med hjälp av formeln nedan. För att göra detta måste först värmekapaciteten beräknas (se ovan).

$$m_W = \frac{Q}{\rho_W c_{pW} \Delta T_W} \cdot 3600 [l/h]$$

Teckenförklaring formel:

$\Delta \rho_{W_1}$ = vattentryckfall, tabellvärden
 $\Delta \rho_{W_2}$ = vattentryckfall
 m_{W_1} = vattenvolym, tabellvärden
 m_{W_2} = vattenvolym (se formel)

Vattentryckfall

Vattentryckfallvärdena som anges i tabellerna på sida 6 och 7 är baserade på ett vattentemperaturintervall på 90/70 °C. Om andra vattentemperaturer är aktuella kan vattentryckfallet uppskattas med hjälp av formeln nedan. För att göra detta måste först vattenvolymen beräknas (se ovan).

$$\Delta \rho_{W_2} = \Delta \rho_{W_1} \cdot \left(\frac{m_{W_2}}{m_{W_1}} \right)^2 [kPa]$$

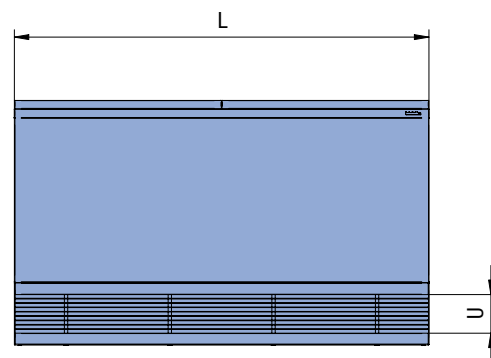
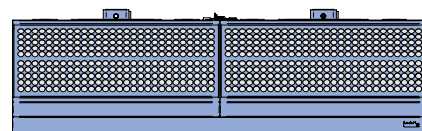
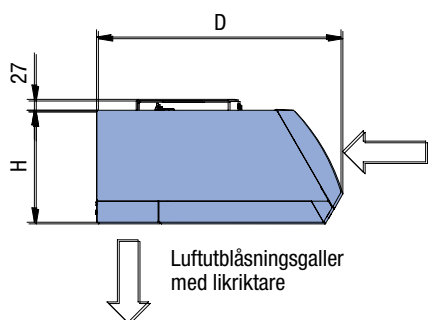
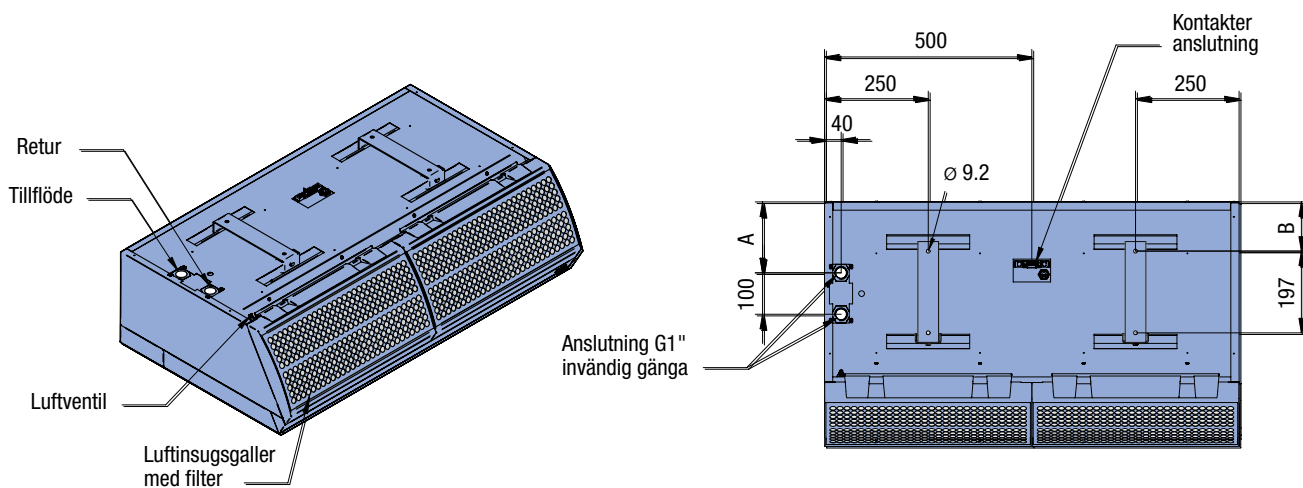
Ljudnivå

Ljuddata som anges i tabellerna på sida 6 och 7 är baserade på fältmätningar, i situationer med öppna dörrar och ljudabsorberande tak. Ljuddata för andra förhållanden kan fastställas genom att följande värden läggs till tabellvärdena nedan. Stängd dörr: + 1 a 2 dB(A), akustiskt "hårt" tak: + 2 a 3 dB(A). För andra avstånd, eller för installationer med flera enheter intill varandra, se tabell nedan.

