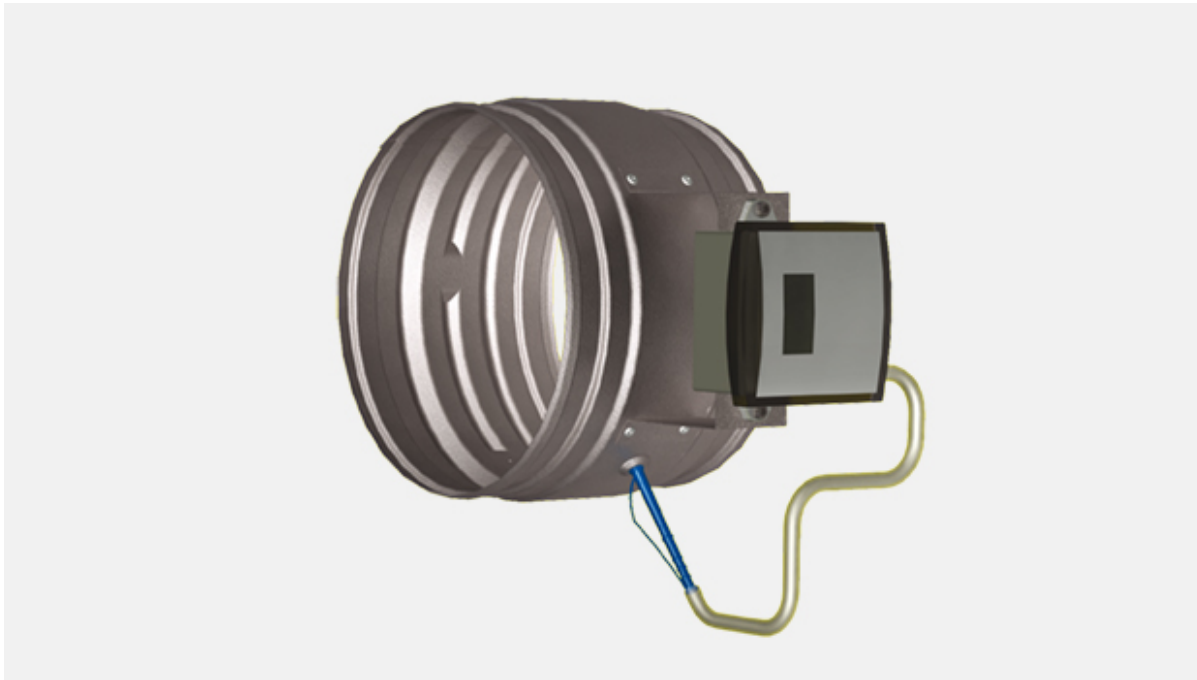


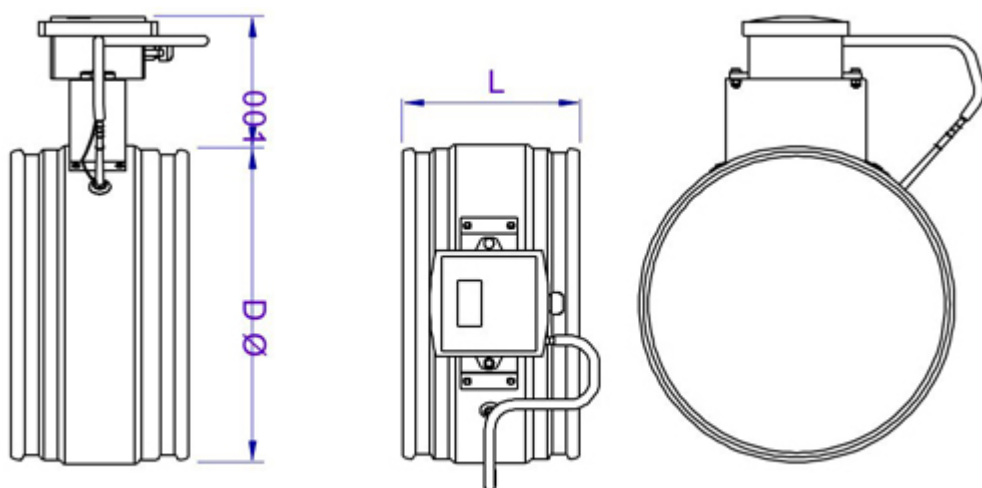
# Halton MSS – Staattisen paineen mittausyksikkö



