

Montage, drift & underhåll

Vägg- eller takhängda tilluftsdon



MDU-dokument InventiAir

Detta dokument är en vägledning för hur du skall hantera leveransen av inneklimateprodukter från InventiAir och beskriver hela processen från leveransmottagning till driftsättning. Det är vår förhoppning att du får ett enkelt montage och att slutresultatet motsvarar förväntningarna.

Läs igenom detta dokument noga redan vid leverans för att förenkla montage och undvika eventuella misstag.

Leveranskontroll

Syna leveransen vid ankomst och anteckna eventuella avvikelser i kvalitet och antal på speditörens fraktsedel. Kontakta omgående InventiAir för snabb åtgärd vid upptäckt av transportskador, avvikelser eller saknat gods. Sist i detta dokument hittar du uppgifter om hur du når oss på InventiAir.

Produktbeskrivning TubusCeiling

TubusCeiling är ett horisontellt monterat tilluftsdon som skapar en vertikal luftström längs vägg eller tak. Luften distribueras genom dysorna längs hela donets längd, vilket ger en stabil luftström i en bestämd riktning.

TubusCeiling ventilerar effektivt både mindre och större lokaler och klarar även höga installationshöjder. Den unika dysan ger låga ljudnivåer även vid höga tryck, vilket gör att donet kan användas inom ett stort tryckområde.

TubusCeiling kan både användas för att kyla och värma lokaler. TubusCeiling använder taket eller väggen för att sprida luften i rummet.

Hantering

- TubusCeiling skall hanteras varsamt, den pulverlackerade ytan skall skyddas mot repor under hantering och montage.

Produktidentifiering

TubusCeiling kan vara injusterad från fabrik utifrån angivet tryck och flöde om detta specificerats vid beställning.

Varje don är märkt med en etikett som upplyser om den specifika produktens egenskaper. Etiketten är placerad på donets sida. Etiketten innehåller text som ger mer detaljerad information som projektnamn, ordernummer, flöde och tryck.

Artikelnumret talar om hur TubusCeiling är konfigurerad enligt beställningskoden på nästa sida.

Beställningskod

Beställningskod (exempel)	TubusCeiling	200	-	1200	-	40/50
<ul style="list-style-type: none"> ○ Produkt: TubusCeiling ○ Anslutning: 200 250 ○ Längd: Se dimensionsanpassade längder på sidan 6-7 ○ Önskat flöde och tryck: Exempelvis 40 l/s och 50 Pa, anges 40/50 ○ Kulör: TubusCeiling levereras som standard i olackerat utförande, om inte annat anges i beställningskoden. TubusCeiling kan som tillval pulverlackas i valfri RAL-kulör, då ska detta anges i beställningskoden. 						

För att dimensionera rätt storlek, se kapacitetdiagram på sidan 6-7.

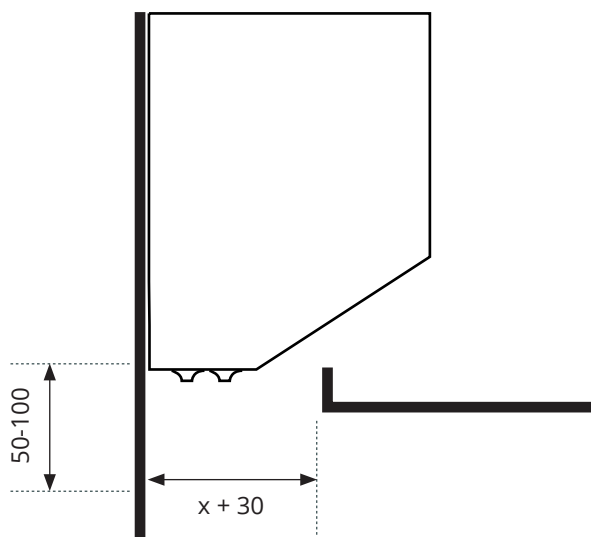
Montering med montagefästen

TubusCeiling monteras horisontellt, antingen mot en vägg eller i mot tak, med tillhörande montagefästen.

