	<b>Procedura Sistema</b>		<b>PS-07_02</b>
	Titolo procedura: <b>Gestione delle apparecchiature di misurazione e prova</b>	Revisione 02	Data emiss: 30/04/19

## INDICE

### 1) SCOPO E GENERALITÀ

### 2) RIFERIMENTI

### 3) CAMPO D'APPLICAZIONE

### 4) RESPONSABILITÀ

### 5) MODALITÀ OPERATIVE

- 5.1) Scelta ed immatricolazione strumenti
- 5.2) Classificazione degli strumenti di misura
- 5.3) Identificazione degli strumenti di misura
- 5.4) Identificazione strumenti non utilizzabili
- 5.5) Documentazione utilizzata
- 5.6) Modalità d'uso, conservazione e manutenzione degli strumenti
- 5.7) Modalità delle verifiche dello stato di taratura
- 5.8) Periodicità delle verifiche dello stato di taratura e della manutenzione
- 5.9) Registrazione delle misurazioni
- 5.10) Esito della verifica sullo stato di taratura
- 5.11) Gestione degli strumenti forniti dal committente
- 5.12) Gestione prove e collaudi effettuati da enti esterni


### 6) DOCUMENTI DI SISTEMA RICHIAMATI

### 7) DOCUMENTI DI REGISTRAZIONE RICHIAMATI

	Nome/Ente	Firma
Emesso e Verificato da:	<b>Gestione Sistemi</b>	_____
Approvato da:	<b>Amm. Delegato</b>	_____
NUMERO COPIA	_____	
COPIA CONTROLLATA	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
LIVELLO DI PROTEZIONE	<input type="checkbox"/> INTERNO	<input type="checkbox"/> DIVULGATIVO
	Società/Funzione	Nominativo
Destinatario	_____	_____

**Motivo revisione:** Integrazione norme ISO 14001 e 45001

**Paragrafi modificati:** 2

	<b>Procedura Sistema</b>		<b>PS-07_02</b>	
	Titolo procedura: <b>Gestione delle apparecchiature di misurazione e prova</b>		Revisione 02	Data emiss: 30/04/19

## 1) **SCOPO E GENERALITÀ**

La presente Procedura stabilisce le responsabilità e le modalità operative messe in atto in OVV al fine di assicurare la conformità dei prodotti rispetto ai requisiti per mezzo dell'efficienza dei propri strumenti di misura e controllo intesa come rispetto, in modo continuativo, delle precisioni loro applicabili e della rintracciabilità rispetto ai campioni di riferimento riconosciuti a livello nazionale ed internazionale. Inoltre il documento in oggetto descrive i principi generali cui attenersi in merito alla verifica del loro stato di taratura e manutenzione.

Tutta la strumentazione deve sempre garantire:

- l'accuratezza delle misure;
- la ripetibilità delle misure in coerenza alle specifiche tecniche (requisiti del prodotto);
- la riferibilità a campioni riconosciuti

In fase di verifica taratura, può non essere considerato il valore di incertezza dello strumento in quanto ritenuto influente in considerazione delle tolleranze richieste per i propri prodotti.

Gli strumenti di supporto al controllo dimensionale (prismi, magneti, piani ecc...) sono soggetti a manutenzione sotto la responsabilità di ogni singola area al fine di garantire un adeguato supporto ai controlli di qualità.

## 2) **RIFERIMENTI**

Questa procedura fa riferimento a:

- UNI EN ISO 9001 (capitolo 7)
- UNI EN ISO 14001 (capitolo 7)
- UNI ISO 45001 (capitolo 7)


## 3) **CAMPO D'APPLICAZIONE**

Il presente documento si applica alla verifica dello stato di taratura ed alla manutenzione degli strumenti di misura e di supporto. Questa attività deve essere eseguita su tutti quegli strumenti atti a rilevare misure critiche ai fini della qualità del prodotto finito, o ai fine di monitorare aspetti ambientali e la salubrità e sicurezza degli ambienti di lavoro.

