

Takmonterad Airshower, AS



Airshower, typ AS och ASV, är en serie tak och väggmonterade tilluftsdon avsedda för vertikalt deplacerande tillförsel av ett termiskt kontrollerat luftflöde. Donen ger med sin korta kastlängd och låga turbulensgrad en exceptionellt hög ventilationseffektivitet. Med denna följer naturligt en låg ljudnivå, god luftkomfort och låg energiförbrukning. Donen har dessutom en unik förmåga att skapa zoner av behandlad luft med mycket liten inblandning av omgivande luft.

Donen används företrädesvis i lokaler och processer med behov av hög renhet eller snäv temperatur- och fuktreglering, såsom renrum, forskningsanläggningar och industrier med höga värmelaster. Donen används även inom operationsventilation och medicinsk behandling.

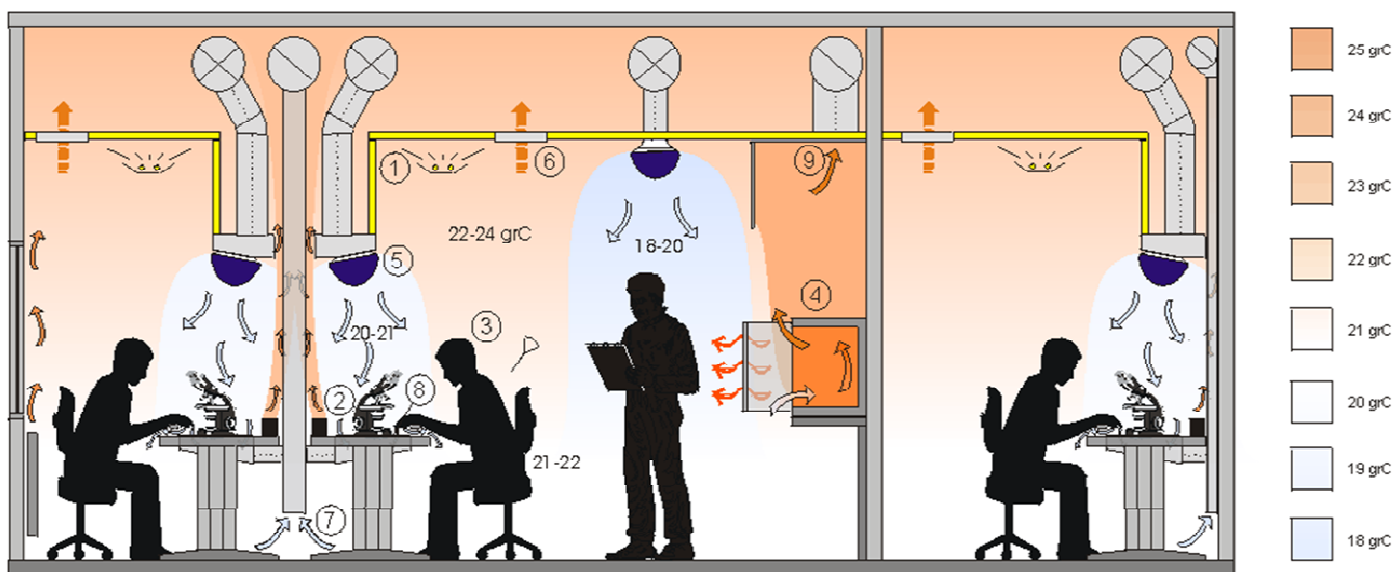


Bild 1: Temperatur vid deplacerad ventilation.

Produktfakta

Airshower typ AS finns i tre olika varianter. Där AS-C är ett frihängande don med synlig kanalanslutning, AS-F monteras dikt undertak med dold kanalanslutning (alternativt dikt rektangulär kanal) och slutligen AS-U som levereras med undertaksplatta av vitlackerad stålplåt. AS-I för infällt montage av donet slätt i undertak, donet levereras med en vitlackerad anpassad låda vilken ersätter en standardtakplatta.

