

## Montage, drift & underhåll

Horisontellt monterat tilluftsdon



### MDU-dokument InventiAir

Detta dokument är en vägledning för hur du skall hantera leveransen av inneklimatprodukter 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 TubusRaw

TubusRaw är en horisontellt monterad dyskanal som skapar en vertikal luftström längs vägg eller används vertikalt fri-blåsande. Luften distribueras genom 3D-dysor längs hela luftkanalen, vilket ger en stabil luftström i en bestämd riktning. Tubus Raw ventilerar effektivt både mindre och större lokaler och klarar även höga installationshöjder. Den unika 3D-dysan ger låga ljudnivåer även vid höga tryck, vilket gör att donet kan användas inom ett stort tryckområde.

Segmenten i TubusRaw kan kompletteras med släta kanaldelar mellan TubusRaw-segmenten eller kompletteras med ytterligare dysegment för att öka luftmängden eller för att fördela luften över en längre sträcka.

TubusRaw lämpar sig för de flesta typer av lokaler som butiker, industrilokaler, mässhallar, flygplatsterminaler, lager, kontor, konferensrum, sporthallar, skolor etc.

### Hantering

- TubusRaw skall hanteras varsamt, den pulverlackerade ytan skall skyddas mot repor under hantering och montage.
- Donet levereras i sektioner och är i ena änden försedd med ett plastlock, för att förhindra att donet deformeras vid leverans. Plastlocket avlägsnas innan donet ansluts mot kanal.

### Produktidentifisering

TubusRaw injusteras till rätt tryck och flöde på plats. Om inte önskat tryck och flöde angivits vid beställning, så kommer inte några plugg bifogas med leveransen. Vid beställning av plugg, beräknas antalet utifrån angivet tryck och flöde och bifogas med leveransen. Varje sektion är märkt med en etikett som upplyser om den specifika produktens egenskaper. Etiketten är placerad på donets insida.

Etiketten innehåller text som ger mer detaljerad information som projektnamn, ordernummer etc.

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

## Beställningskod

Beställningskod (exempel)	TubusRaw	160	-	40/50
○ Produkt: <b>TubusRaw</b>				
○ Storlek: <b>125</b> <b>160</b> <b>200</b> <b>250</b> <b>315</b> <b>400</b>				
○ Önskat flöde och tryck: Exempelvis 40 l/s och 50 Pa, anges <b>40/50</b>				

- Kulör:  
TubusRaw levereras som standard pulverlackad i vit kulör RAL 9003 glans 30, om inte annat anges i beställningskoden.  
Vid annan kulör eller för galvat utförande ange detta efter produktnamnet (TubusRaw 160 15/60-RAL9006), om kulör utelämnas levereras standardkulör.

För att dimensionera rätt storlek, se kapacitetdiagram på sidan 5.

## Ingående komponenter

TubusRaw består vanligtvis av en eller flera sektioner som kopplas samman till längre dyskanaler. Varje nippel ska ha ett tillhörande rygg- och väggfäste (om TubusRaw skall monteras med pendling eller liknande, behövs ej fästena).



## Anvisningar för rengöring

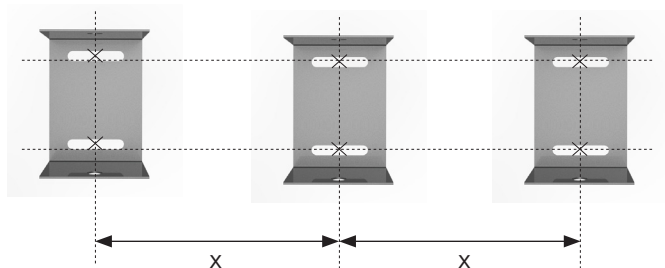
- Demontering av donets ändlock ger full åtkomlighet till kanal och don.
- Luftdonet rengörs vid behov med fuktad trasa alternativt dammsugs med borstmunstycke. Alla ingående komponenter är åtkomliga utan demontering.
- Använd endast ljummet vatten och ett mildt rengöringsmedel.