## 4) **RESPONSABILITÀ**

L'ente Qualità ha la responsabilità di:

- gestire la strumentazione e le apparecchiature di misura e prova;
- garantire lo stato di conservazione di tutti i campioni di riferimento;
- garantire l'archiviazione delle specifiche per la verifica dello stato di taratura;
- curare la compilazione, l'aggiornamento e l'archiviazione del programma temporale delle verifiche sullo stato di taratura degli strumenti (eseguite internamente o da laboratori esterni);
- controllare l'esecuzione di quanto pianificato, nonché curare la conservazione delle registrazioni;
- identificare gli strumenti di misura;
- gestire gli strumenti ritenuti difettosi.

	<b>Procedura Sistema</b>		<b>PS-07_02</b>	
	Titolo procedura: <b>Gestione delle apparecchiature di misurazione e prova</b>		Revisione 02	Data emiss: 30/04/19

Gli utilizzatori devono provvedere alla conservazione e buona cura degli strumenti loro affidati. In caso di rottura o presunto guasto degli stessi, essi devono immediatamente avvisare l'ente Qualità in modo che possa prendere tutte le decisioni necessarie (*vedere procedura PS-07\_01\_u.r.*).

## **5) MODALITÀ OPERATIVE**

### **5.1 Scelta e immatricolazione strumenti**

L'ente Tecnico ha il compito di individuare le misure e le prove da effettuare sui prodotti e per ognuna di esse determinare il grado di accettabilità. La scelta dello strumento da utilizzare è in funzione della caratteristica da sottoporre a controllo. In modo specifico, la precisione dello strumento deve essere da 5 a 10 volte più piccola della tolleranza della caratteristica sottoposta a controllo.

Tutti gli strumenti presenti in OVV vengono registrati sul sistema informatico che riporta i dati sotto indicati:

- tipo di taratura (interna/esterna/non soggetto a taratura);
- numero di matricola (codice identificativo);
- categoria (primario/secondario);
- campo di misura;
- valore incertezza di misura
- denominazione;
- responsabile e/o area produttiva in cui è allocato.
- costruttore;
- data d'acquisto;
- data ultima taratura;
- limiti di accettabilità;
- data di scadenza taratura;

Le registrazioni sul sistema informatico sono gestite in accordo a quanto pianificato ed esposto nella *Procedura PS-07\_04\_u.r. (Gestione dei documenti di Registrazione)*.

### **5.2) Classificazione degli strumenti di misura**

Gli strumenti presenti in OVV sono classificati nelle categorie sotto riportate:


- strumenti soggetti a taratura, che a loro volta si suddividono in **primari** e **secondari**;
- strumenti non soggetti a taratura (**nst**);

#### **5.2.1) Strumenti soggetti a taratura di tipo primario**

Sono strumenti campione utilizzati per la verifica dello stato di taratura degli strumenti di tipo secondario. Lo stato di taratura di questi strumenti di misura deve essere verificato esclusivamente da centri autorizzati (ad esempio centri S.I.T.).

#### **5.2.2) Strumenti soggetti a taratura di tipo secondario**

Sono strumenti utilizzati per il controllo di parametri ritenuti importanti e/o critici ai fini della qualità del prodotto finito e specificati in capitolati tecnici dei Clienti o in norme tecniche applicabili. Essi devono

	<b>Procedura Sistema</b>		<b>PS-07_02</b>	
	Titolo procedura: <b>Gestione delle apparecchiature di misurazione e prova</b>		Revisione 02	Data emiss: 30/04/19

essere periodicamente verificati in merito al loro stato di taratura con riferimento agli strumenti di tipo primario.

### **5.2.3) Strumenti non soggetti a taratura (nst)**

Sono utilizzati dagli operatori presso le aree operative per controlli informali e discrezionali da cui trarre valutazioni puramente indicative non rilevanti ai fini della qualità del prodotto finito. Ove necessario, prima del loro utilizzo, l'operatore provvede comunque ad una verifica, utilizzando uno strumento primario.