## Yleiskuvaus

- Staattisen paineen mittausyksikkö pyöreään kanavaan koostuu mittauslaitteesta ja painelähettimestä, jossa on LCD-näyttö.
- Staattisen paineen mittausyksikkö MSS on suunniteltu käytettäväksi staattisen paineen säätöpellin HFS:n kanssa ja se säilyttää kanavapaineen halutulla tasolla.
- Paineen mittauksen säätöalue on 0...1000 Pa.
- Mittaus on tarkkaa. Tyypillisissä sovelluksissa epätarkkuus on pienempi kuin  $\pm 10$  %:a.
- Jatkuvan mittaustarkkuuden takaamiseksi painelähettimessä on automaattinen nollapisteen kalibrointi.
- Saatavat koot  $\varnothing 200$  ...  $\varnothing 500$
- Kotelon vuotoluokitus on EN 1751, luokka C.
- Kanavaliitoksissa on kumitiivisteet.

# Mitat ja paino



NS	L	ØD
200	142	199
250	142	249
315	142	314
400	195	399
500	195	499

## Paino

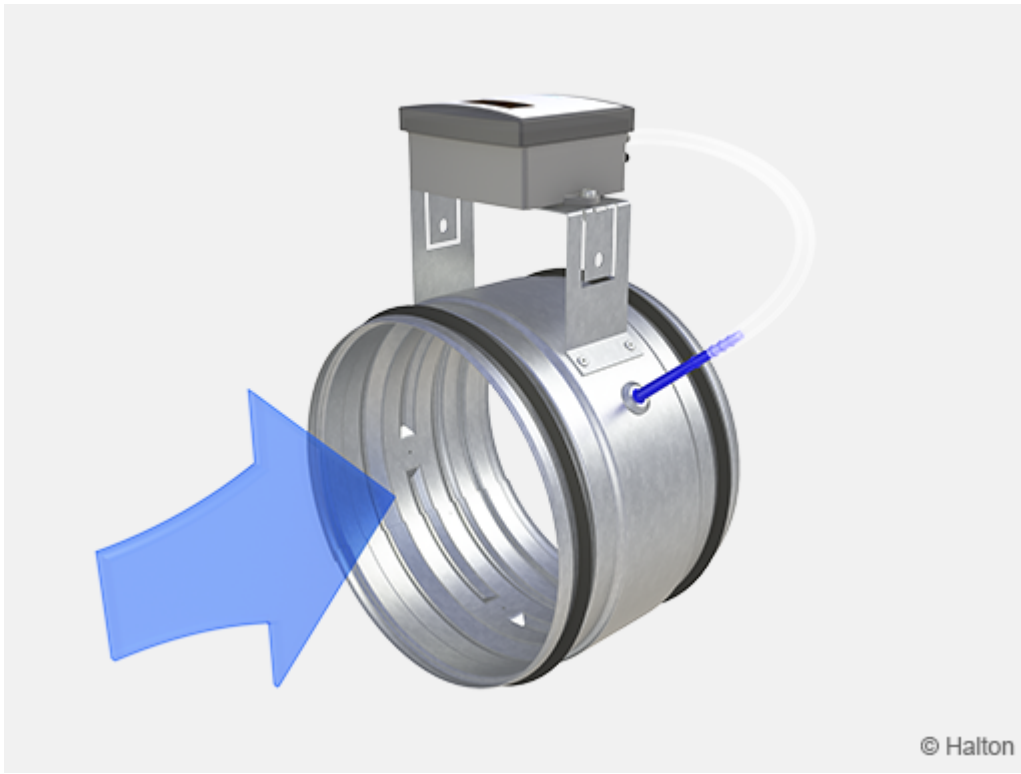
NS	kg
200	0,9
250	1,1
315	1,3
400	2,3
500	2,9

# Materiaali

Osa	Materiaali	Huom.
Kotelo	Sinkitty teräs	–
Mittausletku	Silikoni	–
Mittausyhde	Polyuretaani	–
Kanavatiivisteet	IC-polyuretaani hybridi	–
Lähettimen kotelo	Polykarbonaatti	IP54

Kanavaliitännän tiivisteet on vulkanoitu koteloon.