TubusCeiling kan med fördel monteras i en spalt i taket och på så sätt döljas bakom det nedsänkta taket. Färgen på utsläppet kan som tillval anpassas efter takets kulör (ofta lackeras det svart för att smälta in med taket).

TubusCeiling skall monteras i undertakbärverket med dess längdriktning parallell med väggen. Avståndet till vägg skall vara max 100 mm för att säkerställa att luften från donet fäster mot väggytan och följer denna ner till vistelsezonen utan att skapa drag.

Donet ska ha en öppen yta/spalt mellan vägg och tak på minst $x + 30$ mm (beroende på dimension), se tabellen nedan.



Produktnamn	Avstånd (x)	Dysrader
○ TubusCeiling 200-1200	70	2
○ TubusCeiling 200-1800	70	2
○ TubusCeiling 200-2400	70	2
○ TubusCeiling 250-2400	110	3

Frihängande montage

TubusCeiling kan också monteras med svep och pendlas från tak. Svep ingår ej i standardprodukten och skickas därför ej med vid leverans.

- Vid frihängande montage skall TubusCeiling monteras max 100 mm från vägg för att säkerställa att luften från donet fäster i väggytan och följer denna ner till vistelsezonen utan att skapa drag.
- Pendla TubusCeiling från bjälklaget eller från väggkonsol i donets 4 fästen. Montagedetaljer för pendling ingår **inte** i leveransen.

Anslutning av luft

- TubusCeiling har som standard en eller två luftanslutningar i långsidan, beroende på produktens dimension.
- TubusCeiling skall anslutas med riktiga kanaldetaljer för att ljuddata skall stämma överens med redovisade värden. Flexibla kanaler kan i vissa fall förorsaka höjda ljudnivåer.

Injustering av förinställda tilluftsdon

- Kontrollera att tillgängligt tryck i donet motsvarar det angivna drivtrycket donet är förinställt för.
- Trycket mäts i en av dysorna mitt på donet med hjälp av tryckmätare, där det statiska trycket i donet sedan avläses. Om det avlästa trycket överensstämmer med vad som anges i artikelkoden, kommer även luftflödet att stämma med uppgifterna på etiketten.
- Om det aktuella drivtrycket avviker från justerat värde kan en justering av tillgängligt tryck till donet göras genom justering på t.ex. grenspjäll. En avvikelse i drivtryck på 10% innebär ca 5% avvikelse i flöde.
- Om en avvikelse inte kan justeras över spjäll eller om ett annat flöde önskas i donet än vad den är beställd för, löses detta på bästa sätt genom att justera antalet öppna dysor i donet. Hur många dysor som skall vara öppna beräknas enligt exemplet på sidan 7. Vid pluggning, fördela pluggarna jämt längs donets dysor för att få så bra funktion som möjligt.
- Efterbeställning av plugg görs via din InventiAir-kontakt.

Injustering av ej förinställda tilluftsdon

- Vid leverans kommer alla tilluftsdon att vara opluggade och ger därmed maximalt flöde för aktuellt tryck. *Se injusterings diagram på sidan 7.*
- Då det kan skilja mycket mellan TubusCeiling's maxflöde och önskat flöde, kan det lätt bli obalans i systemet om injusteringen görs i drift. För att minska skillnaden mellan initial och slutlig injustering bör donen i en första omgång innan driftsättning injusteras för det tänkta tryck och flöde som anläggningen dimensionerats för. *För beräkna antalet öppna dysor följ exemplet på sidan 7.*
- Vid pluggning av dysor, fördela dyspluggarna jämt längs donet, för att få så bra funktion som möjligt. Efter denna första injustering har TubusCeiling injusterats för de tänkta arbetspunkterna för tryck och flöde vilket innebär att endast mindre justeringar behöver göras vid driftsättning.
- Om många don skall justeras för olika flöden eller om du är osäker på tillvägagångssätt, kontakta InventiAir.
- Vid slutgiltig injustering, kontrollera i drift att tillgängligt tryck i donet motsvarar det tänkta drivtrycket donet är förinställd för.
- Trycket mäts i en av dysorna mitt på donet med hjälp av tryckmätare, där totaltrycket sedan avläses. Om det avlästa trycket överensstämmer med det som produkten injusterats för, kommer även flödet att stämma.
- Om det aktuella drivtrycket avviker från injusterat värde kan en justering av tillgängligt tryck till donet göras genom justering på t.ex. grenspjäll. En avvikelse i drivtryck på 10% innebär ca 5% avvikelse i flöde.
- Om en avvikelse inte kan justeras över spjäll eller om ett annat flöde önskas i donet, löses detta på bästa sätt genom att justera antalet öppna dysor i donet. Hur många dysor som skall vara öppna beräknas enligt exemplet på sidan 7. Vid pluggning fördela pluggarna jämt längs donet, för att få så bra funktion som möjligt.
- När donet är färdigt injusterat, bör detta antecknas på avsedd etikett som sitter placerad på donets ena gavel. Ange nya injusterade värden för tryck & flöde samt skriv datum och signatur. Detta gör det enkelt att se injusterade värden och underlättar framtida funktionskontroller.
- Efterbeställning av plugg görs via din InventiAir-kontakt.

