

HAWK Ceiling

Kvadratisk takdon för tilluft



SNABBFAKTA

- Flush design
- Tilluftsdon som även fungerar till frånluft
- Anpassad för kassettundertak
- Quick Access
- Adapter för systemtak
- Anslutningslåda ALS med en eller två dimensionsförändringar mellan in- och utlopp
- Kan fås i utförande med låg bygghöjd
- Standardfärg Vit RAL 9003
 - 5 alternativa standardfärger
 - Andra färger på förfrågan

LUFTFLÖDE - LJUDTRYCK RUM (Lp10A) *)							
HAWK Ceiling		25 dB(A)		30 dB(A)		35 dB(A)	
Storlek		l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h
125-600		39	140	45	162	54	194
160-600		61	220	75	270	85	306
200-600		90	324	105	378	120	432
250-600		135	486	155	558	175	630
315-600		145	522	175	630	205	738
400-600		200	720	240	864	285	1026
HAWK Ceiling	ALS	25 dB(A)		30 dB(A)		35 dB(A)	
Storlek	Storlek	l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h
125-600	100-125	27	97	33	119	40	144
160-600	125-160	37	133	46	166	58	209
200-600	160-200	56	202	71	256	90	324
250-600	200-250	85	306	110	396	150	540
315-600	250-315	126	454	145	522	170	612
400-600	315-400	170	612	205	738	245	882

Tabellen redovisar data för tilluft vid totaltryck 50 Pa då anslutningslåda ALS används.

*) L_{p10A} = Ljudtryck inkl. A-filter med 4 dB rumsdämpning och 10 m² rumsabsorptionsarea.

Innehåll

Teknisk beskrivning	3
Utförande	3
Material och ytbehandling	3
Tillbehör	3
Projektering	3
Montering	3
Injustering	3
Skötsel	3
Miljö	3
Dimensionering	5
HAWK C – Tilluft – Enbart don	5
HAWK C – Frånluft – Enbart don	5
HAWK C + ALS – Tilluft – Ett steg	6
HAWK C + ALS - Tilluft - Två steg	6
HAWK C + ALS - Frånluft	6
HAWK C samt HAWK C med ALS	7
HAWK C	7
Enbart luftdon	7
Luftflöde – Tryckfall – Ljudnivå – Kastlängd	7
HAWK C med ALS – Tilluft	8
HAWK C + ALS – Frånluft	10
Mått och vikt	11
Specifikation	12
Beskrivningstext	12

Teknisk beskrivning

Utförande

Det kvadratiske luftdonet HAWK Ceiling består av mellanlåda och front, fronten har en perforering som är anpassad för att klara höga luftflöden. Fronten är gångjärnsupphängd i ena sidan och fast med fjädrar i den motstående sidan. Denna infästning, Quick Access, medför enklare och snabbare hantering vid installation, injustering och rensning.

Luftdonet finns även i lågt utförande när låg bygghöjd krävs och levereras då utan stös (ej storlek 400-600).

Material och ytbehandling

Mellanlådan och front är tillverkade i stålplåt. Anslutningsstosen är utförd i förzinkad stålplåt. Luftdonet är in- och utvändigt lackerat.

- Standardfärg:
 - Vit halvblank, glans 40, RAL 9003/NCS S 0500-N
- Alternativa standardfärger:
 - Silver blank, glans 80, RAL 9006
 - Grå aluminium blank, glans 80, RAL 9007
 - Vit halvblank, glans 40, RAL 9010
 - Svart halvblank, glans 35, RAL 9005
 - Grå halvmatt, glans 30, RAL 7037
- Olackerat och andra färgkulörer på förfrågan

Tillbehör

Anslutningslåda:

ALS. Anslutningslådan är utförd i förzinkad stålplåt och innehåller demonterbart injusteringsspjäll, fast mätuttag samt ljudabsorbent*) med förstärkt ytskikt. Täthetsklass C på höljet enligt SS-EN 12237 samt VVS/AMA.

Anslutningslåda ALS finns med en eller två dimensionsförändringar mellan in- och utlopp samt även i lågt utförande när låg bygghöjd krävs. ALS-lådan levereras då utan utloppsstos.

*) Brandklassad B-s1,d0 enligt EN ISO 11925-2

Sarg:

SAR K. För estetisk inbyggnad av nedsänkt spridardel.

Adapter:

ADAPTER. För anpassning till olika varianter och fabrikat av systemundertak, Ecophon, Gyproc, Dampa m.fl. Används även för anpassning till alternativa storlekar av lay-in tak, t.ex. 625 x 625 eller 675 x 675. Specifikation finns i katalogblad ADAPTER. Luftdon storlek 250-500 resp 315-500 se snabbval katalogblad ADAPTER resp. ProSelect.

Projektering

HAWK Ceiling finns med fyrkantsmått 595 x 595 i samtliga anslutningsstorlekar. Detta gör att luftdonet är mycket lätt att montera i kassettundertak med modulmått 600 x 600.

Luftdonet läggs ovanpå T-bärverket för att sedan fixeras i kanalsystemet, se figur 2. Luftdonet finns även i lågt utförande för montage där bygghöjden måste minimeras.



Montering

För att demontera fronten förs ett tunt föremål, exempelvis Quick Access-kort eller liknande, in mellan fronten och mellanlådan för att lossa fjädrarna. Kortet förs från mitten ut mot hörnen, se figur 1.

Mellanlådans stös fixeras mot anslutande kanal med skruv eller popnit. Vid infällt montage i fasta undertak skruvas luftdonet fast i byggnadskonstruktionen genom mellanlådans sidor eller tak. Luftdon och anslutningslåda med låg bygghöjd centreras vid varandra med medföljande karosserilist. Luftdonet fixeras i rätt position med skruv eller popnit i anslutningslådans undersida, se figur 3.