Damm och smuts från rumsluften kan påverka produktens kapaciteten och bör därför avlägsnas vid behov. Intervallet för rengöring beror på i vilken miljö produkterna är monterade och kan normalt variera från 2-6 år.

## Montering med väggfästen

TubusRaw monteras horisontellt, antingen mot en vägg eller i takvinkeln, med tillhörande montagefästen. Dyskanalen kan även pendlas från tak med svep eller liknande (se nästa kapitel).

Väggfästena monteras med ett avstånd av x mm, beroende på dysdonets dimension (se tabell nedan).



Produktnamn	Avstånd (x)
○ TubusRaw 125	1045,5
○ TubusRaw 160	1045,5
○ TubusRaw 200	1045,5
○ TubusRaw 250	1045,5
○ TubusRaw 315	1045,5
○ TubusRaw 400	1045,5

## Montera ryggfästen på nippelarna

Ryggfästena monteras på nippelarna med hjälp av medföljande skruv.



## Sammanfoga sektionerna

TubusRaw levereras i sektioner; en sektion består av en dyskanal och en nippel. Om donet endast består av en sektion, behövs endast medföljande nippel och lock tryckas på donet. Om flera sektioner ska sammanfogas, trycks endast en nippel och ett lock i en av sektionerna.

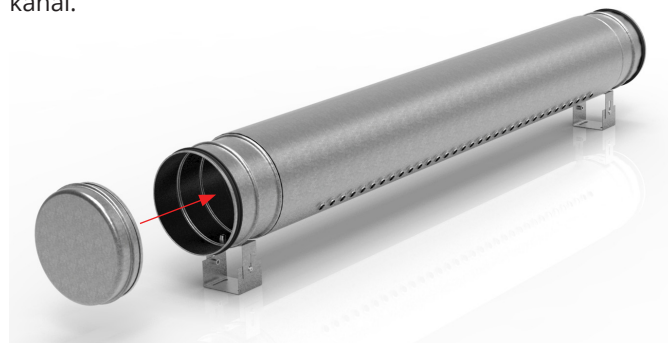
Tryck på medföljande nippel i den tomma änden. Se till så att nippeln monteras parallellt med övriga nippel. Vid behov kan även dysrören skruvas fast i nippelarna.



Nippelarna ska vara monterade så att luften riktas 70-75° från ryggfästet. Donen ska vara korrekt inställda från fabrik.

OBS! Avlägsna det skyddande plastlocket innan montering.

Locket trycks på i den ände som inte ska anslutas till luftkanal.



## Alternativt montage

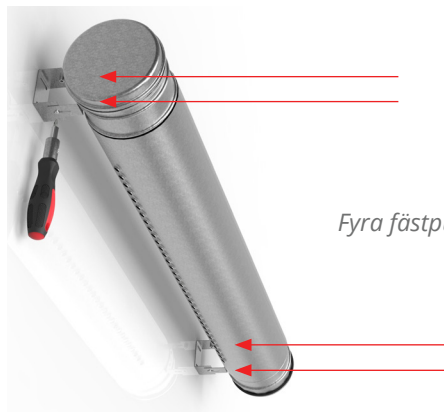
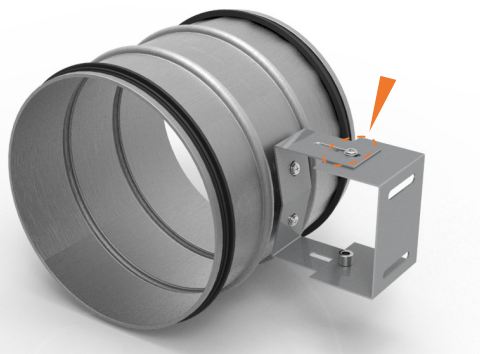
Tubus Raw kan också monteras med svep och pendlas från tak. Svep ingår ej i standardprodukten och skickas därför ej med vid leverans.

Om svep eller liknande ska monteras, bör detta anges vid leverans, då tätande plugg behövs bifogas för att donet skall sluta tätt (hålerna för väggfästena).

