

CONTENUTI CORSI



Cod. 001 LA TARATURA DI BILANCE

OBIETTIVI

Fornire le conoscenze tecniche e gli strumenti principali per l'effettuazione delle tarature in oggetto.

DESTINATARI

Chiunque debba di effettuare tarature di bilance o sviluppare una corretta metodologia per la loro taratura.

CONTENUTI

- Normativa e documenti applicabili. Classificazione masse da utilizzare. Prova di decentramento del carico; di ripetibilità, di linearità. Calcolo dell'incertezza d'uso di una bilancia. Esecuzione pratica della taratura.

Cod. 002 LA TARATURA DI MASSE

OBIETTIVI

Fornire le conoscenze tecniche e gli strumenti principali per l'effettuazione delle tarature in oggetto.

DESTINATARI

Chiunque debba effettuare tarature di masse sia come controllo interno che in ottica di accreditamento SIT.

CONTENUTI

- Normativa e documenti applicabili. Il valore convenzionale delle pesate. Classificazione masse secondo il documento OIML R 111. Schemi di taratura masse: il documento SIT/Tec-004-03.
- Calcolo incertezza di taratura. Conferma metrologica masse. Esecuzione pratica della taratura di una massa.

Cod. 003 INTERPRETAZIONE E UTILIZZO DEI DATI DEI CERTIFICATI SIT DI TARATURA BILANCE E MASSE

OBIETTIVI

Fornire le informazioni necessarie alla corretta comprensione dei dati contenuti nei certificati di taratura masse e bilance.



DESTINATARI

Responsabili e tecnici di laboratorio, utilizzatori di bilance e interessati all'utilizzo dei dati di taratura.

CONTENUTI

- Certificato di taratura bilance: prove effettuate; scelta dei punti di misura; presentazione dei risultati della prova di linearità; calcolo dell'incertezza di taratura e di utilizzo; limiti di accettabilità, errori massimi tollerati, riferimenti normativi.
- Certificato di taratura masse: schemi classici di pesata; "valore convenzionale" di massa; limiti di accettabilità; calcolo dell'incertezza di taratura; esempio di catena di riferibilità.

Cod. 004 INCERTEZZA DI MISURA

OBIETTIVI

Fornire le conoscenze statistiche di base per il calcolo dell'incertezza di misura.

DESTINATARI

Chiunque effettui misurazioni (prove, tarature) o utilizzi le stesse per l'attuazione di calcoli.

CONTENUTI

- Distribuzioni statistiche. Riproducibilità e ripetibilità. Definizione e norme sull'incertezza di misura. Incertezza di tipo A e tipo B; incertezza composta e gradi di libertà (formula di Welch-Satterwhite). Incertezza estesa. Fattore di copertura, distribuzione t di Student.
- Esercizi di applicazione del calcolo dell'incertezza, con particolare riferimento alla taratura di masse e bilance.

Cod. 005 INTRODUZIONE ALLA NORMA UNI CEI ISO/IEC 17025

OBIETTIVI

Fornire le conoscenze base relative alla gestione del sistema qualità di un laboratorio di prova o taratura, con riferimento anche alle specifiche richieste dagli Enti di Accreditazione SIT e SINAL.



CENTRO DI TARATURA n. 117



ISO 9001:2008



Cibe S.r.l. - Via Picasso 18/20 - 20025 Legnano (MI)
Tel.: 0331-466611 / Fax: 0331-465490
Web: www.cibelab.it / E-mail: info@cibelab.it



LABORATORIO PESI E MISURE
Weights and Measures Laboratory

DESTINATARI

Responsabili gestione di Qualità; Responsabili e tecnici di Laboratorio; aziende operanti nel settore metrologico.

CONTENUTI

- Differenze di applicabilità tra la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 e la norma UNI EN ISO 9001. Certificazione e Accreditamento. Gestione dei rapporti con Clienti e Fornitori, azioni correttive e preventive, verifiche ispettive interne. Strumentazione. Incertezza di misura, certificati di taratura e rapporti di prova e relativi metodi.

Cod. 006 METROLOGIA TECNICO-SCIENTIFICA ED ORGANIZZAZIONE DI UN LABORATORIO METROLOGICO**OBIETTIVI**

Fornire le conoscenze relative ai diversi aspetti della metrologia tecnico/scientifica, nel settore degli strumenti per pesare e delle masse, e le conoscenze necessarie alla costituzione e alla gestione di un Laboratorio Metrologico.