# Toiminta

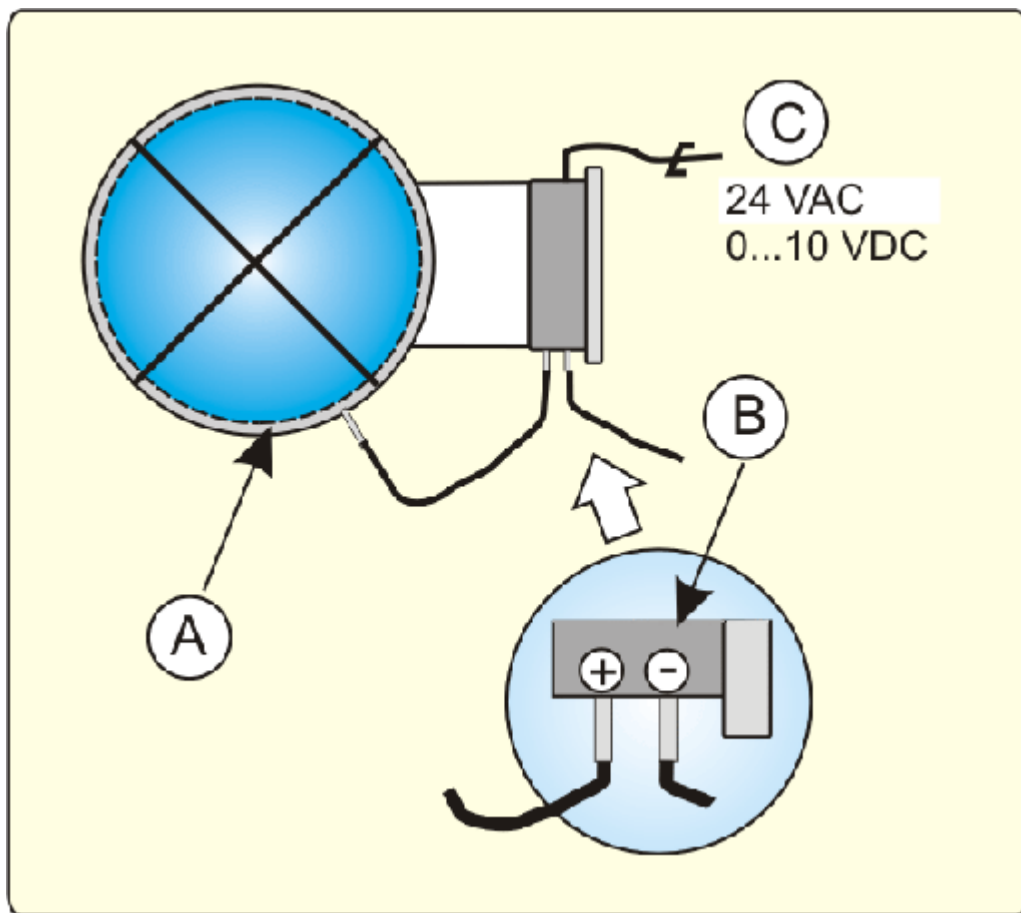


*erolähetin HDE-PE*

**Kuva 1.** Halton MSS ja paine-

Laite mittaa staattisen kanavapaineen tarkasti usean mittauspisteen keskiarvon perusteella. Staattinen kanavapaine mitataan Halton MSS-mittausyhteen ja viitetilan väliseltä alueelta. Paineeromittauksen vertailupaineen tulee edustaa ilmastointijärjestelmän toiminta-alueella olevien tilojen ilmanpainetta (katso Asennus-osio).

Halton MSS-laitteessa on staattisen paineen mittausanturi ja todellisen painearvon digitaalinen näyttö. Mitattu arvo lähetetään 0...10 voltin jänniteviestin avulla.



#### Halton MSS-mittauslaitteen osat:

- A Paineen mittauskammio
- B Paineen mittausputkien kytkentäpisteet
- C Virransyöttö ja lähtöviesti.