Svep monteras med fördel över nippelytan, där de ej kan komma i kontakt med dysorna och skapa missljud.

## Montera första dysröret mot vägg

Ryggfästena placeras utanför väggfästena och fästes med medföljande skruv på båda sidorna. Om möjligt ska skruvarna monteras vid det utdragna/maximala läget (se bild nedan).



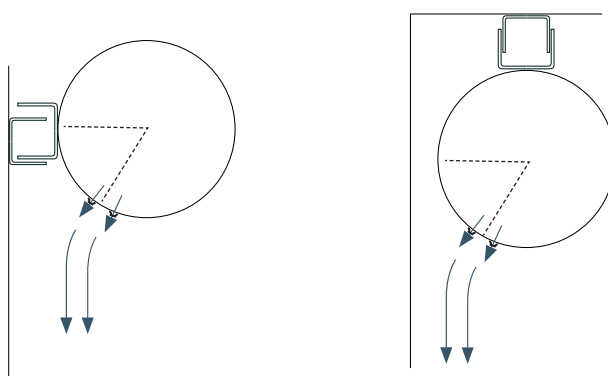
Fyra fästpunkter för väggfästet

Montera andra sektionen mot första sektionens nippelanslutning och fäst mot de förmonterade väggfästena med medföljande skruv (likt tidigare sektion). Finns det en tredje sektion, så monteras denna på samma sätt som andra sektionen.

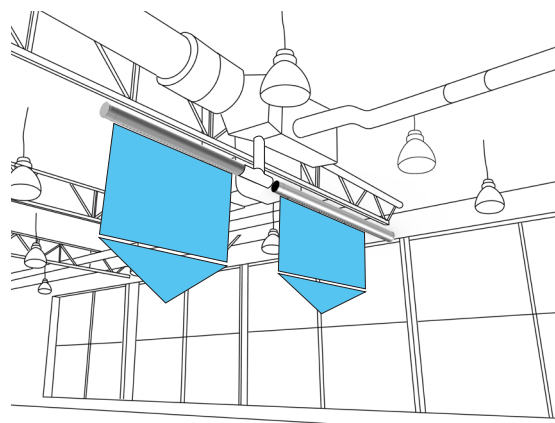


## Montering

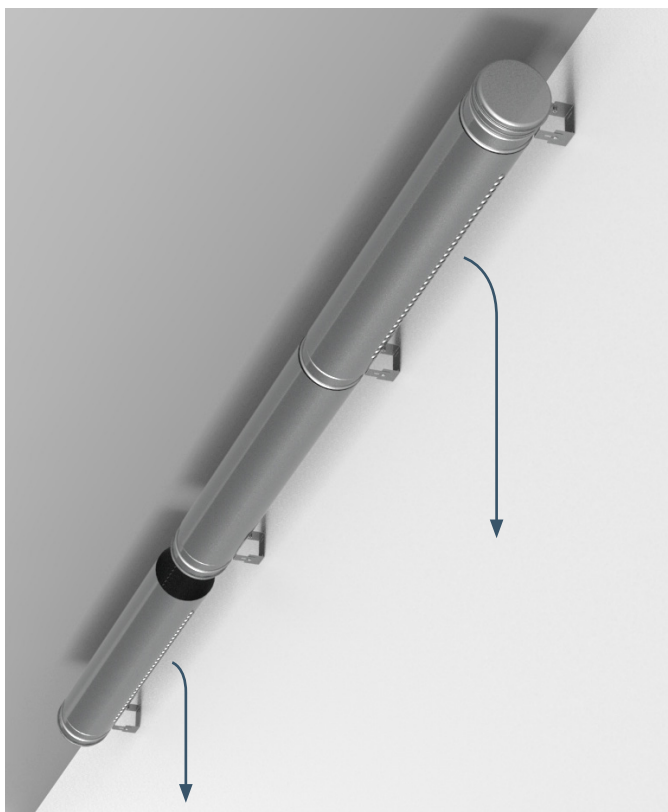
TubusRaw monteras horisontellt, antingen mot en vägg eller i takvinkeln, med tillhörande montagefästen. Dyskanalen kan även pendlas från tak med svep eller liknande. Om TubusRaw monteras parallellt med vägg, så ska dysorna riktas snett in mot väggen för att få optimal luftströmning längs väggytan. *För mer detaljerad information, se separat montageanvisning.*



Två TubusRaw kan anslutas med ett t-stycke och bilda en lång dyskanal (se illustration nedan).