DESTINATARI

Responsabili della metrologia aziendale, addetti alle verifiche, responsabili e addetti ai laboratori metrologici.

CONTENUTI

- Concetto di metrologia tecnico/scientifica. Istituti metrologici primari; il sistema nazionale di taratura (SNT). Normative. Masse, bilance e loro classificazione. Conferma metrologica e definizione degli intervalli di taratura.
- Struttura di un Laboratorio Metrologico; l'importanza dell'addestramento del personale. La strumentazione: scelta, verifiche iniziali, taratura, manutenzione.
- Taratura e conferma metrologica. Introduzione alla norma UNI EN ISO 10012. La catena di riferibilità: campioni di prima e seconda linea. Il Sistema di Gestione per la Qualità.

Cod. 007 LA RACCOMANDAZIONE OIML R51: SELEZIONATRICI PONDERALI**OBIETTIVI**

Fornire le conoscenze tecniche e normative relative alle selezionatrici ponderali.

DESTINATARI

Produttori di selezionatrici ponderali e di strumenti per pesare a funzionamento automatico.

CONTENUTI

- Tipi di selezionatrici. Dispositivi di tara, azzeramento. Classi di riferimento, errori massimi permessi, fattori d'influenza. Requisiti per strumenti elettronici, dati metrologici richiesti.
- Controlli metrologici: Esame del Tipo, verifica iniziale e in servizio. Le selezionatrici e la direttiva 2004/22/CE (MID). Illustrazione delle prove necessarie per verificare la rispondenza della selezionatrice ai requisiti OIML.

Cod. 008 LA RACCOMANDAZIONE OIML R61: DOSATORI PONDERALI**OBIETTIVI**

Fornire le conoscenze tecniche e normative relative alle riempitrici gravimetriche, al documento OIML R61 in relazione anche alla direttiva europea sugli strumenti di misura (MID).

DESTINATARI

Tecnici; responsabili di progetto; responsabili metrologici di produttori di riempitrici gravimetriche e di strumenti per pesare a funzionamento automatico.

CONTENUTI

- Tipi di dosatori. Dispositivi di tara, azzeramento. Classi di riferimento, errori massimi permessi, fattori d'influenza. Requisiti per strumenti elettronici. Dosatori e direttiva 2004/22/CE (MID).
- Controlli metrologici: Esame del Tipo, verifica iniziale, verifica in servizio. Illustrazione delle prove eseguite necessarie per verificare la rispondenza della riempitrice ai requisiti OIML.

Cod. 009 LA RACCOMANDAZIONE OIML R60: CELLE DI CARICO**OBIETTIVI**

Fornire le conoscenze tecniche e normative relative alle celle di carico.

DESTINATARI

Personale tecnico interessato alla conoscenza dei requisiti sulle celle di carico previsti dall'OIML.

CONTENUTI

- Requisiti metrologici: classificazione, dati metrologici richiesti e loro presentazione. Errori massimi tollerati, variazioni massime permesse nei risultati delle prove. Requisiti per celle munite di elettronica (celle digitali).
- Procedura per l'approvazione di una cella di carico.

Cod. 010 LA VERIFICAZIONE PERIODICA: DM 28/03/2000 N. 182 E SUCCESSIVI

OBIETTIVI

Fornire le conoscenze normative relative alla Verifica Periodica, in particolare di bilance.

DESTINATARI

Responsabili e addetti di Laboratori che desiderano essere riconosciuti idonei per l'effettuazione della Verifica Periodica, in particolare nel campo delle bilance.

CONTENUTI

- Introduzione ed inquadramento legislativo. Il DM 28/03/2000 n. 182. Chi può effettuare la verifica periodica. Chi sono i laboratori "accreditati".
- Requisiti per l'accreditamento del Laboratorio; il DM 10/12/2001. Analisi di un esempio di regolamento camerale per l'accreditamento di Laboratori: il regolamento della CCIAA di Milano.
- Direttiva 04/04/2003. Prove richieste per la Verifica Periodica di bilance e misuratori di carburante.
- Direttiva 30/07/2004: definizione delle caratteristiche dei sigilli di garanzia apposti dai laboratori.

