

B 9018360



## SAMPLING SOLUTIONS

Via don Fracassi 41/43  
20010 Bareggio (MI)  
Tel. +39 02 90361622  
[www.megasystemsrl.com](http://www.megasystemsrl.com)  
email: info-lat@megasystemsrl.com

Centro di Taratura LAT N° 262  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 262

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 3  
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 262T-247-MFM-19  
Certificate of Calibration

- |  |   |
|--|---|
| - data di emissione<br>date of issue                     | 2019/08/02  |
| - cliente<br>customer                                    | PCF ELETTRONICA Srl<br>Viale Italia, 7/A-7/B<br>24040-Levate (BG)               |
| - destinatario<br>receiver                               | CESI Spa<br>Via Nino Bixio, 39<br>29121-Piacenza                                |
| <br><u>Si riferisce a</u><br><u>Referring to</u>         |   |
| - oggetto (DUT)<br>item(DUT)                             | Misuratore di flusso massico<br>+ Unità DA-AD<br>(Mass Flow Meter + DA-AD Unit) |
| - costruttore<br>manufacturer                            | MKS+PCF   |
| - modello<br>model                                       | 1179A23CS1BVBZ+ DP/99   |
| - matricola<br>serial number                             | 084765611+6865/16   |
| - data di ricevimento oggetto<br>date of receipt of item | 2019/07/25  |
| - data delle misure<br>date of measurements              | 2019/07/30  |
| - registro di laboratorio<br>laboratory reference        | 01-2019   |

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 262 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n.273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 262 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura citata alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedure given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad un livello di fiducia del 95%. Normalmente tale fattore  $k$  non è inferiore a 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of 95%. Normally, this factor  $k$  is not lower than 2.*

La Direzione Tecnica  
(Technical Management)

*Lucio Faldini*  
Lucio Faldini



## SAMPLING SOLUTIONS

Via don Fracassi 41/43  
20010 Bareggio (MI)  
Tel. +39 02 90361622  
[www.megasystemsrl.com](http://www.megasystemsrl.com)  
email: info-lat@megasystemsrl.com

Centro di Taratura LAT N° 262  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 262

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 2 di 3  
Page 2 of 3

## CERTIFICATO DI TARATURA LAT 262T-247-MFM-19 Certificate of Calibration

### Di seguito, vengono riportate le seguenti informazioni:

*In the following, information is reported about:*

I risultati di misura riportati nel presente certificato sono stati ottenuti applicando la procedura N.  
*the measurement results reported in this certificate were obtained following the procedure No.*

PRI07 Rev. 2

La catena di riferibilità ha inizio dai campioni di prima linea N.  
*traceability is through the first line standard No.*

LM01-a

muniti di certificati validi di taratura N.

N° TPF CONTROL 41980  
(del 2017/08/28)

*validated by the certificate of calibration No.*

### Condizioni ambientali di taratura (environmental calibration conditions):

Pressione atmosferica (atmospheric pressure):

(993,66±0,24) hPa

Temperatura (temperature):

(23,0±1,0) °C

Umidità relativa (relative humidity):

(53,5±5,0) %

### Condizioni di taratura (calibration conditions):

Fondo scala (FS) del DUT alle condizioni di riferimento (DUT full scale at the reference conditions):

2 L/min

Pressione di riferimento del DUT e del gas (DUT and gas reference pressure):

101325 Pa

Temperatura di riferimento del DUT e del gas (DUT and gas reference temperature):

0 °C

Campo di misura (measurement range):

0,1 - 1,9 L/min

Composizione chimica del gas di taratura (calibration gas chemical composition):

Azoto



## SAMPLING SOLUTIONS

Via don Fracassi 41/43  
20010 Bareggio (MI)  
Tel. +39 02 90361622  
[www.megasystemsrl.com](http://www.megasystemsrl.com)  
email: info-lat@megasystemsrl.com

Centro di Taratura LAT N° 262  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 262

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 3 di 3  
Page 3 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 262T-247-MFM-19  
Certificate of Calibration

Risultati della taratura (calibration results):

Punti	Ripetizioni	$Q_c$	$Q_{d0}$	$Q_{d0m}$	$d$	$d_m$	$C$	$C_m$	$U(C_m)$	$k$
(points)	(repetitions)	NL/min	NL/min	NL/min	[%FS]	[%FS]			[%]	
1	1	0,10230	0,1001		-0,11		1,0220			
1	2	0,10229	0,1001	0,1001	-0,11	-0,11	1,0219	1,0220	0,40	2,0
1	3	0,10231	0,1001		-0,11		1,0221			
2	1	0,20452	0,2002		-0,22		1,0216			
2	2	0,20434	0,2003	0,2003	-0,20	-0,21	1,0202	1,0207	0,40	2,0
2	3	0,20440	0,2003		-0,20		1,0205			
3	1	0,40668	0,4002		-0,32		1,0162			
3	2	0,40638	0,4003	0,4003	-0,30	-0,31	1,0152	1,0156	0,40	2,0
3	3	0,40657	0,4004		-0,31		1,0154			
4	1	0,80445	0,8005		-0,20		1,0049			
4	2	0,80397	0,8004	0,8005	-0,18	-0,19	1,0045	1,0048	0,40	2,0
4	3	0,80443	0,8005		-0,20		1,0049			
5	1	1,1979	1,200		0,10		0,9983			
5	2	1,1973	1,200	1,200	0,13	0,12	0,9978	0,9980	0,40	2,0
5	3	1,1976	1,200		0,12		0,9980			
6	1	1,5916	1,601		0,47		0,9941			
6	2	1,5912	1,601	1,601	0,49	0,48	0,9939	0,9940	0,40	2,0
6	3	1,5914	1,601		0,48		0,9940			
7	1	1,8913	1,901		0,49		0,9949			
7	2	1,8912	1,901	1,901	0,49	0,49	0,9948	0,9949	0,40	2,0
7	3	1,8912	1,901		0,49		0,9948			

Legenda (legend):

- $Q_c$ : Portata campione alle condizioni di riferimento (actual flow rate, at the standard conditions): 0 °C, 101325 Pa  
 $Q_{d0}$ : Portata indicata dal DUT alle condizioni di riferimento (indicated flow rate from the DUT, at the standard conditions): 0 °C, 101325 Pa  
 $Q_{d0m}$ : Valore medio dei valori di  $Q_{d0}$  (average of the  $Q_{d0}$  values)  
 $d$ : Errore in percentuale del fondo scala (FS) del DUT, espresso da (error in DUT full scale percentage, expressed from):  $((Q_{d0}-Q_c)/FS)*100$   
 $d_m$ : Errore medio dei valori di  $d$ , in percentuale di FS del DUT (mean error of the  $d$  values, in DUT full scale percentage)  
 $C$ : Coefficiente di taratura, espresso da (calibration factor, expressed from):  $Q_c/Q_{d0}$   
 $C_m$ : Coefficiente medio di taratura dei valori di  $C$  (mean calibration factor of the  $C$  values)  
 $U(C_m)$ : Incertezza estesa, in percentuale relativa al livello di fiducia del 95%, in funzione di (expanded uncertainty, in percentage corresponding to a 95% confidence level, versus):  $C_m$   
 $k$ : Fattore di copertura al livello di fiducia del 95% (coverage factor corresponding to a 95% confidence level)

Commenti (notes):

- Riferimento ordine cliente: 51-2019\_120\_PCF\_MFM (del 24/07/2019)