Segmenten i TubusRaw kan kompletteras med släta kanaldelar mellan dysdonen eller kompletteras med ytterligare dysegment för att öka luftmängden eller för att fördela luften över en längre sträcka (se illustration nedan).



### Anslutning av luft

- TubusRaw skall anslutas med riktiga kanaldetaljer för att ljuddata skall stämma överens med redovisade värden. Flexibla kanaler kan i vissa fall förorsaka höjda ljudnivåer.
- TubusRaw kan beställas för olika kanaldimensioner och luftflöden. *Se kapacitetdiagram på sid 5.*

## Injustering

Luftkapaciteten för TubusRaw beror på tillgängligt tryck i dysorna samt på hur många av dysorna i dyskanalen som är öppna. Vid mätning av statiskt tillgängligt tryck i dysorna, använd någon av de sista dysorna i flödesriktningen.

Om tillgängligt tryck och flöde behöver förändras för en hel grupp av dyskanaler, använd ett samlingsspjäll, grenspjäll eller liknande.

Efterjustering av flöde för en enskild TubusRaw görs enkelt på plats utan verktyg, genom att plugga eller öppna dysorna till önskat dimensionerat flöde. För att beräkna antalet öppna dysor, använd dimensioneringsexemplet och diagrammet nedan.

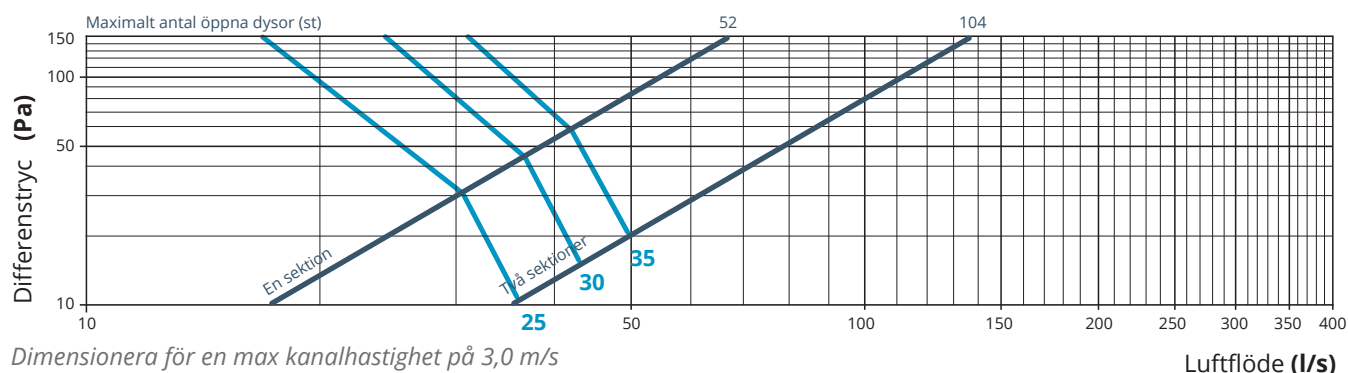
Kontrollera att tillgängligt tryck i donet motsvarar det angivna drivtrycket som TubusRaw är förinställd för.

Trycket mäts i en av dysorna 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. Vill man kontrollera att rätt antal dysor är öppna, se exemplet nedan för att beräkna antalet öppna dysor.

Om många don ska justeras för olika flöden eller om du är osäker på tillvägagångssätt, kontakta InventiAir.