HAWK Ceiling är anpassat för montage i kassettundertak. Donet läggs direkt ned i T-bärverket för att sedan fixeras till kanalsystemet alternativt anslutningslåda.

När anslutningslåda ALS används skall denna fixeras mot byggnadskonstruktionen med pendlar eller montageband.

Avståndet mellan anslutningslådan och luftdonet kan förlängas med cirkulär kanal av en längd upp till 500 mm utan att mätslang och spjällreglage behöver förlängas, se figur 2.

Injustering

Injustering skall göras med fronten monterad. Mätslang och spjällreglage dras ut genom fronten, därefter ansluts manometern till rätt mätslang. För tilluft används röd respektive blå slang för anslutningslåda ALS i en- eller tvåstegsutförande. För frånluft används alltid transparent slang. Med hjälp av luftdonets k-faktor kan önskat injusteringstryck beräknas. Slutligen justeras spjället till rätt läge och injusteringsknut knyts på spjällsnörena för att indikera spjällläget.

Mätnoggrannhet och krav på raksträcka före anslutningslådan, se figur 2. Raksträckekrav beror på typ av störning före anslutningslådan. Figur 2 redovisar en böj, en dimensionsförändring samt T-stycke. Andra typer av störningar kräver minst 2xD raksträcka (D= anslutningsdimension) för att mätnoggrannhet $\pm 10\%$ på flödet ska innehållas.

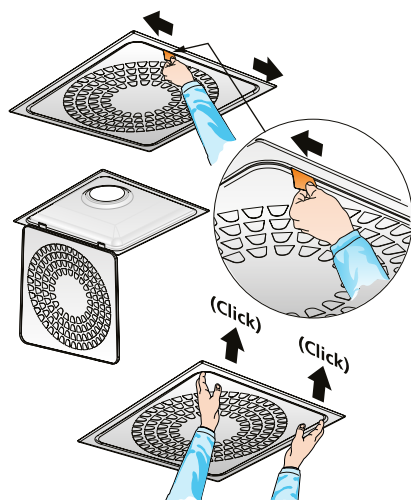
K-faktor finns angiven på produktens märkning samt även i gällande injusteringsanvisning på www.swegon.com.

Skötsel

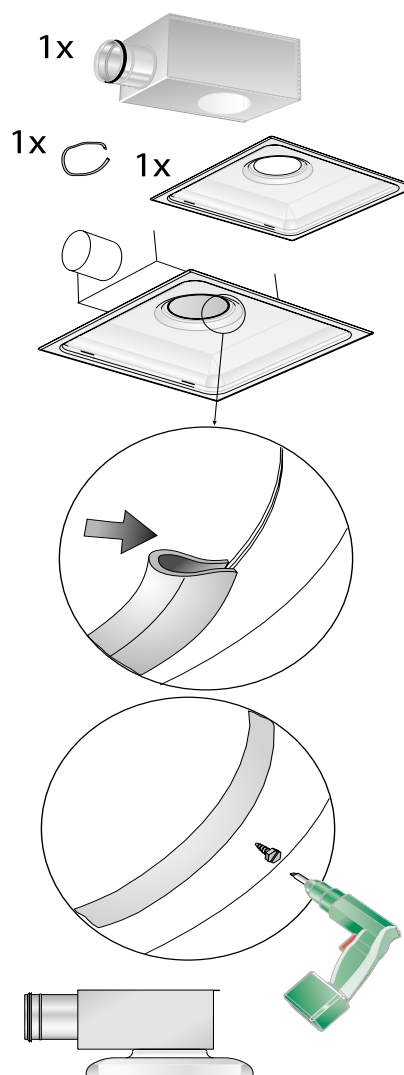
Luftdonet rengörs vid behov med ljummet vatten och diskmedel alternativt dammsugare och borstmunstycke. Kanalsystemet nås vid rengöring genom att fronten öppnas. Då ALS anslutningslåda används fälls fördelningsplåten åt sidan så att spjällröret kan greppas i spjällhandtaget och vridas ur sitt fäste, se figur 4.

Miljö

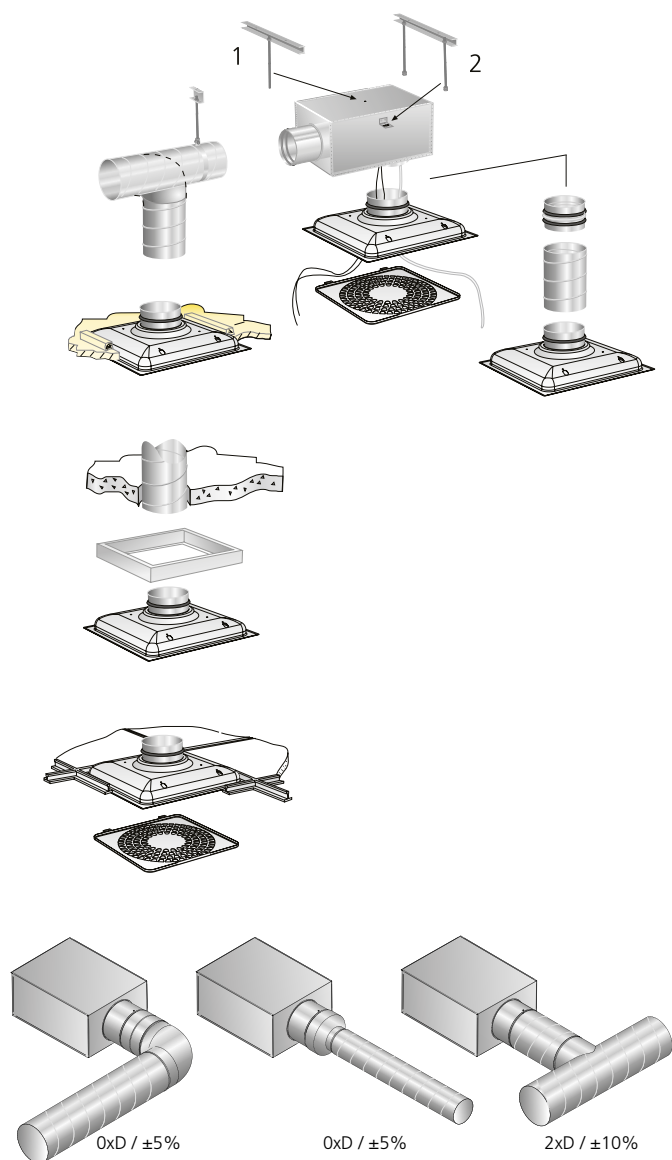
Byggvarudeklaration finns att hämta på www.swegon.com.



