

RISE  
ETF

## Kalibrering av lufthastighetsgivare

(1 bilaga)

### Objekt

Lufthastighetsgivare: Prandtlrör inv.nr 202393.  
Ankomstdatum: intern  
Ankomstkick: Utan anmärkning

### Utrustning

Referens: Lufthastighetsrigg SP 1 Invnr 201544  
Övrig utrustning: FCO 510, Invnr 201385  
Testo 610, Invnr 201391  
Druck DPI 260, Invnr 201637  
PPC 500, Invnr 202521

### Kalibreringsbetingelser

Datum: 2017-08-28  
Atmosfärstryck:  $998 \pm 5$  hPa  
Omgivningstemperatur:  $21,6 \pm 0,5$ °C  
Luftfuktighet:  $54 \pm 5\%$ -rh

### Kalibreringsförfarande

Kalibreringen är utförd enligt metod NT VVS 018-2, utgåva 2, fränsett under 6.4 specificerade hastighetsintervall.

### Resultat

Kalibreringsresultatet redovisas i tabell 1, samt i diagram i bilaga 1. Resultatet gäller endast det kalibrerade objektet.

*Verkligt värde = beräknat värde + korrektion.*

### RISE Research Institutes of Sweden AB

Postadress  
Box 857  
501 15 BORÅSBesöksadress  
Brinellgatan 4  
504 62 BORÅSTfn / Fax / E-post  
010-516 50 00  
033-13 55 02  
info@ri.se

Laboratorier ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Tabell 1  
Kalibreringsresultat

Referens	Objekt				
	Avläst tryck	Aktuell densitet	Beräknad hastighet*	Korrektion*	Mätosäkerhet
(m/s)	(Pa)	(kg/m <sup>3</sup> )	(m/s)	(m/s)	(m/s)
1,95	2,3	1,176	1,98	-0,03	± 0,25
2,97	5,1	1,176	2,95	0,01	± 0,21
4,01	9,4	1,176	4,01	0,00	± 0,19
5,03	14,7	1,176	5,01	0,01	± 0,21
6,07	21,4	1,176	6,05	0,02	± 0,25
7,04	28,9	1,176	7,03	0,01	± 0,28
8,02	37,3	1,176	7,99	0,03	± 0,33

\*Beräknad hastighet gäller vid aktuell densiteten och k-faktorn 1,42.

Beräknad hastighet har erhållits ur nedanstående formel:

$$v = k \cdot \sqrt{\frac{\Delta p}{\rho}}$$

$$v = k \sqrt{\frac{2 \cdot \Delta P}{\rho}}$$

1,42  
1,414

där

v Lufthastighet [m/s]  
k K-faktor [-]  
ρ Luftdensitet [kg/m<sup>3</sup>]  
Δp Dynamiskt tryck [Pa]

### Mätosäkerhet och spårbarhet

Mätosäkerheten beräknad enligt EA-4/02, med täckningsfaktorn  $k=2$ . Mätosäkerheten relateras enbart till aktuell kalibreringspunkt och tar ingen hänsyn till objektets långtidsstabilitet och hysteres. Mätresultaten är genom regelbunden kalibrering av samtliga använda instrument, spårbara till Sveriges riksmätplats (RMP) för tryck, temperatur, längd, spänning resp tid samt SP för luftfuktighet.

**RISE Research Institutes of Sweden AB**  
Energi och cirkulär ekonomi - Klimatisering och installationsteknik

Utfört av

Granskat av

Fredrik Niklasson

Per Jacobsson