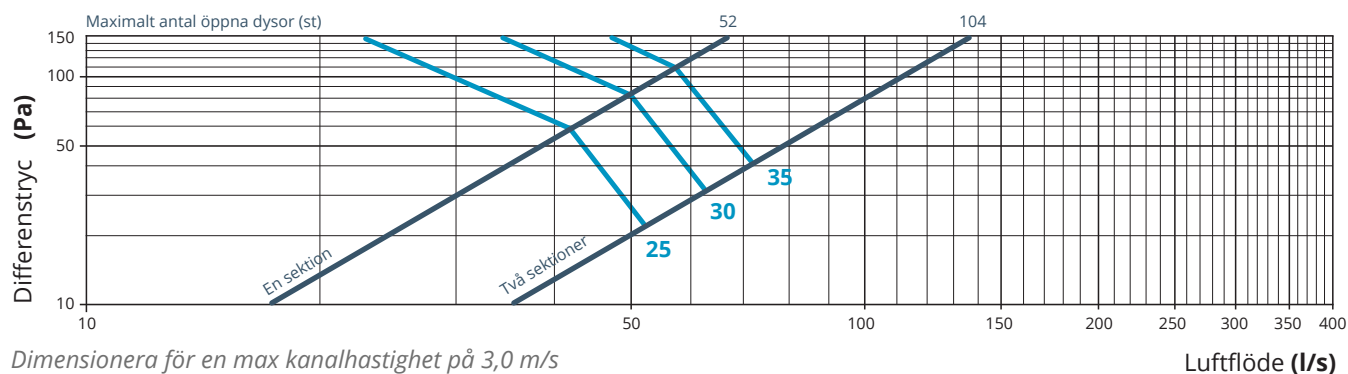
Efterbeställning av plugg görs via din InventiAir-kontakt.

## Kapacitet- & injusteringsdiagram Ø125



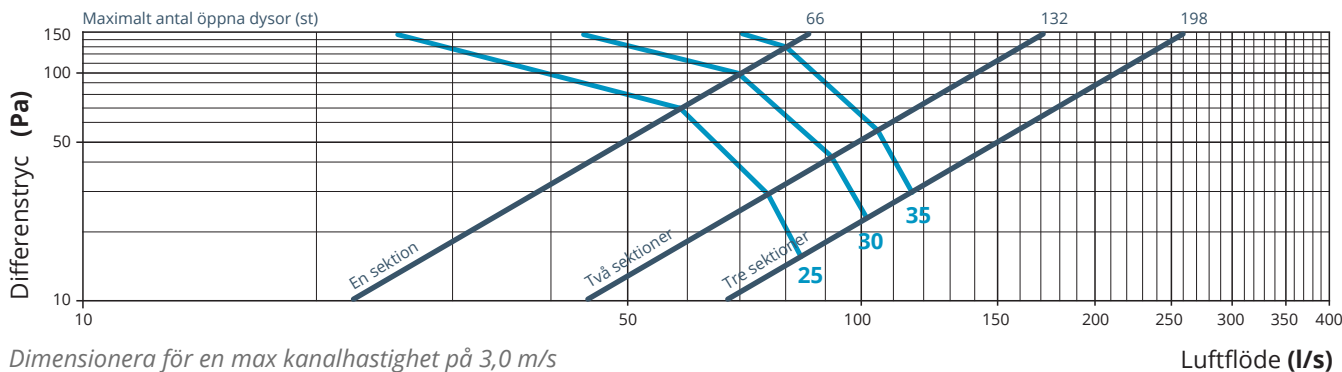
Ljudtrycksnivå Lp dB(A)