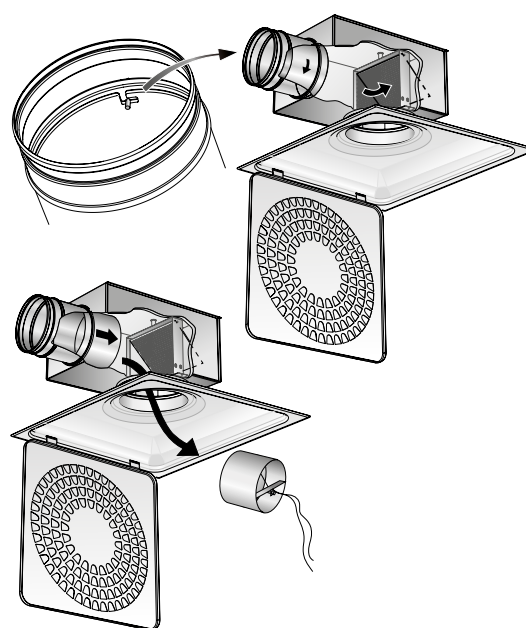
Figur 1. Quick Access, demontering av donfront.



Figur 3. Montering av luftdon och anslutningslåda med låg bygghöjd.



Figur 2. Monteringsalternativ.



Figur 4. Demontering av spjäll.

Dimensionering

- Ljudtrycksnivå dB (A) gäller för rum med 10 m² ekvivalent ljudabsorptionsnivå.
- Ljuddämpning (ΔL) redovisas i oktavband. Mynningsdämpning är inkluderat i värdena.
- Kastlängd $l_{0.2}$ är mätt vid isotermisk inblåsning.
- Rekommenderad max undertemperatur är 10 K.
- För beräkning av luftstrålens utbredning, lufthastigheter i vistelsezonen, eller ljudnivåer i rum med andra dimensioner hänvisad till vårt beräkningsprogram ProAir web som finns på www.swegon.com.

L_W = Ljudeffektnivå

L_{p10A} = Ljudtrycksnivå dB (A)

K_{ok} = Korrektion för framtagning av L_W -värden i oktavband

$L_W = L_{p10A} + K_{ok}$ ger frekvensuppdelning oktavband

Ljuddata

HAWK C – Tilluft – Enbart don

Ljudeffektnivå L_W (dB)

Tabell K_{ok}

Storlek	Mittfrekvens (oktav band) Hz							
HAWK C	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125-600	3	6	6	9	-1	-14	-24	-15
160-600	2	5	5	8	0	-11	-21	-17
200-600	2	3	3	2	-12	-12	-22	-14
250-600	2	3	4	6	3	-8	-18	-11
315-600	2	4	4	5	4	-8	-16	-11
400-600	5	5	4	3	5	-4	-19	-21
Tol. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

Ljuddämpning ΔL (dB)

Tabell ΔL

Storlek	Mittfrekvens (oktav band) Hz							
HAWK C	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125-600	20	15	10	5	3	5	5	4
160-600	19	14	9	4	3	5	5	4
200-600	19	14	8	3	3	4	5	5
250-600	16	11	5	4	2	3	4	4
315-600	14	9	4	2	2	2	3	3
400-600	14	8	4	1	0	0	0	0
Tol. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

HAWK C – Frånluft – Enbart don

Ljudeffektnivå L_W (dB)

Tabell K_{ok}

Storlek	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
HAWK C	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
250-600	-1	7	4	2	4	-1	-13	-12
315-600	4	6	5	4	4	-3	-13	-11
400-600	4	3	3	2	4	-2	-19	-22
Tol. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

Ljuddämpning ΔL (dB)

Tabell ΔL

Storlek	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
HAWK C	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
250-600	16	11	5	4	2	3	4	4
315-600	14	9	4	2	2	2	3	3
400-600	14	8	4	1	0	0	0	0
Tol. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

HAWK C + ALS – Tilluft – Ett steg

En dimensionsförändring mellan anslutningslådans in- och utlopp.

Ljudeffektnivå L_w (dB)**Tabell K_{ok}**

Storlek HAWK C + ALS	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125-600	4	11	10	7	-1	-9	-15	-13
160-600	6	11	9	7	-2	-8	-14	-12
200-600	6	11	7	5	-1	-6	-10	-10
250-600	4	11	7	3	0	-5	-9	-7
315-600	6	10	6	5	3	-7	-14	-12
400-600	9	12	6	4	3	-5	-15	17
Tol. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

Ljuddata ΔL (dB)**Tabell ΔL**

Storlek HAWK C + ALS	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125-600	21	16	9	17	23	16	11	13
160-600	19	14	10	17	19	12	10	12
200-600	16	11	8	16	18	12	11	11
250-600	13	8	8	16	17	12	12	13
315-600	11	6	7	19	14	10	10	13
400-600	14	5	8	14	11	10	11	12
Tol. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

HAWK C + ALS - Tilluft - Två steg

Två dimensionsförändringar mellan anslutningslådans in- och utlopp.

