



Centro di Taratura LAT N°105
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CASSINO Accredited Calibration Laboratory

E DEL LAZIO MERIDIONALE

Laboratorio di Misure Industriali

Sede legale ed operativa

Via G. Di Biasio, 43 03043 Cassino (FR) - Italia

Tel. 0776 2993672 - Fax 0776 2995508

pec lami@pec.unicalam.it



LAT N°105

Membro degli Accordi di Mutuo

Riconoscimento

EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC

Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 4

Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 105 UOD_FR VEL_032_24

Certificate of Calibration

-data di emissione date of issue	2024-04-04
-cliente customer	Comune di Arezzo Piazza della Libertà, 1 52100 Arezzo (AR)
-destinatario receiver	Comune di Arezzo Piazza della Libertà, 1 52100 Arezzo (AR)
Si riferisce a referring to	
-oggetto item	Dispositivo di misura della velocità istantanea di veicoli
-costruttore manufacturer	Laser Technology Inc.
-modello model	Telelaser TruCam HD
-matricola serial number	TC006549
-data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2024-03-29
-data delle misure date of measurements	2024-04-03
-registro del laboratorio laboratory reference	RL UOD_FR 2024

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N°105 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°105 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 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)
ing. Agostino Viola



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CASSINO
E DEL LAZIO MERIDIONALE
Laboratorio di Misure Industriali
Sede legale ed operativa
Via G. Di Biasio, 43 03043 Cassino (FR) - Italia
Tel. 0776 2993672 - Fax 0776 2995508
pec lami@pec.uniclam.it

Centro di Taratura LAT N°105
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N°105

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 2 di 4
Page 2 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 105 UOD_FR VEL_032_24
Certificate of Calibration

1. Descrizione dell'oggetto in taratura
Description of the item under calibration

Dispositivo di misura della velocità istantanea di veicoli Laser Technology Inc. Teledac TruCam HD s/n TC006549. Il dispositivo di misura ha una risoluzione di 1 km/h.

2. Identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature
Technical procedures used for calibration performed

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura N. PT.10/VEL rev_N.

3. Tipo di taratura eseguita
Type of calibration performed

Lo strumento in taratura è stato sottoposto ad una verifica di taratura periodica successiva a quella iniziale in accordo alle disposizioni previste ai capi 2 e 3 dell'allegato al D.M. del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 282 del 13/06/2017 pubblicato nella G.U. n. 177 del 31/07/2017.

Lo strumento è stato tarato nelle seguenti modalità di funzionamento: misura di velocità istantanea in avvicinamento ed in allontanamento. Durante la taratura sono stati rilevati 56 punti di taratura nel seguente campo di velocità 30,01 km/h - 165,47 km/h.

4. Strumenti/campioni che garantiscono la catena della riferibilità del Centro
Instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre

La catena di riferibilità ha inizio dal campione di lavoro N.5027917 munito di certificato valido di taratura N.258-36305 emesso da METAS (CH) in data 2021-07-05.

5. Luogo di taratura
Site of calibration

La taratura è stata svolta presso: Aviosuperficie Celano - via Circonfucense, snc - 67043 Celano (AQ)

6. Condizioni Ambientali
Environmental conditions

	min	MAX	
Temperatura ambiente:	17,1	25,6	°C
Umidità relativa:	23,6	40,3	%

7. Note
Notes

nessuna (spazio lasciato intenzionalmente vuoto).