### **5.2.4) Apparecchiature di controllo e collaudo**

Sono eventuali apparecchiature utilizzate per effettuare i collaudi (funzionali). Qualora queste ultime fossero fornite direttamente dal cliente, la gestione dello stato di taratura (se non diversamente specificato nei documenti contrattuali) viene gestito dal cliente stesso.

### **5.3) Identificazione degli strumenti di misura**

Tutti gli strumenti di misura presenti in OVV devono essere forniti di un numero di identificazione interno (o numero di matricola) che deve essere riportato sia sullo strumento che sul sistema informatico per la gestione e registrazione delle tarature. Il numero di identificazione viene assegnato secondo il seguente schema:

<b>Codice</b>		<b>Tipo strumento</b>	Dove XX è il numero progressivo dello strumento
AC	XX	Anelli conici	
AD	XX	Dime di controllo	
AL	XX	Anelli lisci	
AM	XX	Amperometro	
AP	XX	Anelli primari	
AS	XX	Alesametri	
BI	XX	Bilance	
BL	XX	Blocchetti pian paralleli	
CC	XX	Calibri a corsoio	
CD	XX	Chiavi dinamometriche	
CO	XX	Comparatori	
CS	XX	Calibro per saldatura	
CT	XX	Tester	
DC	XX	Tamponi calibrati	
DI	XX	Dinamometri	
DU	XX	Durometro	
GD	XX	Ghiera dentata	
GF	XX	Ghiere filettate	
GN	XX	Goniometro	
IG	XX	Igrometro	
MA	XX	Manometro	
MI	XX	Micrometri	

	<b>Procedura Sistema</b>		<b>PS-07_02</b>
	Titolo procedura: <b>Gestione delle apparecchiature di misurazione e prova</b>		Revisione 02 Data emiss: 30/04/19

MR	XX	Metro	
MS	XX	Materiale di supporto	
MT	XX	Macchina tridimensionale	
PH	XX	Phmetro	
RG	XX	Riga	
SC	XX	Spina calibrata	
SF	XX	Sfera calibrata	
SP	XX	Spessimetro	
SQ	XX	Squadra	
SR	XX	Spessori x Fischer	
ST	XX	Spettrofotometro	
TC	XX	Tamponi conici	
TD	XX	Tamponi dentati	
TE	XX	Tester	
TF	XX	Tamponi filettati	
TL	XX	Tamponi lisci	
TR	XX	Truschini	
VC	XX	Verificatore coppie di serraggio	

Il numero identificativo di ogni strumento non è più ripetibile se non dopo 2 anni dalla rottamazione dello strumento che per ultimo aveva tale numero di matricola.

#### **5.3.1) Identificazione strumenti soggetti a taratura**

Il numero di matricola di tali strumenti viene “inciso” sul corpo dello strumento ove possibile, oppure deve essere riportato su apposita targhetta autoadesiva incollata sugli stessi (e qualora tale condizione non fosse applicabile sulla loro custodia).

Tale targhetta contiene le seguenti informazioni:

- n° di matricola;
- la data di scadenza della taratura.


Qualora le dimensioni o l'utilizzo degli strumenti costituiscano un limite all'impiego delle etichette per l'evidenza del loro stato di taratura l'ente Qualità deve predisporre nell'area produttiva in cui sono riposti gli strumenti, una tabella che riporta i dati altrimenti posti sulla targhetta. L'operatore è tenuto a verificare sulla tabella, prima del prelievo e del successivo utilizzo dello strumento, l'effettiva idoneità all'impiego degli stessi.

#### **5.3.2) Identificazione strumenti non soggetti a taratura**

Gli strumenti non soggetti a taratura devono essere identificati con una targhetta adesiva posta sugli stessi e riportante il numero di matricola e la dicitura "nst" (non soggetto a taratura).

#### **5.4) Identificazione strumenti non utilizzabili**

Gli strumenti che, durante la verifica del loro stato di taratura siano dichiarati inutilizzabili, devono essere identificati come tali.