Ljudeffektnivå L_w (dB)**Tabell K_{ok}**

Storlek HAWK C + ALS	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
160-600	3	12	11	5	-2	-6	-11	-10
200-600	4	12	10	4	-2	-4	-9	-10
250-600	6	13	8	2	-1	-4	-10	-8
315-600	3	12	7	1	-1	-5	-9	-7
Tol. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

Ljuddata ΔL (dB)**Tabell ΔL**

Storlek HAWK C + ALS	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
160-600	19	14	11	17	24	15	13	15
200-600	18	14	10	16	23	15	14	15
250-600	15	9	9	20	19	15	16	14
315-600	13	8	10	19	16	13	16	16
Tol. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

HAWK C + ALS - Frånluft**Ljudeffektnivå L_w (dB)****Tabell K_{ok}**

Storlek HAWK C	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
250-600	2	15	9	1	-2	-5	-11	-15
315-600	4	13	7	0	0	-1	-14	-19
400-600	8	10	4	2	4	-3	-14	-19

Ljuddämpning ΔL (dB)**Table ΔL**

Storlek HAWK C	Mittfrekvens (oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
250-600	13	8	8	16	17	12	12	13
315-600	11	6	7	19	14	10	10	13
400-600	14	5	8	14	11	10	11	12

Dimensioneringsdiagram

HAWK C samt HAWK C med ALS

Luftflöde – Tryckfall – Ljudnivå – Kastlängd

- Kastlängd $l_{0.2}$ är mätt vid isotermisk inblåsning.
- Rekommenderad max undertemperatur är 10 K.
- För beräkning av luftstrålens utbredning, lufthastigheter i vistelsezonen, eller ljudnivåer i rum med andra dimensioner hänvisad till våra beräkningsprogram som finns på www.swegon.com.
- Diagrammen anger data för luftdon infälld i tak.
- Diagrammen skall ej användas för injustering.

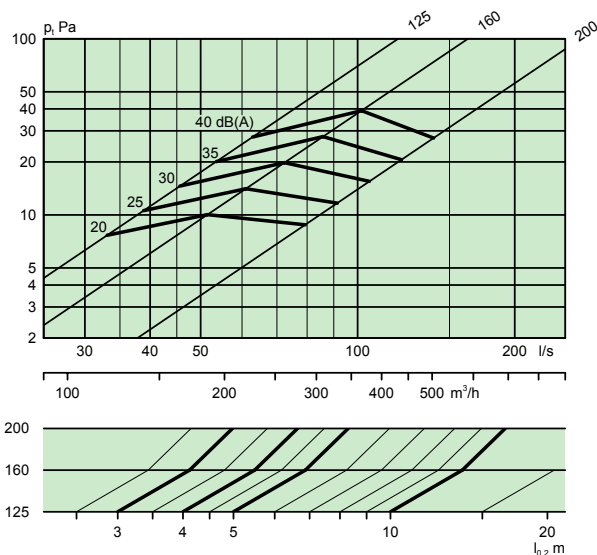
- dB(A) gäller för normaldämpat rum, 4dB rumsdämpning/10 m² ekvivalent rumsabsorptionarea.
- dB(C)-värdet ligger normalt 6-9 dB högre än dB(A)-värdet.
- ∇ = Min. flöde för att erhålla erforderligt injusteringstryck.
- Låg bygghöjd ger ca 3 dB(A) högre ljudnivå än vad som redovisas i diagrammen.

HAWK C

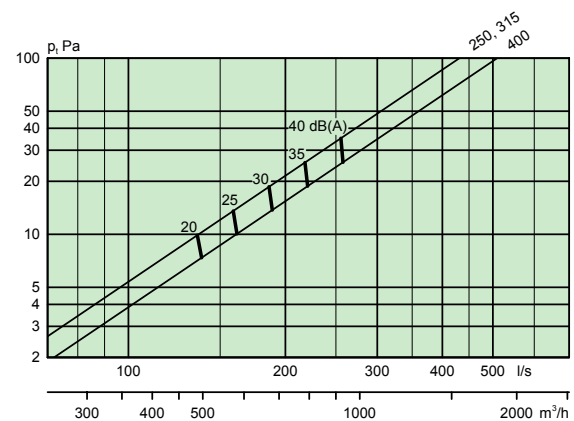
Enbart luftdon

Luftflöde – Tryckfall – Ljudnivå – Kastlängd

HAWK C 125-600, 160-600, 200-600 - Tilluft

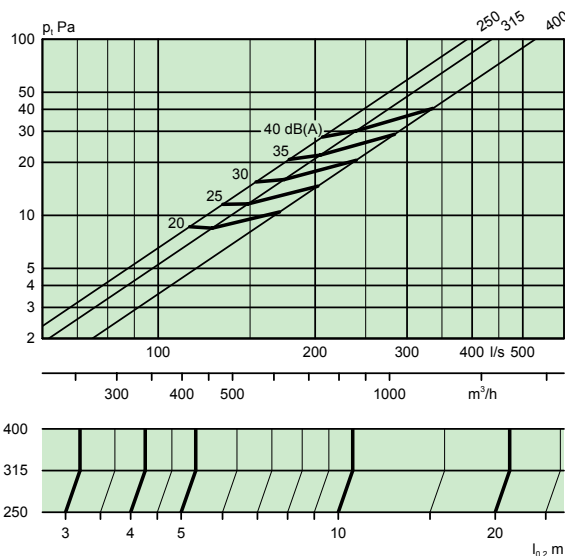


HAWK C 250-600, 315-600 och 400-600 - Frånluft



Stl. 250 och 315 har samma tryckfall. 315 har 5 dB lägre ljudnivå.