Avstånd	Total enhetsbredd					
	1.0 m	1.5 m	2.0 m	2.5 m	3.0 m	3.5 m
1.0 m	+4.8	+6.2	+7.1	+7.6	+8.0	+8.3
2.0 m	+1.8	+3.4	+4.5	+5.3	+6.0	+6.4
3.0 m	0	+1.7	+2.9	+3.8	+4.5	+5.0
4.0 m	-2.5	-0.8	+0.4	+1.4	+2.1	+2.7
5.0 m	-4.4	-2.7	-1.5	-0.5	+0.2	+0.8

Korrektionsfaktorer för ljudtryck i dB(A)

Måttritningar, frihängande modell (F)

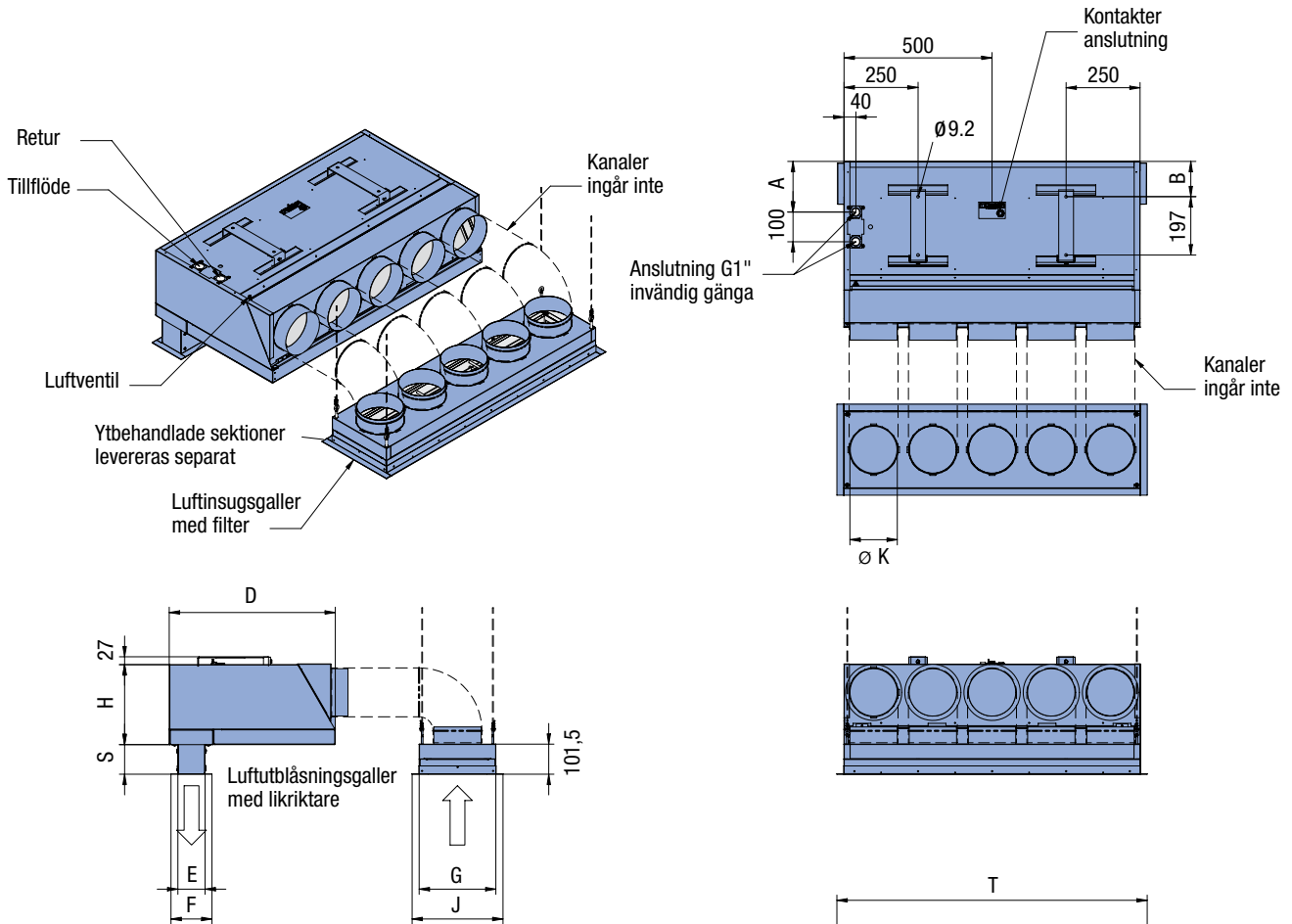


Typ	L	H	D	U	A	B
CITY S/M	1000-1500-	270	590	93	171	119
CITY L	2000-2500	370	774	124.5	245.5	200

Anmärkningar

- Alla mått anges i mm.
- De 2500 mm breda enheterna har 3 upphängningsfästen, det tredje sitter i mitten.

Måttskisser, infälld modell (R)



Antal kanaler per enhet

Typ	100	150	200	250
CITY S/M	5	7	10	12
CITY L	3	5	6	8

Antal insugsgaller per enhet

Typ	nummer	insugsgallrets längd
CITY 100/150	1	1000/1500
CITY 200/250	2	1000/1250