	<b>Procedura Sistema</b>		<b>PS-07_02</b>
	Titolo procedura: <b>Gestione delle apparecchiature di misurazione e prova</b>	Revisione 02	Data emiss: 30/04/19

L'ente Qualità deve attivarsi affinché questi strumenti non idonei all'utilizzo vengano gestiti opportunamente (riparazione/rottamazione), dandone la necessaria evidenza oggettiva attraverso la gestione di una non conformità *MR\_08\_76 (Rapporto di Non Conformità)*.

#### **5.4.1) Gestione strumenti “fuori taratura”**

Nel caso in cui siano stati deliberati come conformi particolari controllati con strumenti di misura fuori stato di taratura, l'ente Qualità deve valutare la possibilità o meno di un richiamo/ricontrollo dei particolari stessi, dandone la necessaria evidenza oggettiva attraverso la gestione di un'azione specifica (*vedere Procedura PS\_08\_08\_u.r.-Gestione degli output non conformi*).

#### **5.5) Documentazione utilizzata**

Tutti gli strumenti di misura soggetti alla taratura sono gestiti attraverso il sistema informatico sul quale sono riportati i dati sottoelencati:


- numero di matricola dello strumento;
- denominazione;
- nominativo del costruttore;
- categoria di appartenenza (primario o secondario);
- classe di precisione dello strumento con relativa incertezza o tolleranza ammessa dalle OVV (ovvero il parametro di accettabilità per la verifica dello stato di taratura dello strumento di misura);
- frequenza delle verifiche dello stato di taratura;
- tipologia della verifica (interna e/o esterna);
- strumento di riferimento per la verifica;
- data di esecuzione dell'ultima verifica/manutenzione;

Sulla scheda della taratura sono riportati i seguenti dati:

- matricole e denominazione dello strumento
- esito dell'ultima verifica;
- data ultima taratura;
- data scadenza;
- responsabile/reparto
- nominativo dell'esecutore della verifica/manutenzione;
- valori riscontrati durante l'attività in esame con relativi scostamenti da quelli nominali;
- eventuali annotazioni.

Tale modulo deve essere compilato ogni qualvolta uno strumento di misura viene sottoposto alla verifica del proprio stato di taratura/manutenzione secondo la programmazione temporale stabilita dall'Assicuratore Qualità.

Le registrazioni sul sistema informatico sono gestite in accordo a quanto pianificato ed esposto nella *Procedura PS-07\_03\_u.r. (Gestione dei documenti)*.

	<b>Procedura Sistema</b>		<b>PS-07_02</b>
	Titolo procedura: <b>Gestione delle apparecchiature di misurazione e prova</b>		Revisione 02 Data emiss: 30/04/19

Nel caso di strumenti primari controllati da appositi centri autorizzati, l'ente Qualità deve allegare al modulo di cui sopra il rapporto rilasciato dal centro autorizzato, avendo cura di verificare che i valori riscontrati rispettino i parametri di accettabilità predefiniti per lo strumento primario, e dandone la necessaria evidenza sul modulo stesso.

#### **5.6) Modalità d'uso, conservazione e manutenzione degli strumenti**

Le modalità d'uso e di conservazione degli strumenti di misura, nonché l'eventuale manutenzione che periodicamente deve essere loro applicata, sono specificate in apposite Istruzioni di Lavoro.

Ad ogni operazione di verifica e taratura, l'operatore addetto procede anche alla manutenzione degli strumenti. Eventuali manutenzioni necessarie prima del termine di scadenza della taratura devono essere comunque effettuate secondo le disposizioni contenute nelle Istruzioni di lavoro applicabili.

I materiali di supporto (prismi, magneti, piani ecc...) vengono sottoposti a manutenzione direttamente dal Responsabile dell'area di competenza (*vedere PS-07\_01\_u.r.*). Ognuno d'essi è opportunamente identificato e registrato. Lo scopo delle verifiche previste, per gli strumenti di supporto, è monitorarne lo stato di conservazione e garantire che l'utilizzo appropriato consenta validi rilievi dimensionali (con strumenti di misura scelti opportunamente).