HAWK C 250-600, 315-600, 400-600 - Tilluft

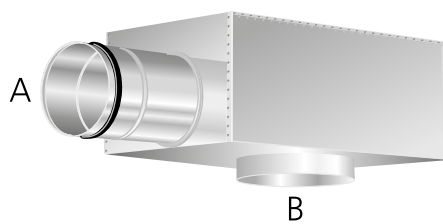


HAWK C med ALS – Tilluft

Luftdon med anslutningslåda

Luftflöde – Tryckfall – Ljudnivå – Kastlängd

- ∇ = Min. flöde för att erhålla erforderligt injusteringstryck.
- Låg bygghöjd ger ca 3 dB(A) högre ljudnivå än vad som redovisas i diagrammen.



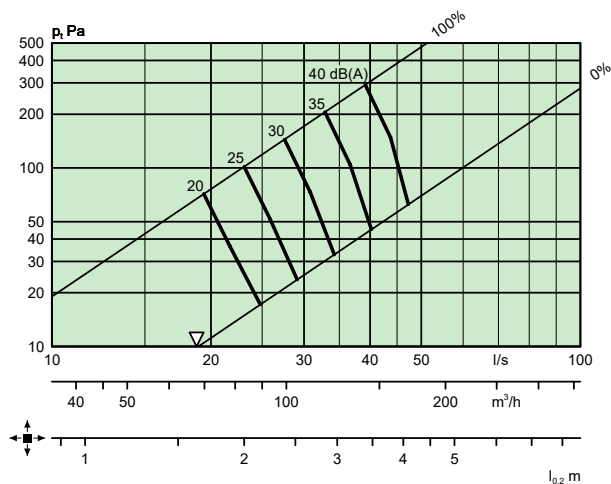
Förhållande, anslutningsdimensioner.

A = kanalanslutning, B = luftdonsanslutning.

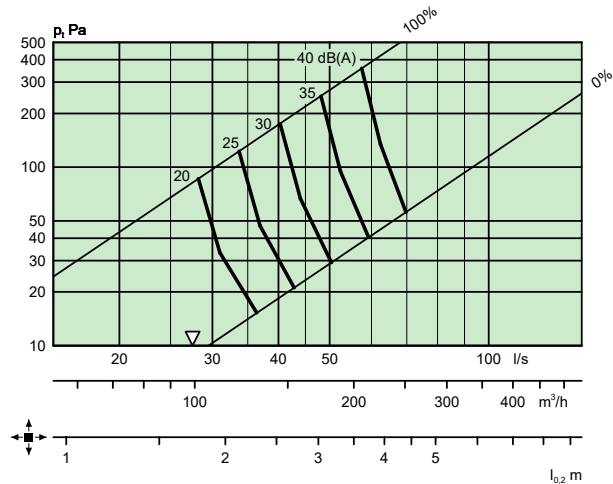
Förklaring av stegmodell:

- Ett steg = 1 dimensionsförändring mellan A och B, t ex A = Ø160 mm och B = Ø200 mm.
- Två steg = 2 dimensionsförändringar mellan A och B, t ex A = Ø160 mm och B = Ø250 mm.