Underhåll

TubusCeiling innehåller inte några rörliga delar och rengörs enkelt med en fuktad trasa. Tänk på att galvaniserade ytor måste rengöras med icke korrosiva rengöringsmedel och vatten. Alla ingående komponenter är åtkomliga utan demontering.

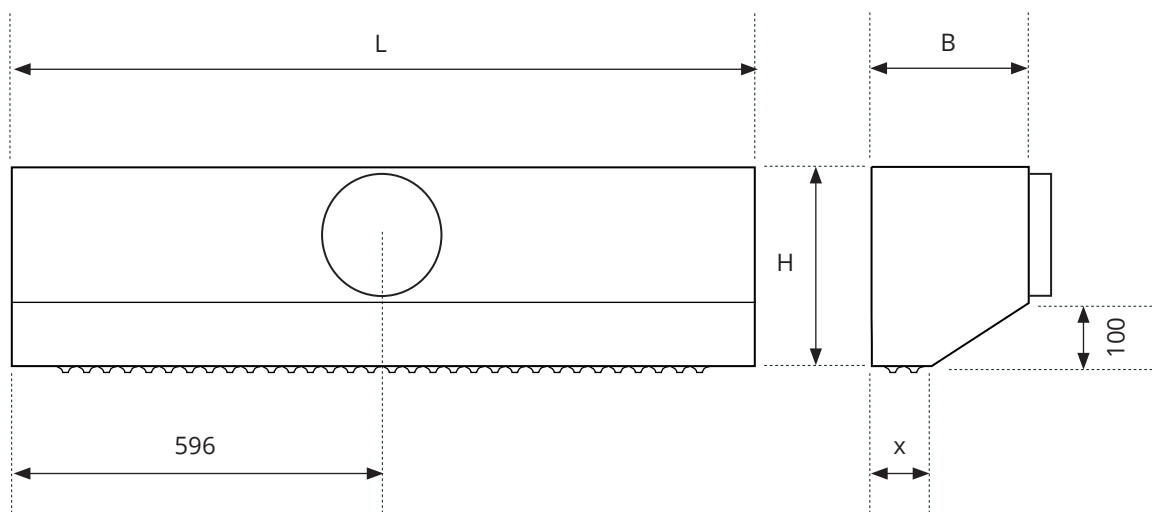
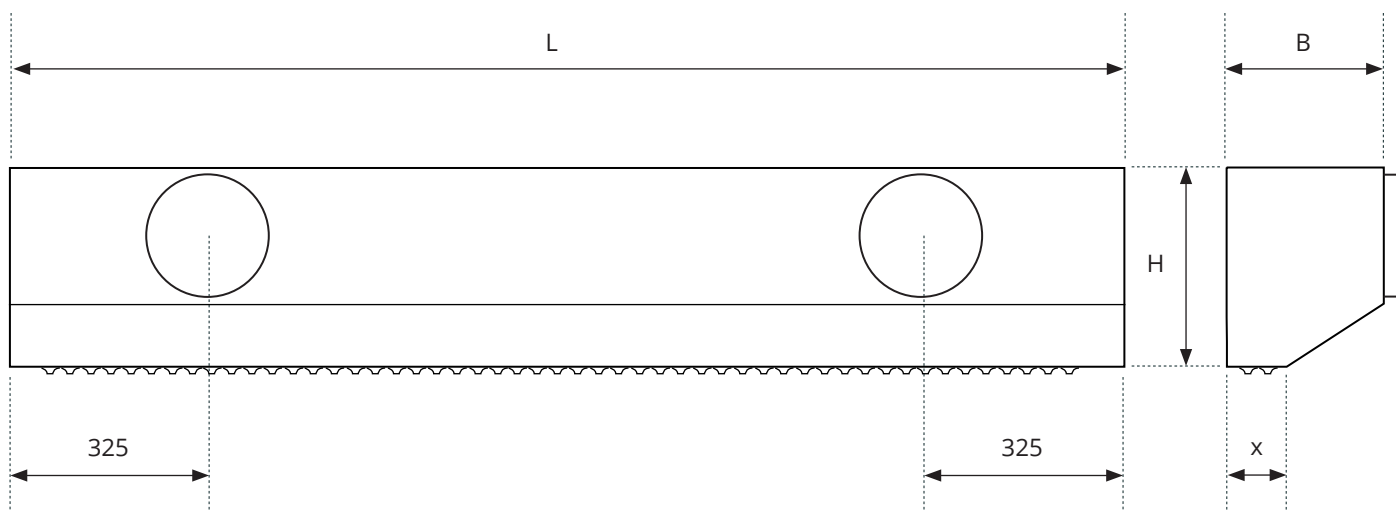
Rengöringsintervallet beror på inomhusmiljön där donet är placerad. Vid gynnsamma förhållanden i miljöer med lite föroreningar behöver TubusCeiling endast rengöras vart 5e år, medan andra miljöer med t.ex. mycket textilier som i butiker, kan den behöva rengöras oftare.