AS-C finns i en dimension ($\phi 200$) och övriga varianter i två dimensioner ($\phi 160$ och $\phi 200$). Samtliga varianter har samma typ av luftfördelare som monteras/demonteras enkelt med bajonettfatning. Donet är försett med uttag för luftflödesmätning.

Placering

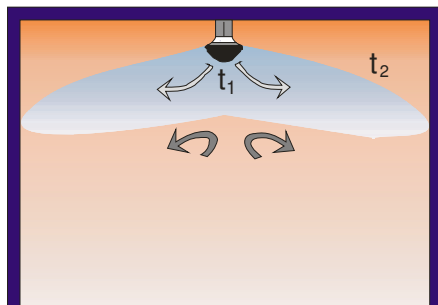
Airshower placeras där plats ges. För bästa funktion bör man dock undvika att placera donen omedelbart ovanför värmekällor. I rum med stora temperaturskillnader mellan golv och tak, bör donen placeras under de varmaste luftskikten. Vid undertemperaturer över 1°C bör man undvika att placera donen precis ovanför en stillasittande arbetsplats.

Efter installation i en befintlig anläggning som tidigare haft omblandande ventilation bör man tillse att rummets uppvärmning justeras in på nytt. Detta för att tillgodogöra samtliga energivinster som görs med den höga verkningssgraden.

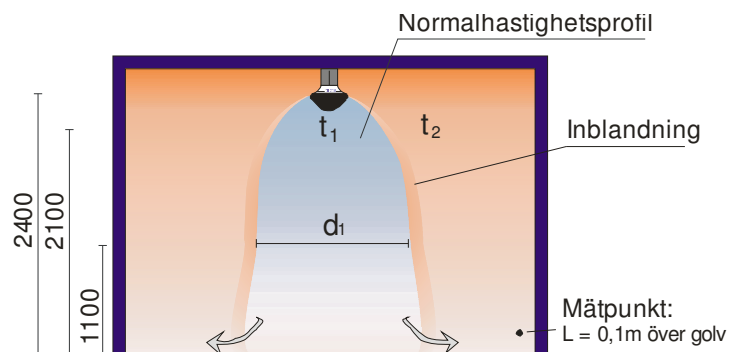
I de fall man vill utnyttja donens förmåga att skapa kontrollerade zoner placeras donen så att de med sin spridningsbild (d_1 , bild 1) omsluter önskad yta. Donen placeras med fördel sida vid sida om ytbehovet är större än vad ett enskilt don omsluter.



AS-F i renrumsmiljö.



Figur 1: Luftutbredning vid isotermisk lufttillförsel ($t_2 - t_1 = 0^\circ\text{C}$)



Figur 2: Luftutbredning vid undertempererad lufttillförsel ($t_2 - t_1 \geq 1^\circ\text{C}$)

Komfort i närzon

Donets närzon (kastlängd) definieras som utbredningen av lufthastigheterna 0,15 respektive 0,20 m/s uppmätt 0,03 respektive 0,1 m över golv och anges i tabell 1, visualiserat i figur 1 och 2. Utbredningen varierar efter luftflöde och skillnaden i temperatur mellan tilluft och rummet i övrigt ($t_2 - t_1$). Tabellen visar utbredningen vid 3°C respektive 6°C temperaturdifferens. Tabell 1 gäller ej för modell AS-I.

Hastighet längs golv (m/s)		Undertemperatur 3°C		Undertemperatur 6°C	
		0,20 m/s	0,15 m/s	0,20 m/s	0,15 m/s
30 l/s	110 m ³ /h	0,4	0,6	0,4	0,6
70 l/s	250 m ³ /h	0,6	1,1	1,0	1,2
120 l/s	430 m ³ /h	0,8	1,3	1,1	1,4

Tabell 1: Kastlängder (m) för Airshower Takdon (se figur 1 och 2). Mätningar utförda i laboratorium med måtten $2,4 \times 3 \times 2,4$ meter.