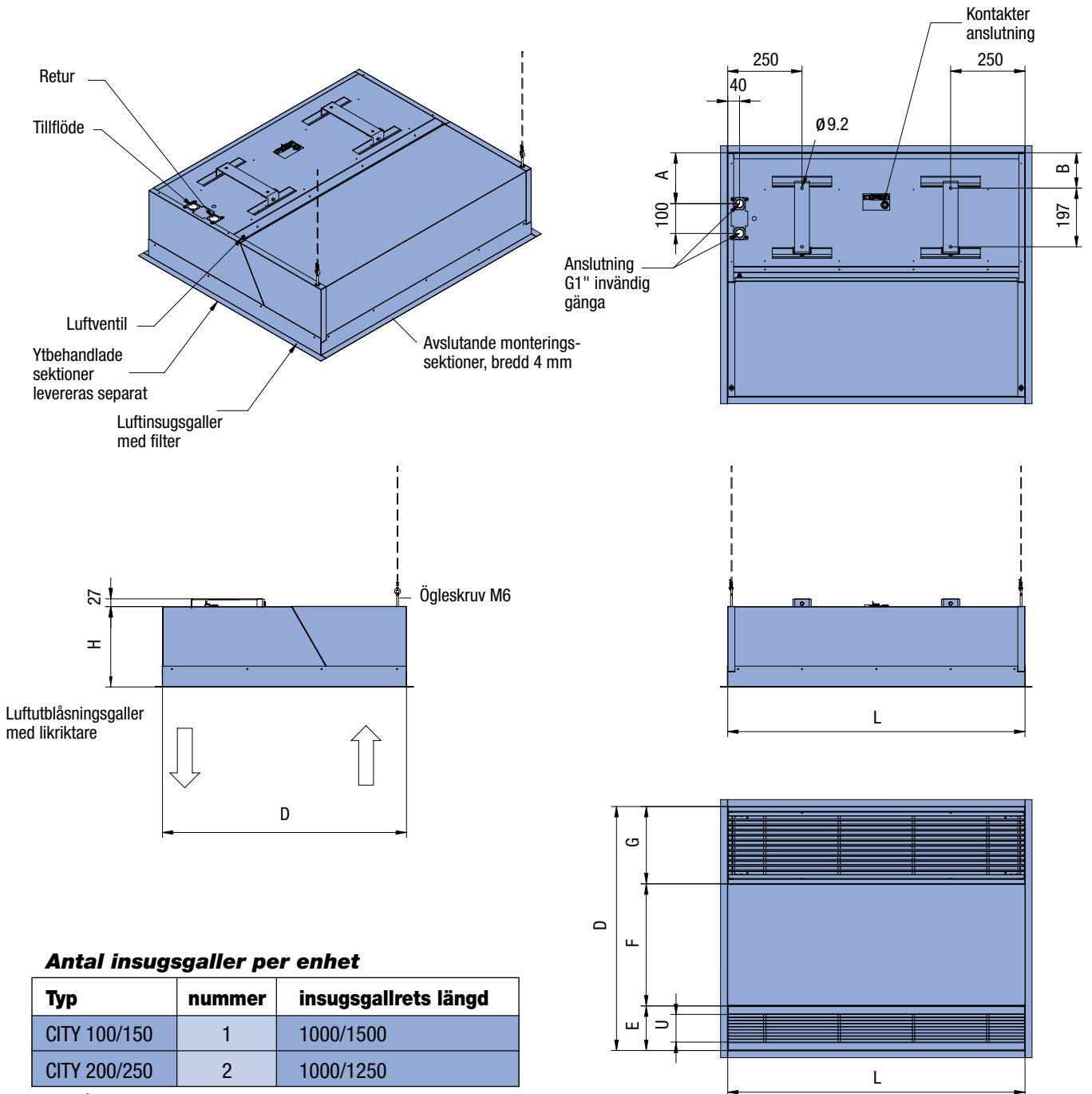
* 1 utblåsningssgaller per enhet

Typ	L	H	D	S	U	A	B	E	F	G	J	K	M	T
CITY S/M	1000-1500-	270	561	80-125	90	171	119	92	139	260	308	Ø160	1044-1544-	1048-1548-
CITY L	2000-2500	370	745		121.5	245.5	200	123.5	170	360	408	Ø250	2044-2544	2048-2548

Anmärkningar

- Alla mått anges i mm.
- De 2500 mm breda enheterna har 3 upphängningsfästen, det tredje sitter i mitten.
- Ventilationsöppningar (om täckformar används): för utblåsning av luft: 100 x (L+8) mm – för insugning av luft: 100 x (L+8) mm.
- Om den infällda modellen ska byggas in i en lucka finns den även tillgänglig i en design utan insugskammare eller med flexiblakanaler. För att förhindra att dålig luft kommer in i enheten måste luckan vara lufttät så att luften först passerar genom insugsgallret och filtret.

Måttskisser för kassettmodell (C)



Antal insugsgaller per enhet

Typ	nummer	insugsgallrets längd
CITY 100/150	1	1000/1500
CITY 200/250	2	1000/1250

* 1 utblåsningssgaller per enhet

Typ	L	H	D	U	A	B	E	F	G
CITY S/M	1000-1500-	270	821	93	171	119	150	411	260
CITY L	2000-2500	370	1105	124.5	245.5	200	181.5	563.5	360

Anmärkningar

- Alla mått anges i mm.
- De 2500 mm breda enheterna har 3 upphängningsfästen, det tredje sitter i mitten.
- Ventilationsöppningar om täckformar används vid takupphängning: (L+8) x 829 mm.

Specifikationer

Hölje