## Asennus

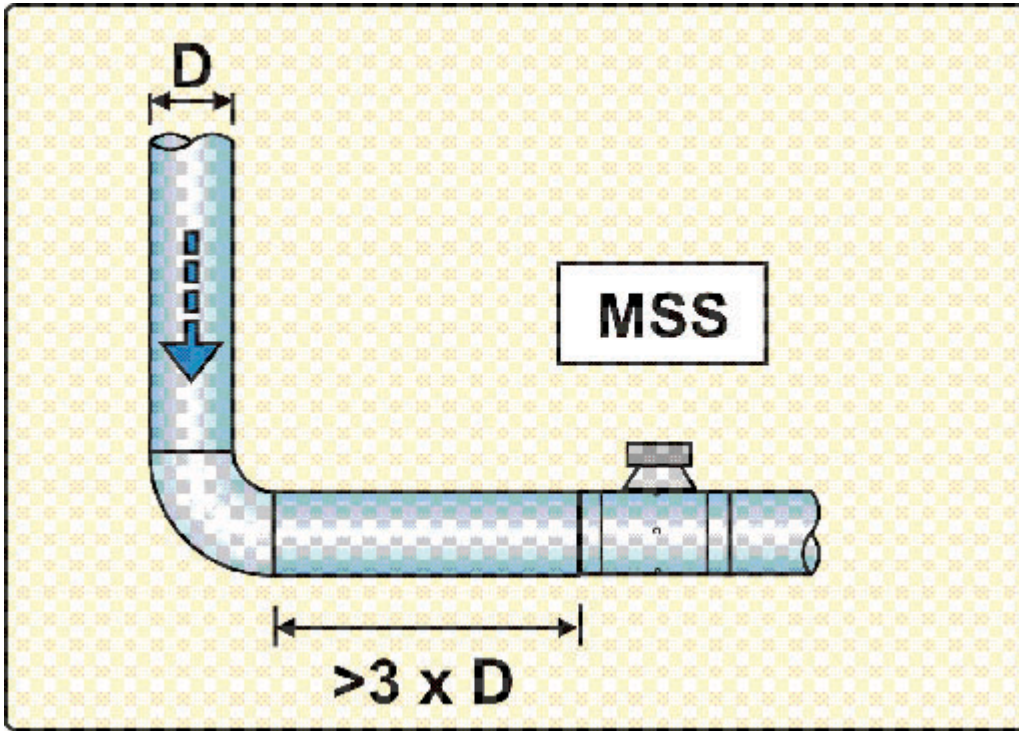
Staattisen paineen mittauslaite asennetaan tilaan, jossa käyttölämpötila on 0...45°C.

Asennus kanavaan.

