

CENTRO DI TARATURA 101
Calibration Centre 101



T.E.S.I.S.r.l.

Sede: Zona Industriale Castelnuovo, 242/B, 52010 Subbiano (AR)
Tel +39 0575 422468 , fax +39 0575 421282

SOSTITUISCE IL CERTIFICATO N. 4788_2009_SIT

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA N. 5422_2010_SIT
Certificate of Calibration No. 5422_2010_SIT

- Data di emissione
date of issue 2010-04-21

- destinatario
addressee Project Automation S.p.A.
Viale Elvezia, 42 Monza (Mi)
C2270-09-A3934

- richiesta
application 2009-11-13

- in data
date

Si riferisce a
referring to

- oggetto
item Misuratore di Velocità di Autoveicoli

- costruttore
manufacturer Robot Visual Systems GmbH
divisione TRAFFIPAX

- modello
model Traffiphot III SR-Photor&V

- matricola
serial number ROV-N1078-03-CV (impianto) + 593-206/61892
(postazione) + 593-100/60632 (misuratore)

- data delle misure
date of measurements 2009-11-18

- registro di laboratorio
laboratory reference RLT/SIT_2010

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 101 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, 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 SIT No. 101 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and 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 citate 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 procedures 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 al documento EA-4/02 e 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 EA-4/02. They were 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.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Ing. Marco Porpora

CENTRO DI TARATURA 101

Calibration Centre 101



Tarature e Servizi alle Imprese

T.E.S.I S.r.l.

Certificato di taratura n. 5422_2010_SIT
Certificate of calibration No. 5422_2010_SIT

Pagina 2 di 3
Page 2 of 3

Di seguito, vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- *description of the item to be calibrated (if necessary);*
- *technical procedures used for calibration performed;*
- *reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;*
- *the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;*
- *site of calibration (if different from the Laboratory);*
- *calibration and environmental conditions;*
- *calibration results and their expanded uncertainty.*

1-MODALITA' E CONDIZIONI DI MISURA

L'oggetto in taratura è un misuratore di velocità di autoveicoli di tipo a installazione fissa, basato su spire magnetiche.

La taratura è stata effettuata nel sito d'installazione transitando con diverse autovetture nello spazio di rilevazione dello strumento e misurando simultaneamente la velocità con il sistema di misura del Centro. I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure P_AUTOV1 revisione 9.

La postazione fissa di misura è situata a Rovigo SS16 km 44+500 direzione Ferrara-Padova

La catena di riferibilità ha origine dai campioni di prima linea:

PRIM_TF1 matricola N. 06179 munito di Certificato di Taratura S.I.T. N. 09-0282-03 emesso dall'Istituto Nazionale Ricerca Metrologica "I.N.Ri.M".

PRIM_LUN5 matricola N. MT02 munito di Certificato di Taratura S.I.T. N. 07-14746-001 emesso dal Centro SIT 110 TEC EUROLAB

La taratura è stata eseguita nelle seguenti condizioni:

- temperatura ambiente nel campo (9+/-3)°C ed umidità relativa (84+/-5)%

Sullo strumento in taratura sono state eseguite le seguenti operazioni:

- verifica iniziale

La distanza tra le spire 1-2 impostata sull'apparecchiatura in taratura (LOOP DISTANCE) è 2,500.

Nelle tabelle seguenti viene riportata la stima dello scarto nel campo di velocità da 30 a 100km/h espresso in termini assoluti, e oltre 100km/h espresso in termini relativi percentuali, insieme alle incertezze di taratura, valutate come due volte lo scarto tipo (corrispondente ad un livello di fiducia di circa 95%).

Viene inoltre riportato il valore massimo dell'errore calcolato assumendo un livello di fiducia superiore al 99,7%

CENTRO DI TARATURA 101
Calibration Centre 101



T.E.S.I.S.r.l.

Certificato di taratura n. 5422_2010_SIT
Certificate of calibration No. 5422_2010_SIT

Pagina 3 di 3
Page 3 of 3

2-RISULTATI ED INCERTEZZE DI MISURA

2.1 Campo di velocità da 30 a 100km/h

2.1.1 Allontanamento

Stima dello scarto della velocità misurata dall'UUT rispetto al riferimento ($v_{UUT}-v_{ref}$):	-0,57 km/h
Incertezza estesa associata alla stima degli scarti:	0,29 km/h
Scarto di velocità massimo positivo calcolato:	+0,74 km/h
Numero di misure effettuate:	32

2.2 Campo di velocità oltre 100km/h

2.2.1 Allontanamento

Stima dello scarto della velocità misurata dall'UUT rispetto al riferimento ($v_{UUT}-v_{ref}$):	-0,42 %
Incertezza estesa associata alla stima degli scarti:	0,52 %
Scarto di velocità massimo positivo calcolato:	+0,46 %
Numero di misure effettuate:	12

Lo scarto di velocità massimo è stato ottenuto sommando allo scarto medio la deviazione standard degli scarti moltiplicata per un fattore di copertura che, in base al numero di misure effettuate corrisponde ad un livello di fiducia superiore al 99,7%.

ALLEGATO AL CERTIFICATO DI TARATURA N. 5422_2010_SIT
ATTACHMENT TO THE TEST CERTIFICATE N. 5422_2010_SIT

- Data di emissione 2010-04-21
date of issue

- destinatario Project Automation S.p.A.
addressee

Si riferisce a
referring to

- oggetto Misuratore di Velocità di Autoveicoli
item

- costruttore Robot Visual Systems GmbH
manufacturer divisione TRAFFIPAX

- modello Traffiphot III SR-Photor&V
model

- matricola ROV-N1078-03-CV (impianto) + 593-206/61892 (postazione) + 593-100/60632 (misuratore)
serial number

- data delle misure 2009-11-18
date of measurements

Il certificato n. 5422_2010_SIT riporta i risultati delle misure e le incertezze ad esse associate rilevate in fase di verifica iniziale, cioè nello stato in cui era lo strumento al momento della taratura.

Gli errori positivi massimi calcolati rientrano nei limiti del 5% con minimo di 5km/h
Non è stata effettuata alcuna operazione di messa in punto (regolazione)

Il Centro di taratura di T.E.S.I., essendo accreditato SIT per le misure oggetto di detto certificato, opera in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 "Requisiti Generali per la Competenza dei Laboratori di Prova e Taratura" che definisce i requisiti di Assicurazione Qualità dei Laboratori di Taratura

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

T.E.S.I. s.r.l.

Sede sociale ed operativa: Zona Industriale Castelnuovo,242/B-52010 Subbiano (AR)- Tel 0575 422468 - Fax 0575 421282

Sede operativa nord Italia: Viale Lombardia,29 - 20047 Brugherio (MI)- Tel 039 2879091 - Tel e Fax 039 2873824

info@tesi-sit101.com - www.tesi-sit101.com