Höljet är tillverkat av förzinkad stålplåt, som är förstärkt för att minimera vibrationer, och det är försedd med en inspektionslucka på undersidan. Luftinsugsgallren i plats är försedda med en perforerad, förzinkad stålinsats. Enheten i standardutförande är tillgänglig i följande färger: en kombination av vit (RAL 9016) och gråvit (RAL 9002) samt aluminiumfärg (RAL 9006). Andra RAL-färger finns tillgängliga på begäran.

Motor-/fläktenhet

Två eller flera (beroende på typ) vibrationsfria centrifugalfäktar med dubbla inlopp. Varje fläkt drivs av en upphängd rotormotor på kullager. Fläktkåpan och fläkthjulet är tillverkade av förzinkad stålplåt. Motorn är tillverkad enligt EN 60-335-1, med skyddsklass IP44 (CITY S) eller IP54 (CITY M/L), och isolationsklass F. Motorerna är i standardutförande utrustade med termiska kontakter. Dessa termiska kontakter bryter motorkretsen om den maximalt tillåtna motortemperaturen överskrids.

Batteri

Det 2-radiga värmebatteriet består av 3/8" kopparrör och aluminiumlameller. Vattenanslutningarna är av typ G1" invändig gänga. Provtrycket är 30 bar och max. driftryck är 16 bar vid 120 °C. Det elektriska värmebatteriet består av aluminiumlameller. Batteriet styrs av den elektroniska styrenheten och är försett med ett överbelastningskydd. När enheten är avstängd fortsätter fläktarna att rotera tills lamellerna är tillräckligt svala.



• ISO 9001
• ISO 14001



Med förbehåll för ändringar.

Biddle bv
P.O. Box 15
9288 ZG Kootstertille
The Netherlands
T +31 (0) 512 33 55 55
F +31 (0) 512 33 14 24
E export@biddle.nl
I www.biddle.info