

## MTD – Reaktivt tilluftsdon

### Introduktion

MTD är ett självverkande reaktivt tilluftsdon för behovsstyrd ventilation. Donets öppningsgrad (spalthöjden) ändras med trycket i kanalsystemet.

MTD är takmonterat och avsett för större rum, med flera don, såsom utbildningslokaler, konferensrum, kontorslandskap, foajéer etc. Donet klarar både riktigt låga (ned till 5 l/s och don) och riktigt höga (upp till 130 l/s och don) luftflöden med undertempererad luft (ned till 15°C) utan att skapa dragproblem. Ljudalstringen från ventilationen kan samtidigt hållas mycket låg.

Istället för att använda kylbafflar, utnyttjar systemet uteluftens kyleffekt. Rumsvarme tillförs vid behov med radiatorer.

Energianvändningen kan radikalt minskas relativt CAV-system med kylbafflar.

Till skillnad från det aktiva tilluftsdonet TTD, som är utrustat med spjällmotor och styrelektronik med givare, så är MTD helt mekaniskt.

### Funktion

Att MTD donets öppningsgrad (spalthöjden) ändras med trycket i kanalsystemet medför att lufthastigheten från donkanten bibehålls även vid låga flöden så att det inte uppstår "kallras". Luften sprids längs taket med kraftig medinjektion av rumsluft, vilket medför att luftstrålen redan efter 1,5 m har nått rumstemperatur. MTD ger låg ljudnivå genom hela arbetsfältet.

### Montage och injustering

MTD monteras enkelt i undertak med donlåda MTK eller som frihängande don med donlåda MLRC. Donlådorna är av samma typ som används för aktivt tilluftsdon TTD, vilket gör det enkelt att byta till TTD om rumsstrukturen skulle förändras.

Donlådan till MTD är utrustad med ett justerbart strypspjäll. Med hjälp av strypspjället fördelas flödet jämnt mellan donen.

Kastlängden kan enkelt reduceras i valda sektorer genom att, efter montage, med



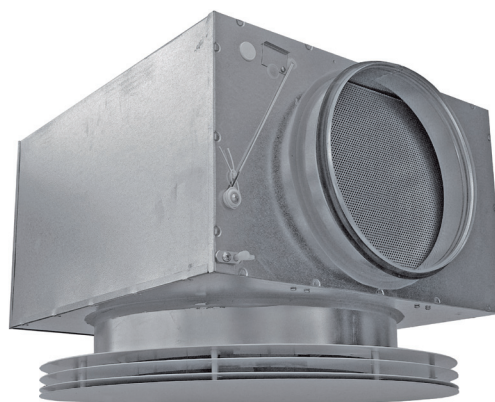
MTD - Reaktivt tilluftsdon.

anpassade och flyttbara distanser, mekaniskt förhindra öppning åt en viss riktning. Injusteringen medför att det inte uppstår flödeskrockar och nedslag mellan don.

### Luftflödesreglering och klimatstyrning

Luftflödet till MTD donen regleras av RCC, en gemensam rumsklimatsregulator. Via flödesgivare och motorutrustade spjäll samt anslutna koldioxidgivare, temperaturgivare och närvarogivare kan regulatören behovsstyra luftflöden och radiatorer för att bibehålla önskat rumsklimat även vid varierande närvarograd.

Luftflödet kan styras med stor noggrannhet inom ett intervall på kanalhastigheter mellan 0,3–6 m/s.



MTD monterad i donlådan MTK för dolt montage.

# MTD – Reaktivt tilluftsdon

## Tekniska specifikationer

### Allmänt

#### Dimensioner (mm)

Dimensioner för MTD visas i bild till höger. För donlådans mått se respektive produktbeskrivning för MTK eller MLRC.

#### Material

Pulverlackerad aluminium- och stålplåt.

#### Färgkulör

Standardutförande: RAL9010

Valfri färg kan specialbeställas.

#### Vikt

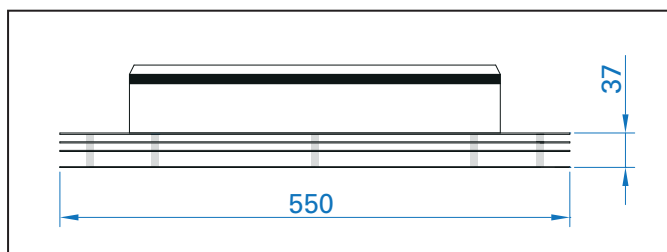
5,4 kg.

#### Luftflöden

Flödesområde: 5–100 l/s.

### Tryck och flöden

I diagram 1 redovisas tryck över don och donlåda MTK med öppet respektive stängt strypspjäll. Den undre kurvan visar statiskt tryck över don och donlåda med öppet strypspjäll. Trycket är uppmätt efter strypspjäll. Detta tryck är oberoende av inställning på strypspjäll och det används vid injusterings.