Anvisningar för rengöring

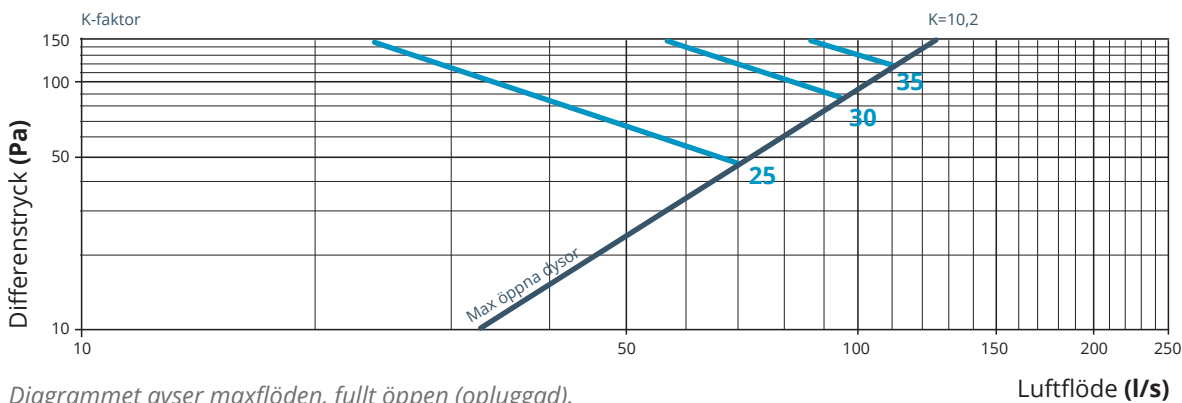
- Luftdonet rengörs vid behov med fuktad trasa alternativt dammsugas med borstmunstycke. Alla ingående komponenter är åtkomliga utan demontering.
- Använd endast ljummet vatten och ett mildt rengöringsmedel.