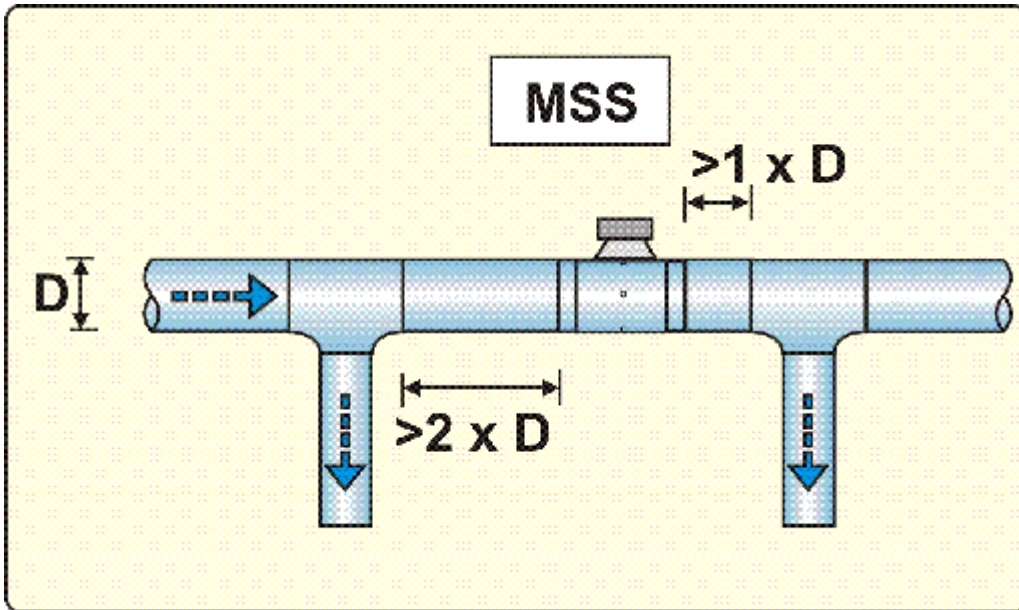
## Suojaetäisyydet

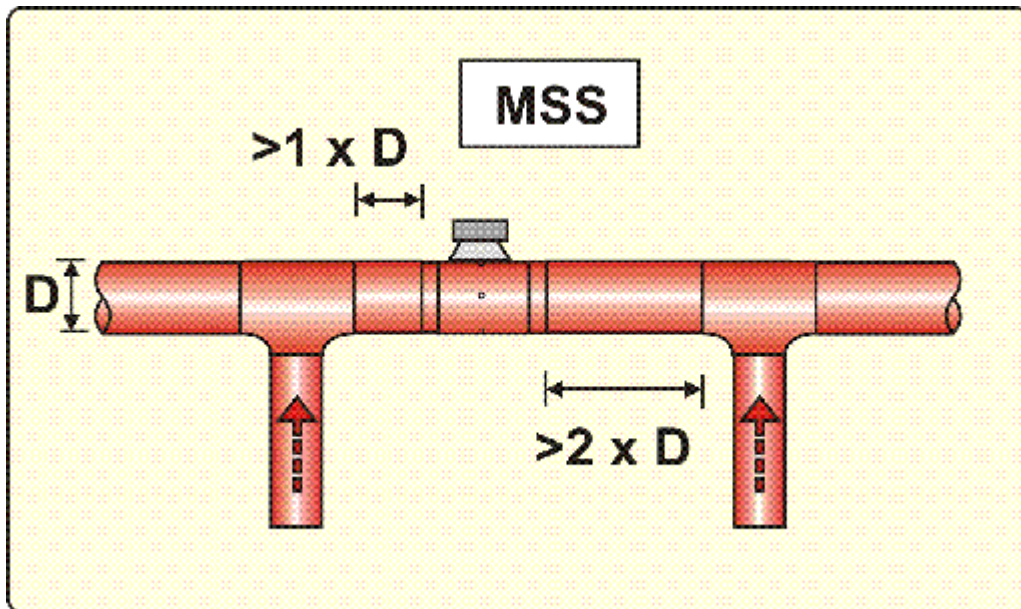
Staattisen kanavapaineen mittauslaitteen ja virtaushäiriölähteiden kuten mutkien ja T-haarojen väliset suojaetäisyydet on otettava huomioon, jotta mittauksen tarkkuus pysyy hyvänä. Noudata oheisissa kuvissa esitettyjä häiriölähteiden suojaetäisyyksiä.