## Kapacitet- & injusteringsdiagram Ø160



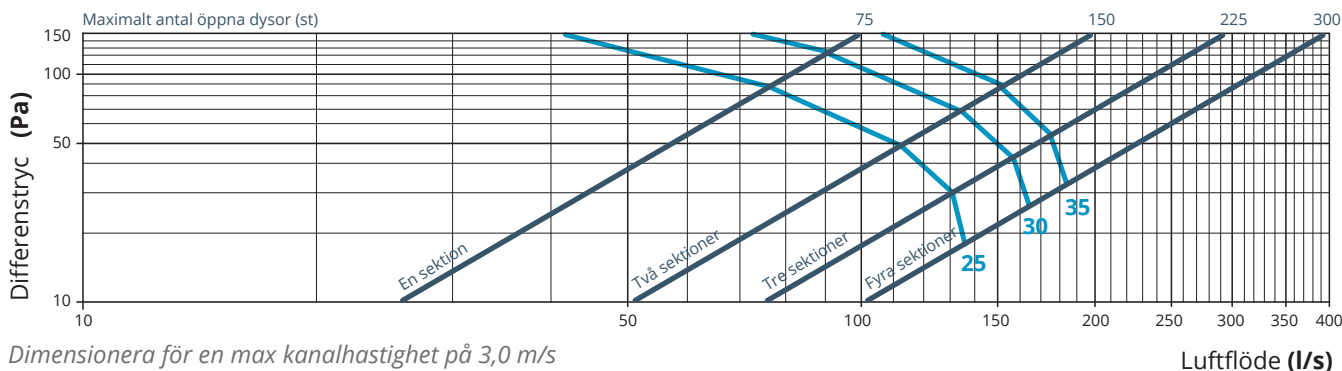
Ljudtrycksnivå Lp dB(A)

Kapacitet- & injusteringsdiagram Ø200



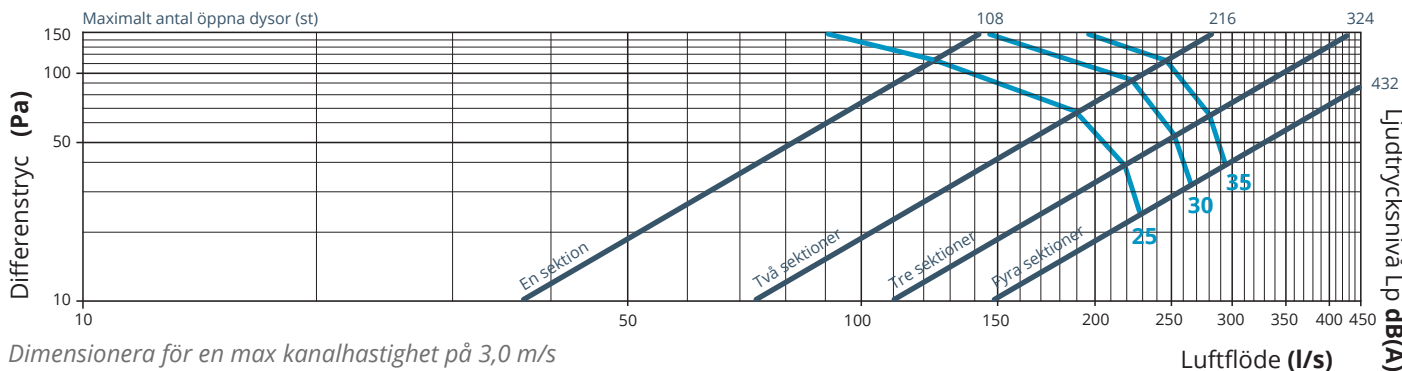
Ljudtrycksnivå Lp dB(A)