Centro di Taratura LAT N°105
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CASSINO Accredited Calibration Laboratory
E DEL LAZIO MERIDIONALE

Laboratorio di Misure Industriali

Sede legale ed operativa

Via G. Di Blasio, 43 03043 Cassino (FR) - Italia

Tel. 0776 2993672 - Fax 0776 2995508

pec lami@pec.uniclam.it



LAT N°105

Membro degli Accordi di Mutuo

Riconoscimento

EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC

Mutual Recognition Agreements

Pagina 3 di 4

Page 3 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 105 UOD_FR VEL_032_24
Certificate of Calibration

8. Risultati della taratura e la loro incertezza estesa

Calibration results and their expanded uncertainty

Campo di velocità sotto i 100 km/h

Scarto minimo della velocità UUC rispetto al riferimento	-1,3	[km/h]
Incertezza estesa dello scarto minimo	0,6	[km/h]
Scarto medio della velocità UUC rispetto al riferimento	-0,1	[km/h]
Incertezza estesa dello scarto medio	0,2	[km/h]
Scarto massimo della velocità UUC rispetto al riferimento	1,0	[km/h]
Incertezza estesa dello scarto massimo	0,6	[km/h]

Nella seguente tabella, per ogni punto di taratura, sono riportati: la velocità misurata dal sistema di misura di riferimento (V_{STD}); la velocità misurata dal dispositivo sottoposto a taratura (V_{UUC}); lo scarto ($E_M = V_{UUC} - V_{STD}$); l'incertezza estesa dello scarto (U_{E_M}); la modalità di rilevamento.

N.	V_{STD} [km/h]	V_{UUC} [km/h]	E_M [km/h]	U_{E_M} [km/h]	Modalità di rilevamento
# 1	30,01	30	0,0	0,6	Allontanamento
# 2	31,09	31	-0,1	0,6	Avvicinamento
# 3	34,80	34	-0,8	0,6	Avvicinamento
# 4	34,85	35	0,1	0,6	Allontanamento
# 5	44,44	44	-0,4	0,6	Avvicinamento
# 6	44,44	45	0,6	0,6	Allontanamento
# 7	44,46	44	-0,5	0,6	Avvicinamento
# 8	45,64	45	-0,6	0,6	Allontanamento
# 9	54,28	55	0,7	0,6	Avvicinamento
# 10	55,20	55	-0,2	0,6	Avvicinamento
# 11	55,28	55	-0,3	0,6	Allontanamento
# 12	55,36	55	-0,4	0,6	Allontanamento
# 13	63,77	64	0,2	0,6	Avvicinamento
# 14	63,98	64	0,0	0,6	Allontanamento

N.	V_{STD} [km/h]	V_{UUC} [km/h]	E_M [km/h]	U_{E_M} [km/h]	Modalità di rilevamento
# 15	64,96	66	1,0	0,6	Allontanamento
# 16	65,17	66	0,8	0,6	Avvicinamento
# 17	74,67	75	0,3	0,6	Allontanamento
# 18	74,87	75	0,1	0,6	Avvicinamento
# 19	74,94	74	-0,9	0,6	Allontanamento
# 20	74,95	75	0,1	0,6	Avvicinamento
# 21	84,34	84	-0,3	0,6	Avvicinamento
# 22	84,37	85	0,6	0,6	Avvicinamento
# 23	84,43	84	-0,4	0,6	Allontanamento
# 24	84,62	85	0,4	0,6	Allontanamento
# 25	95,31	95	-0,3	0,6	Allontanamento
# 26	95,33	94	-1,3	0,6	Allontanamento
# 27	95,41	95	-0,4	0,6	Avvicinamento
# 28	96,09	95	-1,1	0,6	Avvicinamento



Centro di Taratura LAT N°105
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CASSINO Accredited Calibration Laboratory

E DEL LAZIO MERIDIONALE

Laboratorio di Misure Industriali

Sede legale ed operativa

Via G. Di Biasio, 43 03043 Cassino (FR) - Italia

Tel. 0776 2993672 - Fax 0776 2995508

pec lami@pec.uniclam.it



LAT N°105

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 4 di 4

Page 4 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 105 UOD_FR VEL_032_24
Certificate of Calibration