Mått & anslutningar

Produktnamn	Höjd (H)	Bredd (B)	Längd (L)	Ansl. luft	Antal ansl.	Avstånd (x)	K-faktor
○ TubusCeiling 200-1200	320	250	1192 mm	Ø200	1	70	10,2
○ TubusCeiling 200-1800	320	250	1792 mm	Ø200	2	70	15,3
○ TubusCeiling 200-2400	320	250	2392 mm	Ø200	2	70	20,4
○ TubusCeiling 250-2400	370	300	2392 mm	Ø250	2	110	30,8



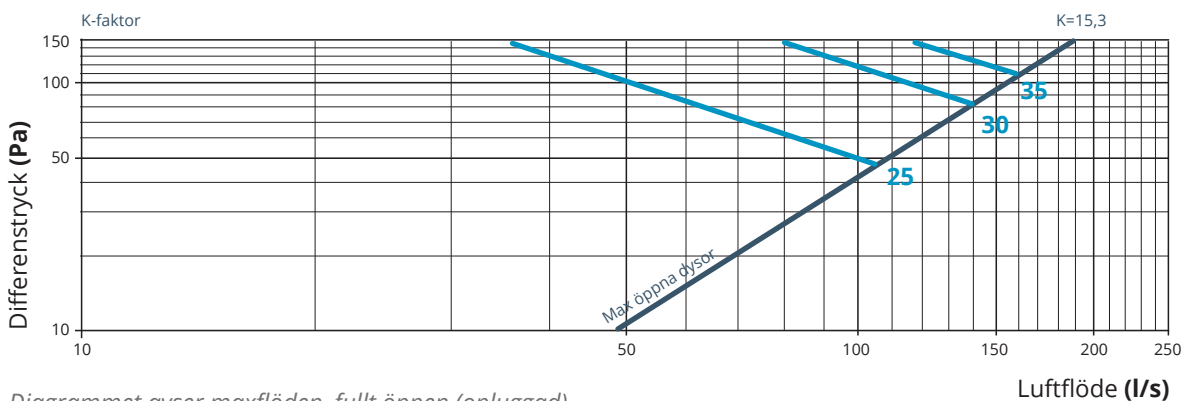
TubusCeiling 200-1200



Ljudtrycksnivå Lp dB(A)

Diagrammet avser maxflöden, fullt öppen (opluggad).

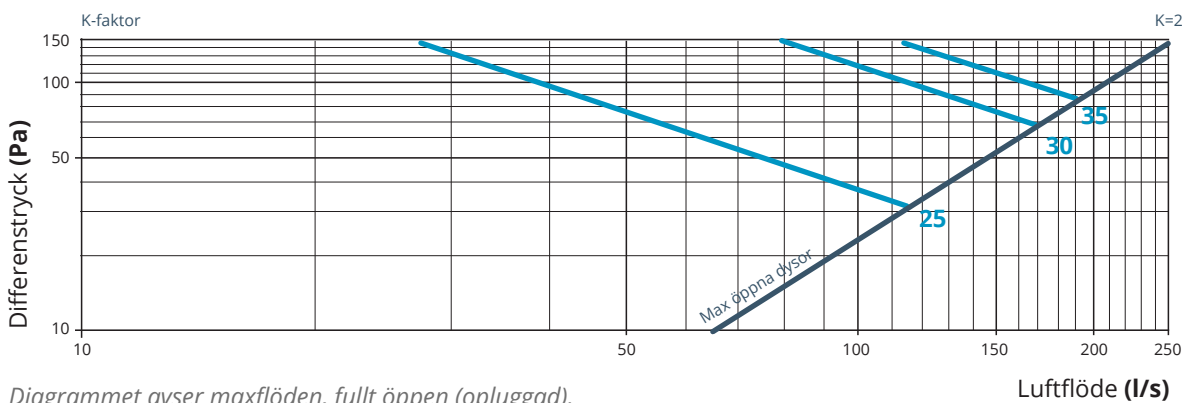
TubusCeiling 200-1800



Ljudtrycksnivå Lp dB(A)

Diagrammet avser maxflöden, fullt öppen (opluggad).