##### **5.6.1) Uso e conservazione degli strumenti primari**

Gli strumenti primari devono essere utilizzati esclusivamente dal personale l'ente Qualità e conservati, sotto la responsabilità dello stesso, in luogo protetto sia da prelievo non autorizzato, sia da fattori che possano alterarne la funzionalità.

##### **5.6.2) Uso e conservazione degli strumenti secondari**


Gli strumenti secondari sono utilizzati dal personale operativo che effettua i controlli in accettazione, produzione e finali. Essi devono essere conservati e riposti con cura a fine giornata lavorativa negli appositi spazi situati nelle diverse aree produttive.

##### **5.6.3) Programmazione e registrazione della manutenzione degli strumenti di misura**

L'attività in oggetto deve essere pianificata dall'ente Qualità tramite il modulo utilizzato per la programmazione della verifica dello stato di taratura. La registrazione della manutenzione deve essere effettuata dall'esecutore della stessa negli appositi campi dedicati sul sistema informatico riportando la data in cui è stata effettuata, la firma di chi l'ha eseguita ed il riferimento al tipo di intervento svolto.

#### **5.7) Modalità delle verifiche dello stato di taratura**

La verifica dello stato di taratura degli strumenti deve essere effettuata da personale adeguatamente addestrato (*vedere Procedura Operativa PS-07\_01\_u.r.–Gestione delle risorse*) sulla base di apposite Istruzioni di Lavoro, oppure da centri autorizzati. È compito dell'Assicuratore Qualità assicurarsi che gli strumenti vengano ritirati dal ciclo di lavorazione per essere sottoposti all'attività di verifica o comunque inviarli ai vari centri autorizzati alle cadenze pianificate. È comunque attività di supporto affidata agli operatori, la riconsegna degli strumenti allo scadere della data riportata sullo strumento in dotazione.

	<b>Procedura Sistema</b>		<b>PS-07_02</b>	
	Titolo procedura: <b>Gestione delle apparecchiature di misurazione e prova</b>		Revisione 02	Data emiss: 30/04/19

#### **5.7.1) Condizioni ambientali per la taratura e il controllo**

La verifica dello stato di taratura degli strumenti di controllo, misura e/o collaudo deve sempre avvenire in condizioni ambientali idonee, ovvero che permettano rilievi affidabili e significativi in funzione dei limiti di accettabilità che OVV attribuisce allo strumento.

La sala controllo in cui vengono effettuate le verifiche tarature ha una temperatura variabile tra i 20°C-25°C. Questi valori di temperatura non influenzano in modo rilevante le attività di verifica taratura (vengono tuttavia considerati nel calcolo delle incertezze di misura degli strumenti per i quali è prevista tale rilevazione).

Gli strumenti che non alloggiano all'interno della sala controllo tarature, prima della loro verifica, vengono depositati all'interno della sala controllo per almeno 2 ore in modo da raggiungere la temperatura sopraindicata.

#### **5.8) Periodicità delle verifiche dello stato di taratura e della manutenzione**

La periodicità della verifica dello stato di taratura è determinata in base agli intervalli consigliati dalla norma UNI10127 e dall'esperienza aziendale, tenendo conto delle:

- frequenze e modalità d'uso;
- norme nazionali ed internazionali;
- istruzioni fornite dal costruttore dello strumento primario e/o secondario.

L'ente Qualità, sulla base delle registrazioni relative ai singoli strumenti soggetti a verifica, definisce la frequenza di verifica e taratura degli strumenti ed aggiorna il sistema informatico.

#### **5.9) Registrazione delle misurazioni**

La registrazione delle misurazioni effettuate durante le verifiche dello stato di taratura degli strumenti viene registrata sul sistema informatico dall'esecutore dell'attività di verifica. Qualora uno strumento venga mandato presso centri autorizzati, le misurazioni eseguite devono essere allegate alla scheda dello strumento, al fine di costituire l'evidenza oggettiva su cui l'ente Qualità deve basare la sua decisione sullo stato di taratura dello strumento. Nel caso previsto dal contratto, l'ente Qualità mette a disposizione del cliente le registrazioni delle misurazioni effettuate.