MTD med bredd och höjd i mm vid montage i undertak.

Det totala tryckfallet över donlåda och don ändras med inställning på strypspjället. Den övre kurvan i diagrammet visar totalt tryckfall med helt stängt strypspjäll uppmätt i kanal.

### Ljudnivå och egendämpning

Se sidan 3.

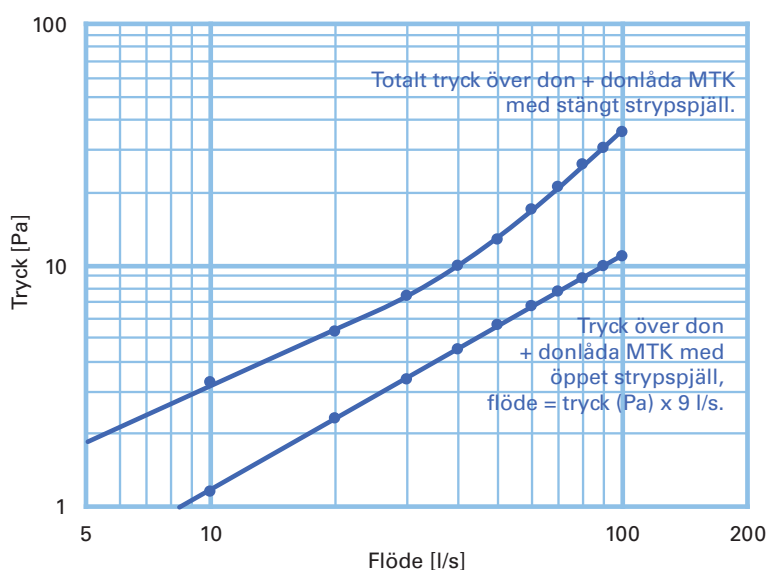


Diagram 1. Undre kurvan visar statiskt tryck över don och donlåda MTK med öppet strypspjäll som funktion av flöde. Övre kurvan visar totalt tryck över don och donlåda MTK med stängt strypspjäll som funktion av flöde.

# MTD – Reaktivt tilluftsdon

## Ljudnivå och egendämpning

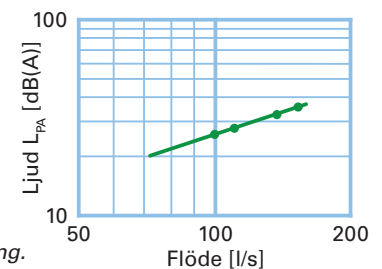
Ljudtrycksnivån  $L_{PA}$  i tabell 2 och diagram 2 motsvarar A-vägd ljudnivå i efterklangsfältet vid 10 m<sup>2</sup> ekvivalent ljudabsorptionsarea. Det motsvarar 4 dB rumsdämpning i ett normaldämpat rum med 25 m<sup>3</sup> rumsvolym. Ljudeffektsnivå,  $L_W$  (dB), i oktavband (Hz) avläses ur tabell 1. Korrigeringar vid andra typer av rum kan göras enligt nedan. Ljudmätningarna har utförts enligt ISO 5135.

| Rumsvolym          | Typ av rum  | Korrigerig |
|--------------------|-------------|------------|
| 25 m <sup>3</sup>  | hårt rum    | +2 dB      |
| 25 m <sup>3</sup>  | normalt rum | 0 dB       |
| 25 m <sup>3</sup>  | dämpat rum  | -2 dB      |
| 150 m <sup>3</sup> | hårt rum    | -3 dB      |
| 150 m <sup>3</sup> | normalt rum | -5 dB      |
| 150 m <sup>3</sup> | dämpat rum  | -7 dB      |

| Flöde, l/s | Oktavband [Hz] |     |     |     |     |     |     |     |
|------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|            | 63             | 125 | 250 | 500 | 1K  | 2K  | 4K  | 8K  |
| 100        | ≤36            | 38  | 30  | 25  | ≤19 | ≤16 | ≤18 | ≤25 |
| 111        | ≤38            | 41  | 34  | 28  | ≤23 | ≤20 | ≤18 | ≤25 |

Tabell 1. Ljudeffektsnivå,  $L_W$  (dB), i oktavband (Hz).

| Flöde, l/s | $L_{PA}$ dB(A) |
|------------|----------------|
| 100        | 25,4           |
| 111        | 27,7           |
| 138        | 32,4           |
| 154        | 35,1           |



Tabell 2. Resultat av ljudmätning.

Diagram 2. Ljudnivå som funktion av flöde.

| MTD+MTK | Oktavband [Hz] |     |     |     |    |    |    |    |
|---------|----------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|
|         | 63             | 125 | 250 | 500 | 1K | 2K | 4K | 8K |
| 250     | 16             | 12  | 22  | 22  | 23 | 20 | 24 | 25 |

Tabell 3. Egendämpning [dB] vid montage i donlåda MTK.