Campo di velocità oltre i 100 km/h

Scarto relativo minimo della velocità UUC rispetto al riferimento	-1,18	[%]	Rapporto minimo tra la velocità UUC ed il riferimento	0,988
Incertezza estesa dello scarto relativo minimo	0,43	[%]	Incertezza estesa del rapporto minimo	0,004
Scarto relativo medio della velocità UUC rispetto al riferimento	-0,40	[%]	Rapporto medio tra la velocità UUC ed il riferimento	0,996
Incertezza estesa dello scarto relativo medio	0,20	[%]	Incertezza estesa del rapporto medio	0,002
Scarto relativo massimo della velocità UUC rispetto al riferimento	0,24	[%]	Rapporto massimo tra la velocità UUC ed il riferimento	1,002
Incertezza estesa dello scarto relativo massimo	0,46	[%]	Incertezza estesa del rapporto massimo	0,005

Nella seguente tabella, per ogni punto di taratura, sono riportati: la velocità misurata dal sistema di misura di riferimento (V_{STD}); la velocità misurata dal dispositivo sottoposto a taratura (V_{UUC}); il rapporto ($R_M = V_{UUC}/V_{STD}$); l'incertezza estesa del rapporto (U_{R_M}); la modalità di rilevamento.

N.	V_{STD} [km/h]	V_{UUC} [km/h]	R_M	U_{R_M}	Modalità di rilevamento
# 1	103,75	103	0,993	0,006	Allontanamento
# 2	104,07	104	0,999	0,006	Avvicinamento
# 3	104,90	105	1,001	0,006	Allontanamento
# 4	104,95	105	1,000	0,006	Avvicinamento
# 5	114,63	114	0,995	0,006	Allontanamento
# 6	114,73	114	0,994	0,005	Allontanamento
# 7	114,76	114	0,993	0,005	Avvicinamento
# 8	115,32	114	0,989	0,005	Avvicinamento
# 9	125,02	125	1,000	0,005	Allontanamento
# 10	125,09	124	0,991	0,005	Allontanamento
# 11	125,12	125	0,999	0,005	Avvicinamento
# 12	125,60	125	0,995	0,005	Avvicinamento
# 13	134,68	135	1,002	0,005	Allontanamento
# 14	135,02	135	1,000	0,005	Allontanamento

N.	V_{STD} [km/h]	V_{UUC} [km/h]	R_M	U_{R_M}	Modalità di rilevamento
# 15	135,07	135	0,999	0,005	Avvicinamento
# 16	135,72	135	0,995	0,005	Avvicinamento
# 17	144,10	144	0,999	0,004	Allontanamento
# 18	144,93	144	0,994	0,004	Allontanamento
# 19	145,35	144	0,991	0,005	Avvicinamento
# 20	145,72	144	0,988	0,004	Avvicinamento
# 21	154,66	153	0,989	0,004	Allontanamento
# 22	154,73	154	0,995	0,004	Allontanamento
# 23	155,10	155	0,999	0,004	Avvicinamento
# 24	156,22	156	0,999	0,004	Avvicinamento
# 25	163,73	164	1,002	0,004	Avvicinamento
# 26	163,90	163	0,995	0,004	Allontanamento
# 27	164,85	164	0,995	0,004	Allontanamento
# 28	165,47	165	0,997	0,004	Avvicinamento

9. Dichiarazione di conformità

Declaration of conformity

Sulla base dei risultati della taratura, riportati nel paragrafo 8 di questo Certificato, dei criteri stabiliti ai capi 3.7, 3.8 e 3.9 dell'allegato al D.M. del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 282 del 13/06/2017 pubblicato nella G.U. n. 177 del 31/07/2017 e delle regole decisionali riportate nel paragrafo 5.1 della circolare n. 04/2019/DT emessa da ACCREDIA in data 14-06-2019,

si dichiara che

Lo strumento è CONFORME ai criteri stabiliti ai capi 3.7, 3.8 e 3.9 dell'allegato al summenzionato D.M.