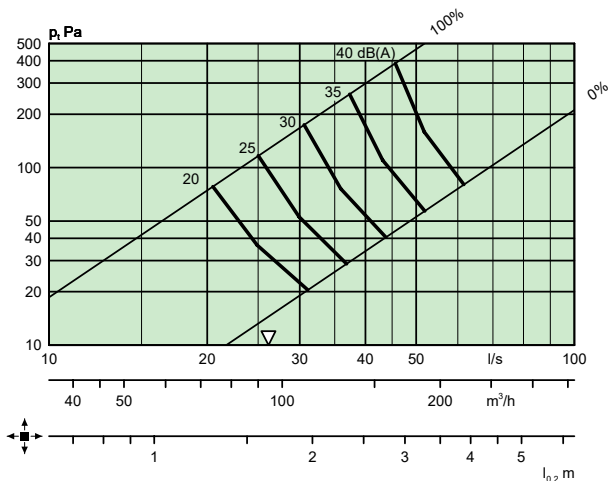
HAWK C 125-600 + ALS 100-125 - Ett steg



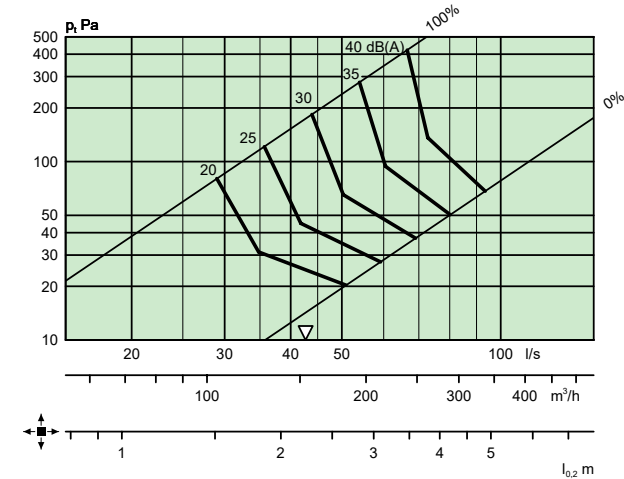
HAWK C 160-600 + ALS 125-160 - Ett steg



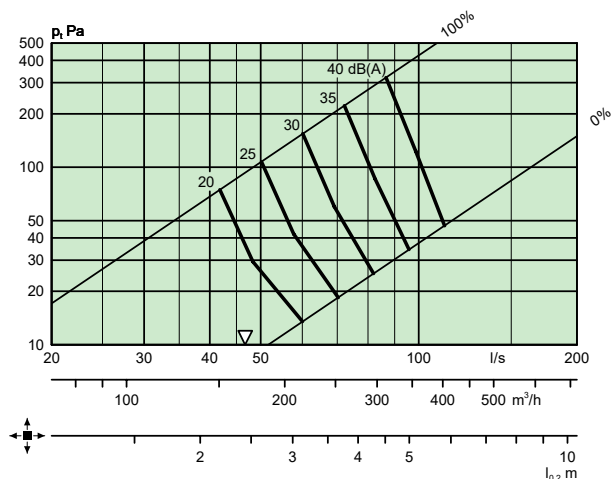
HAWK C 160-600 + ALS 100-160 - Två steg



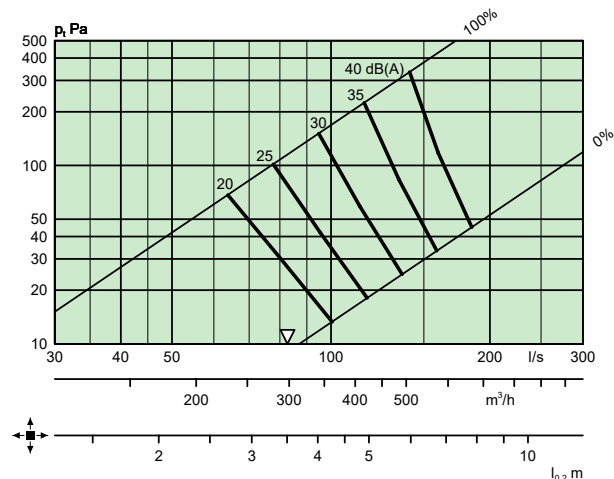
HAWK C 200-600 + ALS 125-200 - Två steg



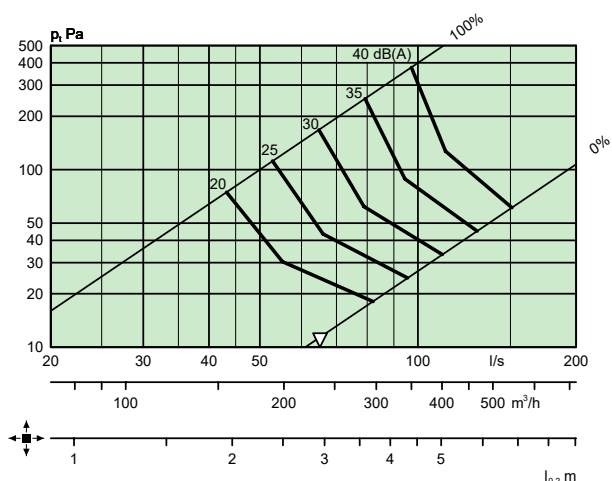
HAWK C 200-600 + ALS 160-200 - Ett steg



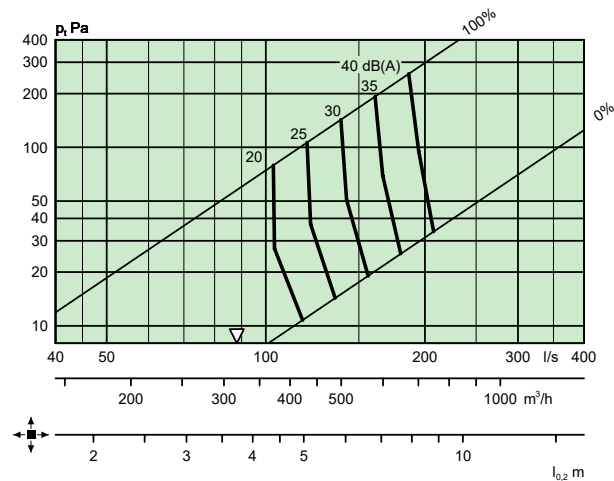
HAWK C 315-600 + ALS 200-315 - Två steg



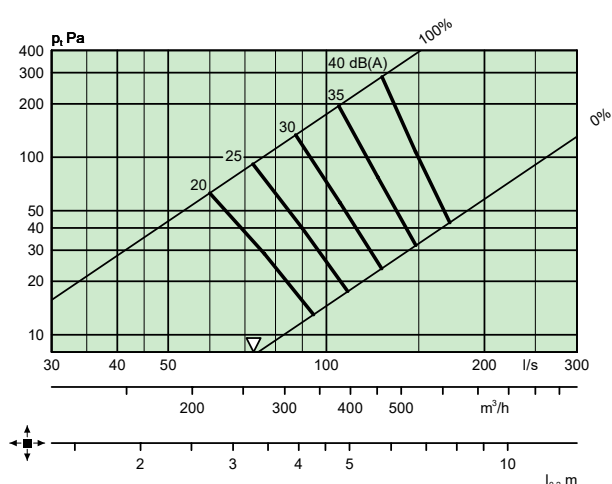
HAWK C 250-600 + ALS 160-250 - Två steg



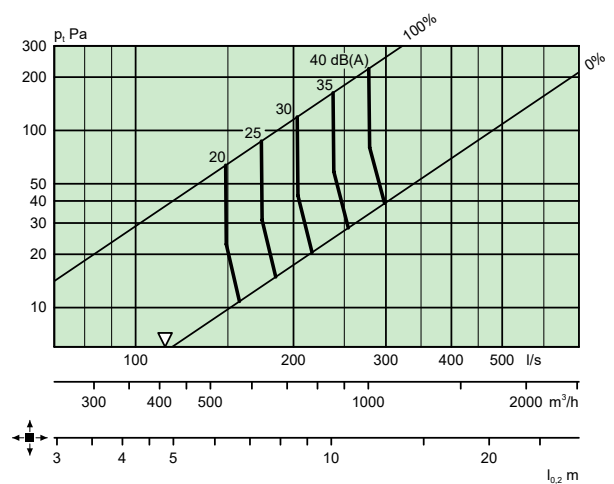
HAWK C 315-600 + ALS 250-315 - Ett steg



HAWK C 250-600 + ALS 200-250 - Ett steg



HAWK C 400-600 + ALS 315-400 - Ett steg

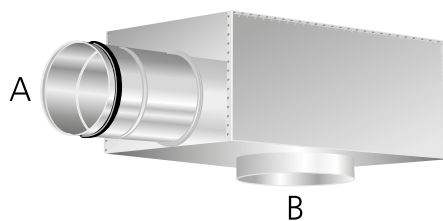


HAWK C + ALS – Frånluft

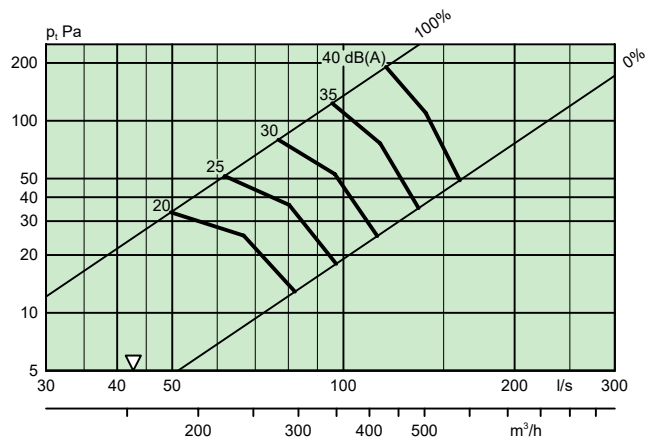
Luftdon med anslutningslåda