Kapacitet- & injusteringsdiagram Ø250



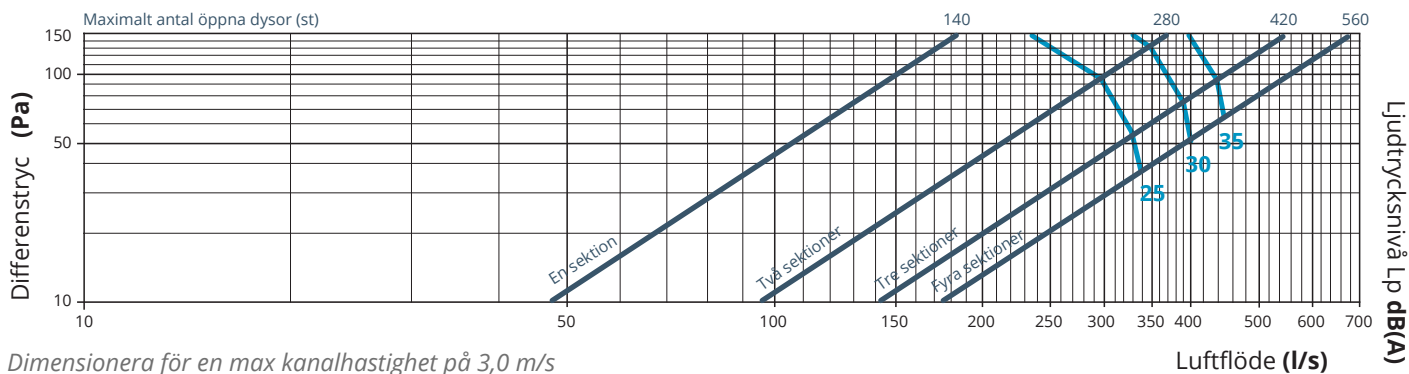
Ljudtrycksnivå Lp dB(A)

Kapacitet- & injusteringsdiagram Ø315



Ljudtrycksnivå Lp dB(A)

## Kapacitet- &amp; injusteringsdiagram Ø400



## Dimensioneringsexempel

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,  $\Delta P$  = tillgängligt tryck i dysan

Om flöde och tryck anges vid beställning av TubusRaw, så kommer donet att levereras med rätt antal plugg.

## Ljudvärden

Angiven ljudtrycksnivå i funktionsdiagrammet är inklusive rumsdämpning 4 dB(A), motsvarande en exvivalent ljudabsorptionsarea på 10m<sup>2</sup> Sabine.

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

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100/1	-1	2	7	4	-5	-11	-20	-22
125/1	-2	3	4	3	-1	-9	-17	-19
160/2	-1	2	7	4	-2	-11	-21	-21
200/2	1	4	8	4	-4	-14	-21	-20
250/3	4	8	10	2	-8	-16	-20	-18
315/3	1	8	9	3	-6	-17	-19	-15
400/4	4	11	10	2	-5	-17	-21	-19

## Egenljuddämpning i oktavbanden (fullt öppet)

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100/1	22	17	9	6	6	6	7	8
125/1	21	13	9	6	6	6	8	7
160/2	21	14	7	6	5	6	7	7
200/2	19	12	7	5	4	5	7	7
250/3	17	10	6	4	5	5	6	8
315/3	16	9	6	5	4	4	6	6
400/4	11	8	5	4	4	5	6	5

## Underhåll

För att TubusRaw skall fungera på bästa sätt skall donet hållas rent.

Rengöringsintervallet beror på inomhusmiljön där donet är placerad. Vid gynnsamma förhållanden i miljöer med lite föroreningar behöver TubusRaw bara rengöras var 5:e år, medan andra miljöer med t.ex. mycket textilier som i butiker, kan donet behövas rengöras oftare.



## Mått &amp; anslutningar

Produktnamn	Byggdjup (B)	Bygglängd (L <sub>1</sub> )	Bygglängd (L <sub>2</sub> )	K-faktor per sektion
○ TubusRaw 125	173-196	1087 mm	1044 mm	5,6
○ TubusRaw 160	207-230	1087 mm	1044 mm	5,6
○ TubusRaw 200	245-268	1087 mm	1044 mm	7,1
○ TubusRaw 250	295-318	1102 mm	1061 mm	8,1
○ TubusRaw 315	361-384	1102 mm	1061 mm	11,7
○ TubusRaw 400	445-468	1110 mm	1069 mm	15,1

Byggdjup är ett justerbart mått med vårt standardfäste.  
Bygglängd avser längd för första sektionen (L<sub>1</sub>) och per extra sektion (L<sub>2</sub>). TubusRaw kan kombineras med obegränsade antal sektioner. Måtten är beräknade från lock till den del på nippeln som inte kommer monteras i kanalen.