Tekniska specifikationer

Diagrammen till höger (figur 3 och 4) visar tryckfalls och ljudeffektnivåer för samtliga donvarianter.

- Ljudeffektnivå (L_{wA})
- Totaltryckfall AS (Pa)
- Tryckfall på mät nipple för AS ϕ 160 respektive AS ϕ 200

Vid injustering används formeln för flöde ($Q = l/s$) i relation till tryck ($P = Pa$) avläst på tilluftsdonets mät nipple för injustering:

AS ϕ 160: $Q = P_s^{0,644} \times 7,9042$

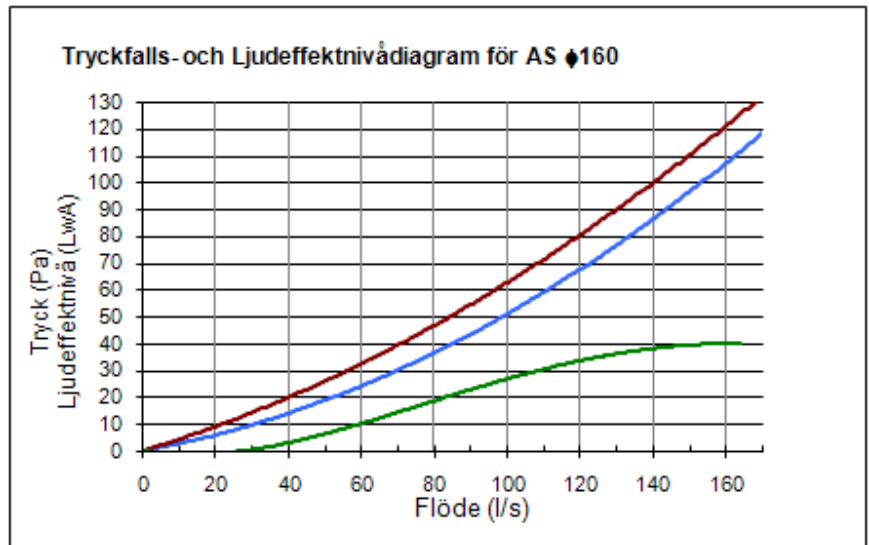
AS ϕ 200: $Q = P_s^{0,7499} \times 4,924$

Mätningarna är utförda av SP, provningsnummer P703843. De har $\pm 10\%$ felmarginal p g a materialvariationer i luftfördelarens porositet.

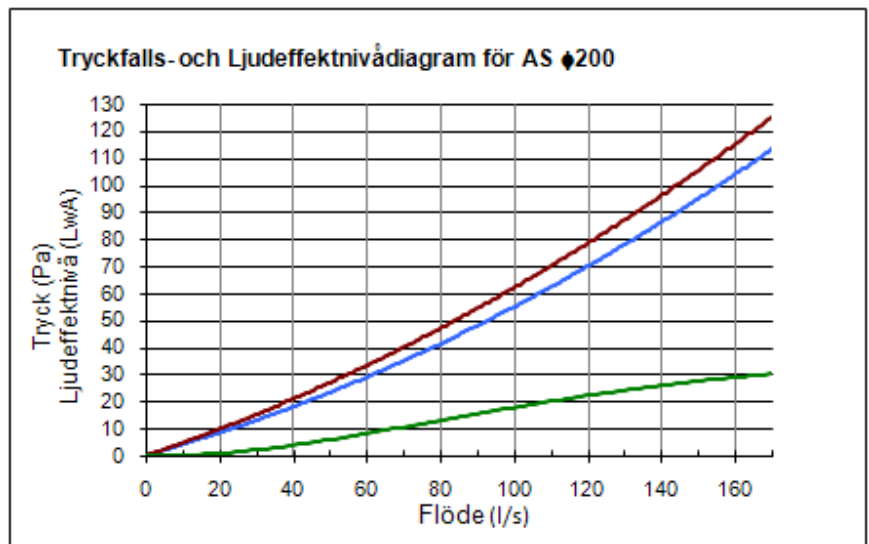
Diagrammet till höger (figur 5) visar den tillförda luftens utbredning (d_1) 1,1 meter över golv, och fallhastighet vid olika temperaturskillnader (t_2-t_1). Se kompletterande figurer 1 och 2 på föregående sida.