Luftflöde – Tryckfall – Ljudnivå

- ▽ = Min flöde för att erhålla tillräckligt injusteringstryck.



HAWK C 250-600 + ALS 200-250 – Ett steg



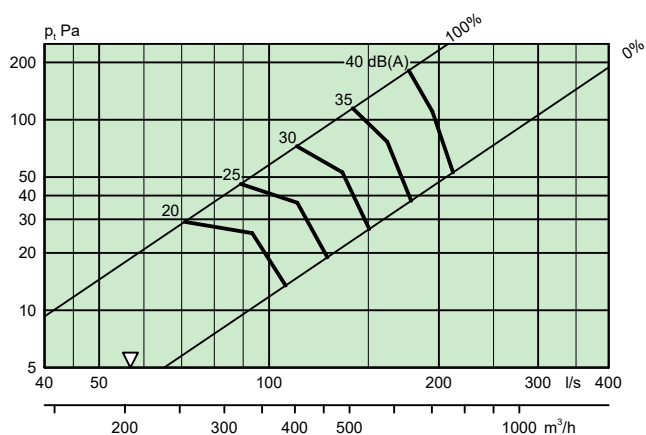
Förhållande, anslutningsdimensioner.

A = kanalanslutning, B = luftdonsanslutning.

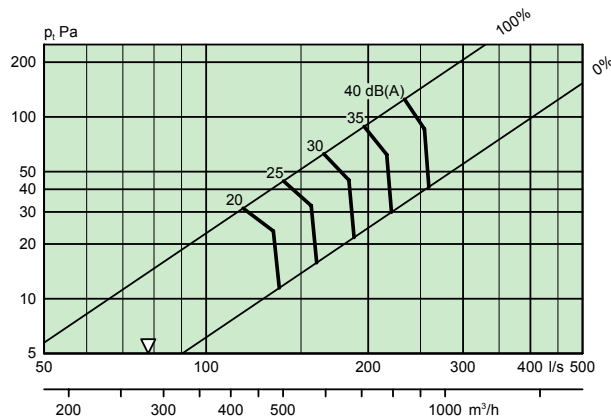
Förklaring av stegmodell:

- Ett steg = 1 dimensionsförändring mellan A och B, t ex A = Ø160 mm och B = Ø200 mm.
- Två steg = 2 dimensionsförändringar mellan A och B, t ex A = Ø160 mm och B = Ø250 mm.

HAWK C 315-600 + ALS 250-315 – Ett steg



HAWK C 400-600 + ALS 315-400 – Ett steg

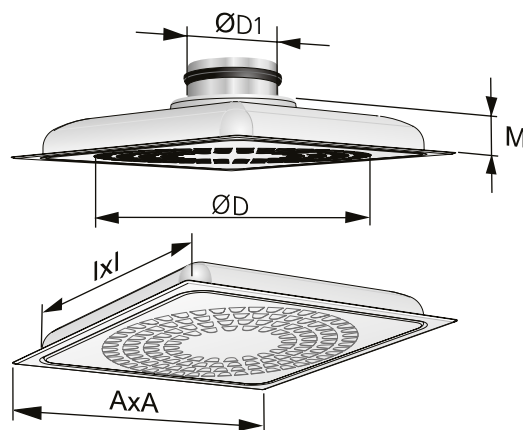


Mått och vikt

HAWK C

Storlek	A	ØD	ØD1	I	M	Vikt, kg
125-600	595	340	124	575	70	3,5
160-600	595	340	159	575	70	3,5
200-600	595	420	199	575	70	3,5
250-600	595	500	249	575	70	3,5
315-600	595	500	314	575	50	3,5
400-600	595	500	399	575	50	3,5