#### Mutka

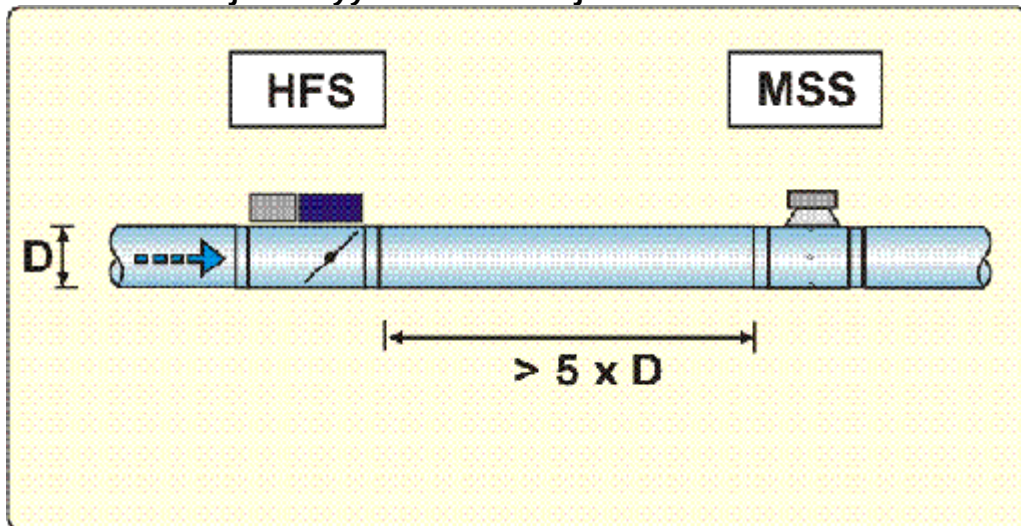


Haara





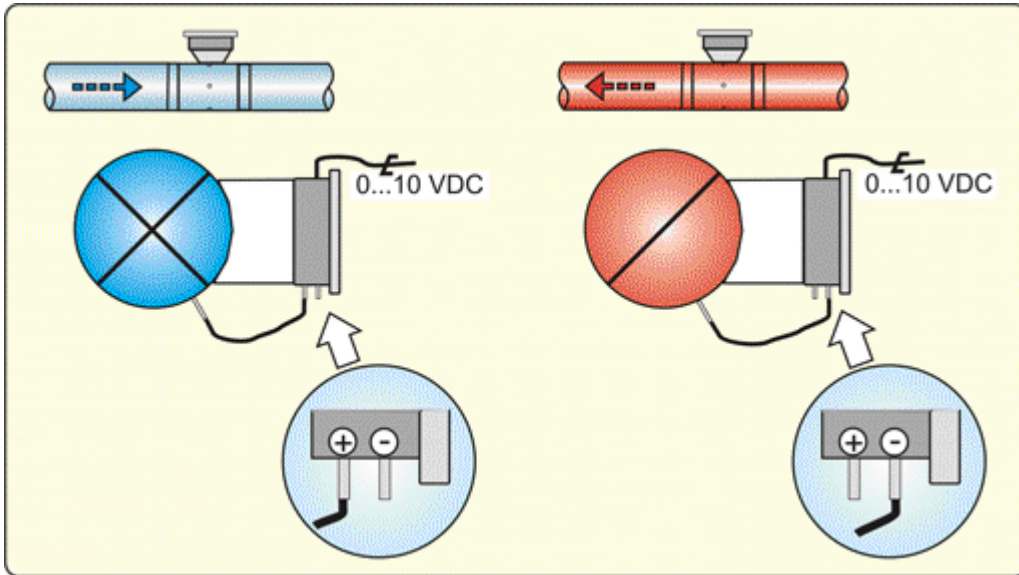
Vähimmäissuojaetäisyys Halton HFS ja Halton MSS-laitteen välillä



## Mittausputkien kytkeminen

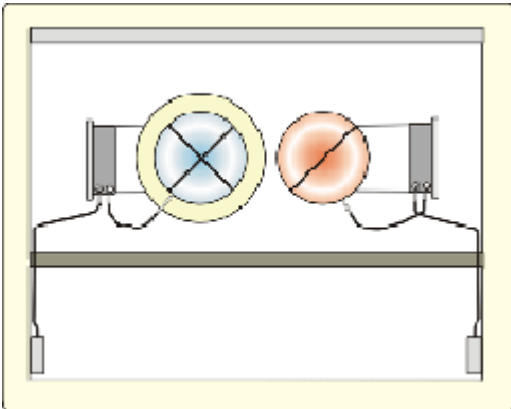
Kytke paineen mittausletkut laitteesta anturiin tulo- / poistoilmasovelluksen mukaan joko + / -kohtaan. Tuloilmasovelluksen kytkentä on esiasennettu tehtaalla.





Mittausputken kytkeminen lähettimeen tulo- ja poistoilmasovelluksissa.

Tyypillisissä asennuksissa vertailupaineen liittämä (+ poistoilmalle ja – tuloilmalle) jätetään auki huoneilmaan. Vertailupaine kytketään tarvittaessa vertailupaineen liittimeen Ø 6/4 mm:n mittaletkulla, jonka toimittaa urakoitsija.