Fallhastigheter gäller under förutsättning att omgivningen är lugn, eventuella värmekällor och placering av frånluft påverkar lufthastigheten. Detta bör beaktas vid dimensionering.

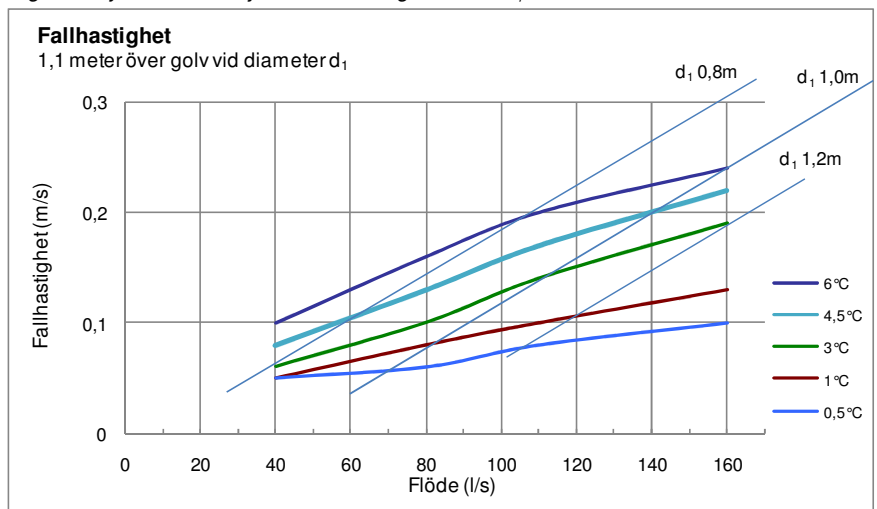
Fallhastigheten gäller ej för AS-I.



Figur 3: Tryckfalls- och Ljudeffektnivådiagram för AS ϕ 160



Figur 4: Tryckfalls- och Ljudeffektnivådiagram för AS ϕ 200



Figur 5: Fallhastighet för samtliga varianter och storlekar

Beskrivningstext och produktkoder

Takmonterat vertikalt deplacerande lågturbulent tilluftsdon med minimal impuls för termiskt kontrollerat luftflöde

AS-C Takmonterat tilluftsdon med synlig kanalanslutning. Av AirSons fabrikat AS-C.
Kanalanslutning: $\varnothing 200$

AS-F Takmonterat tilluftsdon med dold kanalanslutning för montage dikt undertak, alternativt direkt mot rektangulär kanal. Av AirSons fabrikat AS-F.
Kanalanslutning: $\varnothing 160 / \varnothing 200^*$

AS-U Takmonterat tilluftsdon inklusive undertaksplatta i vitlackerad plåt (595x595 mm). Av AirSons fabrikat AS-U.
Kanalanslutning: $\varnothing 160 / \varnothing 200^*$

AS-I Takmonterat tilluftsdon inklusive anpassad vitlackerad låda (592x592x275 mm) för infällt slätt montage i undertak. Av AirSons fabrikat AS-I.
Kanalanslutning: $\varnothing 200$

*Anslutningsflänsar för dimensionerna $\varnothing 160$ och $\varnothing 200$ är identiska. Vid anslutning till kanal $\varnothing 160$ används Lindab detalj ILRU-160 och för kanal $\varnothing 200$ används Lindab detalj ILU-200 (eller motsvarande). Observera att dessa detaljer ej ingår i vår leverans.