Håltagningsmått = I x I



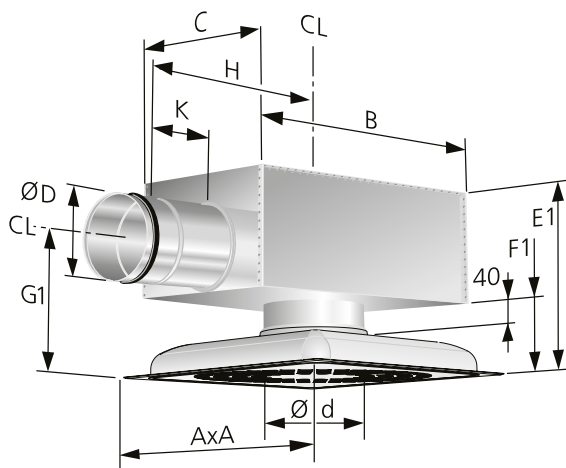
Figur 5. HAWK C.

HAWK C med ALS - Ett steg

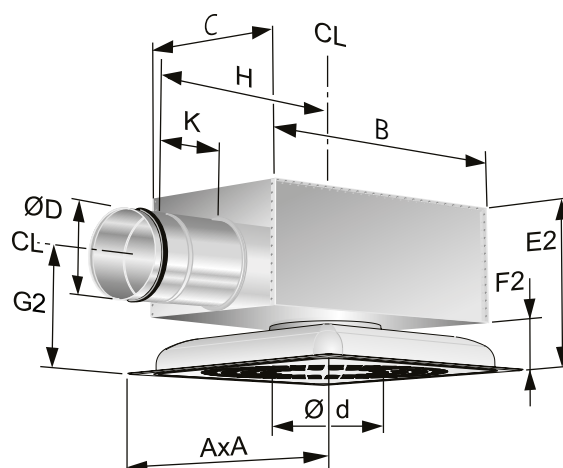
Storlek	A	B	C	ØD	Ød	E1	E2	F1	F2	G1	G2	H	K	Vikt, kg
125-600	595	282	217	99	125	255	212	113	70	175	132	270	80	5,5
160-600	595	342	252	124	160	279	236	113	70	188	145	315	80	6,2
200-600	595	404	288	159	200	314	271	113	70	205	162	375	100	7,0
250-600	595	504	332	199	250	354	311	113	70	225	182	465	115	8,7
315-600	595	622	388	249	315	395	352	93	50	230	187	575	140	11,8
400-600	595	767	488	314	400	455	–	93	–	262	–	712	175	15,0

HAWK C med ALS - Två steg

Storlek	A	B	C	ØD	Ød	E1	E2	F1	F2	G1	G2	H	K	Vikt, kg
160-600	595	342	252	99	160	255	212	113	70	175	132	315	80	5,5
200-600	595	404	288	124	200	279	236	113	70	188	145	355	80	6,2
250-600	595	504	332	159	250	314	271	113	70	205	162	450	100	7,0
315-600	595	622	388	199	315	334	291	93	50	205	162	550	115	8,7



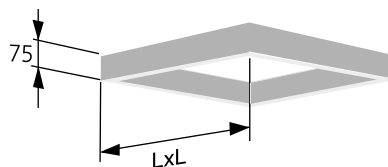
Figur 6. HAWK C. CL = Centrumlinje.



Figur 7. HAWK C med ALS. Låg bygghöjd.

SAR K Sarg

Storlek	L	Vikt, kg
600	595	1



Figur 8. SAR K sarg.

Specifikation

Produkt

Kvadratisk takdon för tilluft HAWK C a -aaa -600 -b

Version

Nominell anslutningsdimension, mm:
125, 160, 200, 250, 315, 400

Nominellt fyrkantsmått 600 mm

Lågt utförande: L
Anges enbart om låg bygghöjd önskas. (Ej 400-600).

Standardsortiment

Storlek: 125-600
160-600
200-600
250-600
315-600
400-600

Tillbehör

Anslutningslåda ALS d -aaa -bbb -c

Version:

För HAWK C;	ALS:
125-600	100-125
160-600	100-160
160-600	125-160
200-600	125-200
200-600	160-200
250-600	160-250
250-600	200-250
315-600	200-315
315-600	250-315
400-600	315-400

Låg bygghöjd: L
Anges enbart då man väljer don i lågt utförande.

Sarg SAR b K -600

Version:

Kvadratisk:

Storlek:

Adapter för kassettundertak ADAPTER
Se specifikation i separat katalogblad

Beskrivningstext

Exempel på beskrivningstext enligt VVS AMA

QMC

Swegons kompletta kvadratiska perforerade takdon typ HAWK C, med anslutningslåda ALS och följande funktioner:

- Anpassat för kassettundertak (600 x 600 mm)
- Quick access- för snabb åtkomlighet av anslutningslåda och kanalsystem
- Mätmetod med lågt metodfel
- Pulverlackerad vit, RAL 9003/NCS S 0500-N
- Rensbar anslutningslåda ALS med demonterbart injusteringspjäll, mätmetod med lågt metodfel och invändig ljudabsorbent med fibersäkert ytskikt

Storlek: HAWK Ca -aaa-600-b med xx st
ALSd aaa-bbb-c

Tillbehör:

Sarg: SARb K 600 xx st