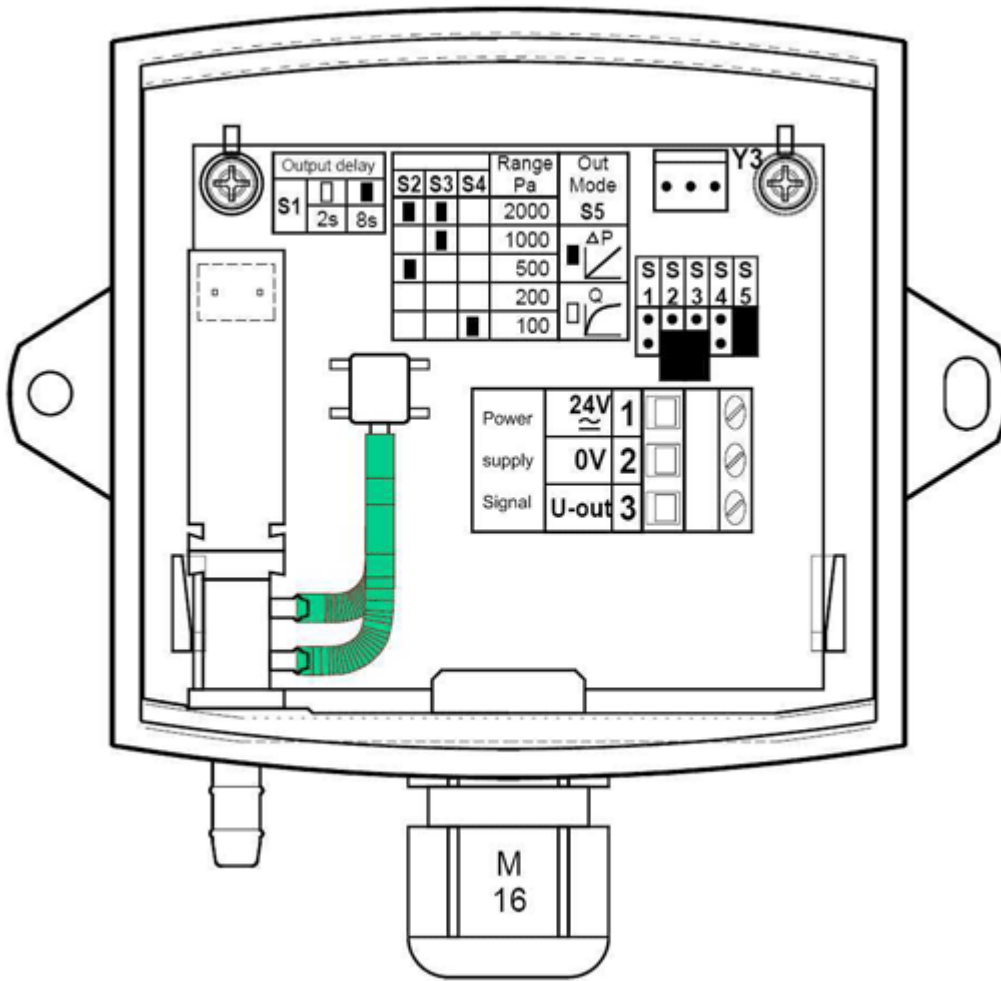


Tarvittaessa viitteellinen paine mitataan neutraalissa tilassa esimerkiksi akselin tai kattoasennuksen sijaan.

## Sähkökytkennät

1. Virtalähde, 24 VAC / 24 VDC
2. Nollajohto, 0 V
3. Lähtöviesti 0...10 VDC, < 2 mA

Virtalähteen voi kytkeä Halton HFS-säätöpelistä.



24V ≈	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0V	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U-out	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Painelähtetimen tekniset tiedot

Käyttöjännite 22...28 VAC/VDC  
 Virrankulutus < 1,5 VA 24 VAC  
 < 1,0 VA 24 VDC

### Mittausalueet

- 0...100 Pa
- 0...200 Pa (tehdasasetus)
- 0...500 Pa
- 0...1000 Pa
- 0...2000 Pa (ei käytetä Halton HFS-laitteen kanssa)

Käyttölämpötila 0 ...+45°C  
 Enimmäisympänpaine 25 kPa



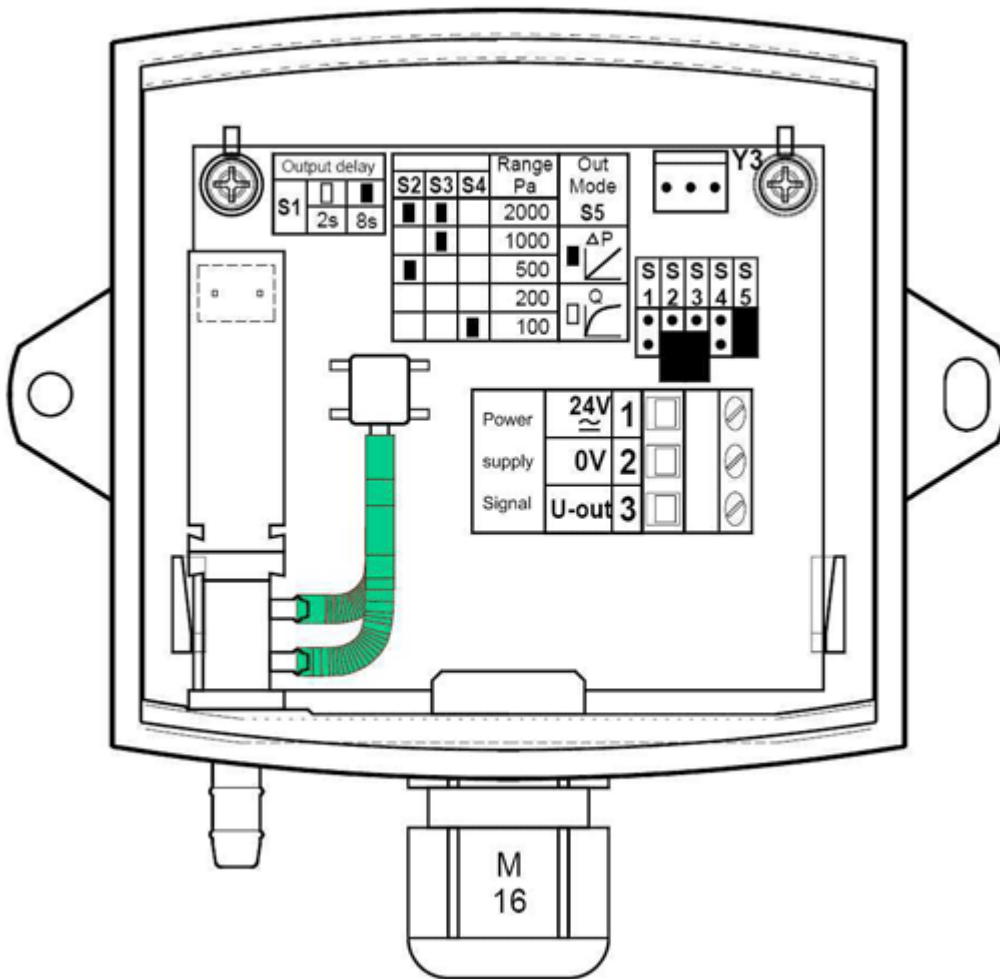
Kotelo IP 54, polykarbonaatti  
Mitat (leveys x korkeus x syvyys) 115 x 115 x 45 mm