Färgval

Kulör	Kod
Ljusgrå, RAL 9010 (Standard)	Vit
AirSon blå (Anges särskilt)	Blå
Airshower kan levereras i alla färger mot ställkostnad, ange RAL kod vid beställning	RAL XXX

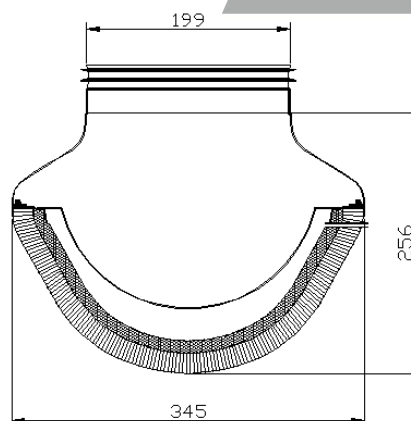
Underhåll

Luftfördelardelen (AS) demonteras och dammsuges invändigt. Lackerade metallytor rengöres med en fuktig trasa.

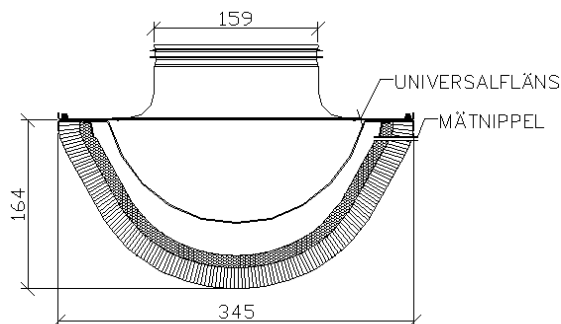
Rengöringsintervallen är beroende av den tillförda luftens renhet.

Måttuppgifter

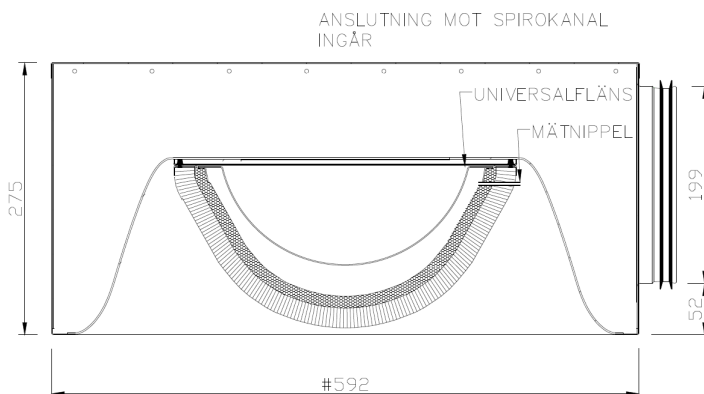
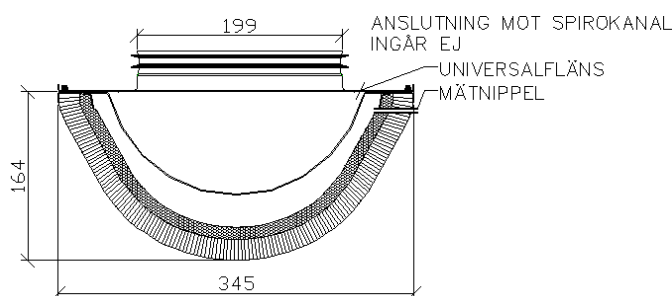
Se figur 6, 7 och 8.



Figur 6: Måttuppgifter AS-C, $\varnothing 200$



Figur 7: Måttuppgifter AS-F, $\varnothing 160$ respektive $\varnothing 200$



Figur 8: Måttuppgifter AS-I, $\varnothing 200$

Ingående material

Metalldetaljer:	Galvaniserad stålplåt
Skum:	Bulpren
Ytbehandling:	Vit pulverlack
Brandklass:	Svårantändligt