#### **5.10) Esito della verifica sullo stato di taratura**

A seguito delle operazioni di verifica della taratura, gli strumenti possono risultare: idonei e quindi rimessi in uso, oppure non idonei, in questo caso può rendersi necessario:


- riparare e/o tarare nuovamente;
- declassare ad una categoria inferiore;
- rottamare.

Gli strumenti rilevati non idonei vengono gestiti in funzione della *procedura PS-08\_08\_u.r.*

L'incertezza di misura viene calcolata affinché possa essere correttamente valutato l'esito della verifica della taratura dei seguenti strumenti:

- CALIBRI A CORSOIO 1/100



	<b>Procedura Sistema</b>		<b>PS-07_02</b>
	Titolo procedura: <b>Gestione delle apparecchiature di misurazione e prova</b>	Revisione 02	Data emiss: 30/04/19

▪ MICROMETRI

Le metodologie attuate per il calcolo dell'incertezza di misurazione sono riportate dalla relativa *Istruzione di Lavoro IL-07\_03\_u.r. (Verifica e taratura dei calibri a corsoio)* e *IL-07\_04\_u.r. (Verifica e taratura dei micrometri)*.

Per gli altri strumenti (sia per variabili che per attributi) l'incertezza di misura non viene considerata in quanto non ritenuta influente ai fini della qualità dei controlli.

#### **5.10.1) Strumenti non idonei**

Qualora uno strumento risulti essere fuori stato di taratura, deve essere opportunamente identificato. L'ente Qualità ha il compito di registrare tale evento e la decisione conseguente (rottamazione, declassamento, ecc...) sul sistema informatico come da procedura *PS-08\_08\_u.r.*

In qualsiasi momento deve sempre essere possibile risalire alle misurazioni effettuate durante il ciclo produttivo con lo strumento riscontrato fuori stato di taratura tramite il sistema informatico che lega le dichiarazioni degli operatori con i prodotti realizzati/controllati

#### **5.11) Gestione degli strumenti forniti dal committente**


Qualora per alcune prove, controlli e collaudi specificati negli appositi documenti di produzione debbano essere utilizzati delle apparecchiature fornite dal Committente, queste vengono gestite dal Committente stesso a meno che quest'ultimo non deleghi ad OVV tale operazione in modo esplicito e contrattuale vedere *Istruzione IL-08\_07\_u.r. (Controllo del prodotto acquistato)*. In questo caso l'ente Qualità deve interfacciarsi con il Committente per recepire quale periodicità e secondo quali specifiche deve essere effettuata la verifica dello stato di taratura degli strumenti in oggetto.

#### **5.12) Gestione prove e collaudi effettuati da enti esterni**

Qualora per alcune prove, controlli e collaudi specificati negli appositi documenti di produzione o nel sistema di gestione si debba ricorrere ad enti esterni e relativa strumentazione, gli stessi, all'interno della documentazione che redigeranno dovranno indicare e garantire la taratura della strumentazione impiegata e la relativa riconducibilità al sistema di riferimento internazionale. Sarà il responsabile dell'attività in OVV ad accertarsi della conformità dei requisiti di cui sopra coadiuvato, se necessario, dalla Qualità OVV.

### **6) DOCUMENTI DI SISTEMA RICHIAMATI**

Docum.	Titolo
PS-07_01	Gestione delle Risorse
PS-07_04	Gestione dei documenti di Registrazione
PQ-08_08	Controllo degli output non conformi
IL-07_03	Verifica e taratura dei calibri a corsoio
IL-07_04	Verifica e taratura dei micrometri

	<b>Procedura Sistema</b>		<b>PS-07_02</b>	
	Titolo procedura: <b>Gestione delle apparecchiature di misurazione e prova</b>		Revisione 02	Data emiss: 30/04/19

IL-08_07	Controllo del prodotto acquistato
----------	-----------------------------------

**7) DOCUMENTI DI REGISTRAZIONE RICHIAMATI**

<b>Docum.</b>	<b>Titolo</b>
MR-08_76	Rapporto di Non Conformità