Senseca Italy Srl
Single Member Company subject to direction and coordination of SENSECA Germany GmbH
Via G. Marconi 5, 35030 Selvazzano
Dentro - Padova - ITALY
VAT N. IT03363960281
Tel. +39 049 8977150
calibration.padua@senseca.com
www.calibration.senseca.com

Centro di Taratura
Calibration Centre

Laboratorio di Taratura
Calibration Laboratory

00171

Certificato di Taratura
Certificate of Calibration

00171LAT 26000005

- data di emissione *date of issue*	07/01/2026
- cliente *customer*	TEKCEN S.A.S. CARRERA 12A NO.77A-48 OFICINA 504, EDIFICIO MONTREAL CENTER 110221 BOGOTA DC - COLOMBIA
- destinatario *receiver*	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR AV. CALLE 24 (ESPERANZA) #60-50, CENTRO EMPRESARIAL GRAN ESTACION, COSTADO ESFERA - 11321 BOGOTA DC (CUNDINAMARCA) - COLOMBIA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento n. 00171 Calibration che 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) in conformità ai requisiti della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. L'accreditamento è rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

Si riferisce a:
Referring to:

- oggetto *item*	Anemometro
- costruttore *manufacturer*	Senseca
- modello *model*	HD51.3DR-AL
- matricola *serial number*	25048922
- data di ricevimento *date of receipt of item*	07/01/2026
- data delle misure *date of measurements*	2026010712
- registro di laboratorio *laboratory reference*	

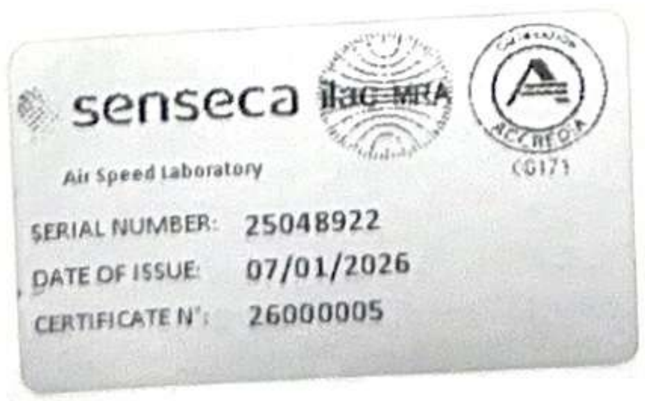
This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation n. 00171 Calibration attesting the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI) in compliance with requirements of ISO/IEC 17025. The accreditation is granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono 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 calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. 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 di circa il 95 %. Normalmente tale fattore *k* vale 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 have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.



Direzione tecnica
(Approving Officer)
Matteo Gastaldello

Senseca Italy Srl
Single Member Company subject to direction and coordination of SENSECA Germany GmbH
Via G. Marconi 5, 35030 Selvazzano
Dentro - Padova - ITALY
VAT N. IT03363960281
Tel. +39 049 8977150
calibration.padua@senseca.com
www.calibration.senseca.com

Centro di Taratura
Calibration Centre

Laboratorio di Taratura
Calibration Laboratory

00171

La catena di riferibilità ha inizio dai campioni di riferimento N° — SN 0809
Traceability is through reference standards No.

muniti di certificati validi di taratura rispettivamente N° — 14034 PTB 25
validated by certificates of calibration No.

I risultati di misura sono stati ottenuti applicando le procedure N° — DHLA – E – 01 rev.11, DHLA – E – 02 rev.6
The measurement results reported in this Certificate were obtained following procedures No.

DESCRIZIONE DELLA TARATURA - *CALIBRATION DESCRIPTION*:

La taratura è eseguita per confronto con l'Anemometro Laser Doppler campione di riferimento. I due strumenti misurano la velocità dell'aria all'interno della vena fluida della galleria del vento in dotazione al laboratorio. Il diametro dell'ugello della galleria del vento GV1 è di 600mm ed il diametro dell'ugello della galleria del vento GV3 è di 320mm. Per ogni punto di misura si è atteso 1 minuto affinchè la velocità indicata si stabilizzasse. Dopo il periodo di stabilizzazione si sono eseguite 10 letture ad intervalli di circa 5 secondi.

The calibration was performed by comparison with Laser Doppler Anemometer reference standard. Both instruments measure air speed of a free-jet generated by a wind tunnel. The diameter of the output nozzle of the wind tunnel GV1 is 600mm and the diameter of the output nozzle of the wind tunnel GV3 is 320mm. The waiting time for the stabilization of the sample's display was 1 minute. After end of the waiting time 10 measurements at intervals of 5 seconds each have been carried out.

I risultati si riferiscono allo strumento nelle condizioni in cui è pervenuto al laboratorio e, come tale, è riconsegnato al committente.

Calibration results refer to the instrument as received by the laboratory and delivered to the customer.

CONDIZIONI AMBIENTALI DI TARATURA - *ENVIRONMENTAL CONDITIONS* :

Temperatura - *Temperature:*	(23 ± 6) °C
Umidità Relativa - *Relative humidity:*	(50 ± 30) %R.H.
Pressione - *Pressure:*	(1005 ± 55) hPa

Senseca Italy Srl
Single Member Company subject to direction and coordination of SENSECA Germany GmbH
Via G. Marconi 5, 35030 Selvazzano
Dentro - Padova - ITALY
VAT N. IT03363960281
Tel. +39 049 8977150
calibration.padua@senseca.com
www.calibration.senseca.com

Centro di Taratura
Calibration Centre

Laboratorio di Taratura
Calibration Laboratory

00171

RISULTATI DELLA TARATURA - *CALIBRATION RESULTS*

Nella tabella A sono riportati rispettivamente: la velocità di riferimento, la velocità misurata con lo strumento in taratura, la differenza tra il valore di riferimento ed il valore misurato con lo strumento in taratura, il fattore di correzione (dato dal rapporto tra la velocità di riferimento e la lettura dello strumento in taratura) e l'incertezza di taratura.

Table A reports: airspeed reference, airspeed reading, difference between reference airspeed and airspeed reading, correction factor (given by the ratio between the reference air speed and air speed diplayed by sample) and uncertainty.

Range di misura - *Measurement range*: 0 m/s - 35 m/s

GRANDEZZA - *QUANTITY*: Velocità dell'aria - *Air Speed*
Oggetto - *Item:* Anemometro
Costruttore - *Manufacturer:* Senseca
Modello - *Model:* HD51.3DR-AL
Matricola - *Serial number:* 25048922

Tabella A - *Table A*

Riferimento *Reference* v_{ref} m/s	**(1) Lettura** *(1) Reading* v_{read} m/s	**Differenza** *Difference* $v_{ref} - v_{read}$ m/s	**Fattore di correzione** *Correction factor* $k = v_{ref} / v_{read}$ (k)	**Incertezza** *Uncertainty* U (Uk/k) %
0	0	-	-	-
1,053	0,98	0,07	1,07	4,6
3,032	3,02	0,01	1,00	3,2
8,12	8,01	0,10	1,01	1,7
20,23	19,99	0,23	1,01	1,6
35,32	34,91	0,41	1,01	2,4

Le misure sono state eseguite nella galleria del vento GV1
The measurements was performed in the wind tunnel GV1

(1) La lettura dello strumento in taratura è stata eseguita attraverso l'uscita RS-232.
Nel corso delle misure la direzione del vento indicata è stata 0°.

(1) *The instrument reading in calibration was performed through the RS-232 output.*
In the course of measures the wind direction indicated was 0°.

Fine del certificato
End of certificate