## Mittaus

Halton MSS-laitteessa on staattisen paineen mittausanturi ja digitaalinen näyttö. Säädettävät mittausalueet vastaavat 0-10 VDC:n lähtöviestiä ja ovat seuraavat:

- 0...100 Pa
- 0...200 Pa (tehdasasetus)
- 0...500 Pa
- 0...1000 Pa

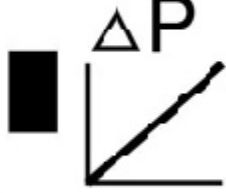
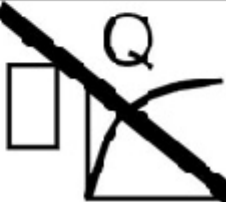
Paineen mittausalue asetetaan hyppyjohtimilla seuraavan ohjeen mukaan:



## Paineen mittausalueen valinta

Aluetta 0...2000 Pa ei käytetä HFS+MSS-sovelluksissa.

**Viive**  
Paineen mittauksen lähtöviestin 2 sekunnin viive on suunniteltu Halton HFS + Halton MSS-sovelluksiin.

S2	S3	S4	Range Pa	Out Mode
+	+		<del>2000</del>	S5
	+		1000	
+			500	
			200	
		+	100	

Mittausputket  
+ Suurempi paine  
– Pienempi paine

Halton MSS-laitteen epätarkkuus johtuu mitatusta staattisesta paineesta ja ilman virtausnopeudesta ilmastointikanavassa. Häiriöttömissä virtausolosuhteissa epätarkkuus on alle  $\pm 10\%$ :a jos:

- Staattinen paine  $> 40$  Pa ja ilman virtausnopeus  $< 6$  m/s
- Staattinen paine  $> 100$  Pa ja ilman virtausnopeus  $< 10$  m/s

Paineanturin automaattinen nollapisteen kalibrointi takaa jatkuvan mittaustarkkuuden. Manuaalista uudelleenkalibrointia ei tarvita normaaleissa käyttöolosuhteissa.

## Tekniset määrittelyt

Mittauslaitteen kotelo valmistetaan sinkitystä teräksestä.  
Mittausyksikössä on kanavatiivisteet.  
Virtauksen mittaussiivet on valmistettu alumiinista.

Laitteessa on paine-erolähetin (0-10V signaali) ja näyttö mitatulle arvolle.

# Tuotekoodi

## MSS-D; PT-ZT

**D = Kanavaliitännän koko (mm)**

200, 250, 315, 400, 500

## Muut ominaisuudet ja lisävarusteet

**PT = Paine-erolähetin**

P1 HDP-PE

P2 VRU-D3-BAC

**ZT = Räätelöity tuote**

N Ei

Y Kyllä (ETO)

## Koodiesimerkki

MSS-200, PT=P1, ZT=N