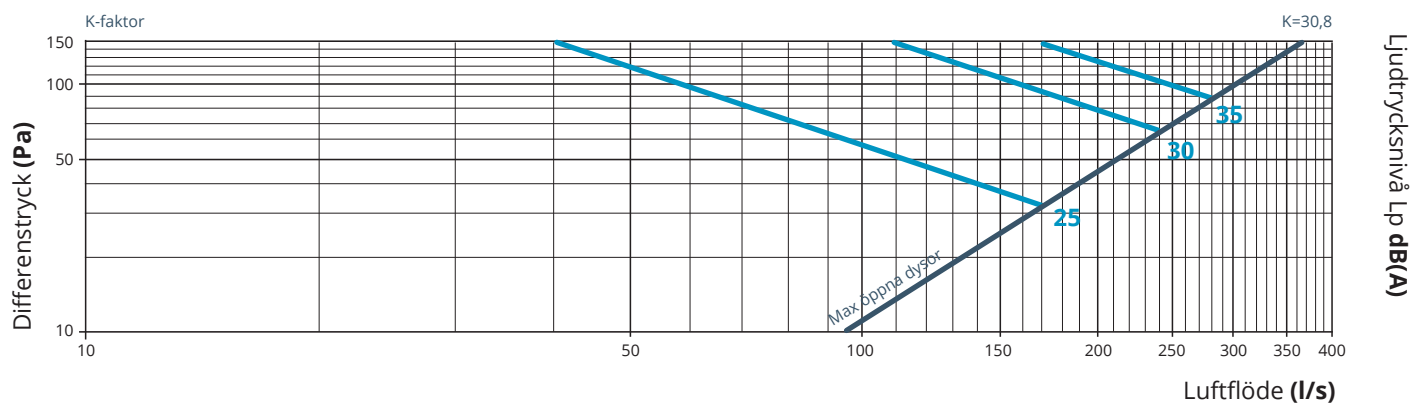
TubusCeiling 200-2400



Ljudtrycksnivå Lp dB(A)

Diagrammet avser maxflöden, fullt öppen (opluggad).

TubusCeiling 250-2400



Dimensioneringsexempel

Vid luftflöde 90 l/s och tillgängligt tryck 80 Pa. Följ linjen för 80 Pa på y-axeln där den korsar 90 l/s på x-axeln. Välj den storlek på TubusCeiling enligt linjen till höger om denna punkt vilket är Tubus C-200-1200.

Varje dysa har en k-faktor = 0,108. För att beräkna hur många dysor som ska vara aktiva för önskat tryck och flöde, använd formeln "Antal aktiva dysor" = $Q_s / (K \cdot \sqrt{\Delta P})$.
 Q_s = sökt flöde, K = k-faktor, ΔP = tillgängligt tryck i dysan

För luftmängden 90 l/s vid trycket 80 Pa blir då antalet öppna dysor = $90 / (0,108 \cdot \sqrt{80 \text{ Pa}}) = 93$ st.

Välj storlek utifrån linjen med närmast överstigande värde angivet i översta raden av diagrammet vilket blir Tubus med max antal öppna dysor = 94 st. Antalet pluggade dysor skall därmed vara $94 - 93 = 1$ st.

Om flöde och tryck anges i beställningskoden för TubusCeiling så kommer donet att levereras med rätt antal plugg redan från fabrik.

TubusCeiling använder sig av dysor framtagna för att ge hög noggrannhet, samtidigt som dessa ger låga ljudnivåer även vid höga arbetstryck. Detta ger dig ett tyst don med ett stort arbetsområde.

Angiven ljudtrycksnivå i funktionsdiagrammet är inklusive rumsdämpning 4 dB(A), motsvarande en exvivalent ljudabsorptionsarea på 10m² Sabine.

Korrigerig av ljudtrycksnivå (Lp) till ljudeffektsnivå (Lw) i respektive oktavband

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
C200-1200	6	8	4	4	0	-4	-13	-19
C200-1800	4	6	4	-3	-1	-7	-14	-17
C200-2400	1	5	10	3	-6	-14	-21	-20
C250-2400	1	5	10	3	-6	-14	-21	-20

Egenljudsdämpning i oktavbanden (fullt öppet)

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
C200-1200	18	16	14	7	6	6	8	10
C200-1800	17	14	11	8	5	6	8	9
C200-2400	16	11	8	6	5	5	7	8
C250-2400	16	11	8	6	5	5	7	8