Cod. 011 LA DIRETTIVA EUROPEA SUGLI STRUMENTI PER PESARE NON AUTOMATICI

OBIETTIVI

Fornire le conoscenze della direttiva sugli strumenti per pesare a funzionamento non automatico.

DESTINATARI

Tecnici; responsabili di progetto, responsabili metrologici, operanti nel settore degli strumenti per pesare non automatici che vogliono acquisire conoscenze sui contenuti della direttiva.

CONTENUTI

- Ambito della direttiva, direttive nuovo e vecchio approccio, differenze tra requisiti della metrologia legale e scientifica. Campo di applicazione. Enti notificati. Contenuti della documentazione tecnica necessaria per l'esame CE del tipo. Marchio di conformità CE ed iscrizioni. Requisiti essenziali, presunzione di conformità, azioni intraprese in caso di non soddisfacimento dei requisiti essenziali.
- Valutazione della conformità: esame CE del tipo, dichiarazione CE di conformità (garanzia della qualità della produzione), sorveglianza CE, verifica CE, verifica CE all'unità.

Cod. 012 INTRODUZIONE ALLA METROLOGIA LEGALE

OBIETTIVI

Fornire le conoscenze dei diversi aspetti della metrologia legale nel campo degli strumenti per pesare.

DESTINATARI

Responsabili della metrologia aziendale, responsabili qualità, addetti alle verifiche.

CONTENUTI

- Concetto di metrologia legale. Organizzazioni per la metrologia legale in Italia e all'estero. Normativa e documenti applicabili.
- Direttiva 90/384 sugli strumenti per pesare a funzionamento non automatico. Decreto legislativo 517/92. Direttiva 2004/22 sugli strumenti di misura (MID). Moduli delle due direttive: approvazione CE del tipo, verifica CE, verifica all'unità.

Cod. 013 LA VERIFICAZIONE PRIMA DI STRUMENTI PER PESARE NON AUTOMATICI. ADEMPIMENTI E PROVE

OBIETTIVI

Fornire I riferimenti normativi e le metodologie pratiche per l'esecuzione delle prove previste per la verifica prima di strumenti per pesare non automatici.

DESTINATARI

Responsabili di produzione; responsabili di metrologia legale; addetti alla verifica prima di aziende produttrici di strumenti per pesare non automatici.

CONTENUTI

- Introduzione ed inquadramento legislativo. Gli strumenti per pesare non automatici e la norma UNI CEI EN 45501: classificazione, terminologia, errori massimi tollerati, dispositivi di tara e di azzeramento. Masse da utilizzare per le prove.
- Prova di pesatura, di ripetibilità, di decentramento del carico, del dispositivo di tara, di discriminazione, del dispositivo di azzeramento. Esecuzione pratica delle prove necessarie in verifica prima.

Cod. 014 LA DIRETTIVA EUROPEA 2004/22/CE SUGLI STRUMENTI DI MISURA (MID)

OBIETTIVI

Illustrare la direttiva e le sue implicazioni nella produzione e commercializzazione degli strumenti di misura.

DESTINATARI

Responsabili di produzione; responsabili di metrologia legale; progettisti.

CONTENUTI

- Inquadramento legislativo; campo di applicazione; requisiti essenziali. Valutazione di conformità: illustrazione dei possibili moduli previsti dalla direttiva. Struttura della documentazione tecnica necessaria per la valutazione della conformità alla direttiva. Enti notificati. Marcatura di conformità e marcatura CE.

Cod. 015 LA VERIFICAZIONE PERIODICA DI STRUMENTI PER PESARE A FUNZIONAMENTO AUTOMATICO (SELEZIONATRICI PONDERALI, RIEMPITRICI GRAVIMETRICHE)

OBIETTIVI

Descrivere le prove da effettuare per la verifica periodica di selezionatrici ponderali e riempitrici gravimetriche in conformità a quanto previsto dalle pertinenti raccomandazioni OIML.

DESTINATARI

Tecnici, responsabili di laboratorio, metrologici interessati alla verifica periodica di strumenti per pesare automatici.

CONTENUTI

- Le raccomandazioni OIML e la nuova direttiva MID sigli strumenti di misura.
- Selezionatrici ponderali: classificazione; errori massimi permessi in servizio; strumenti riferiti a DPR 834 e OIML R 51; prove effettuabili.
- Riempitrici gravimetriche: classificazione; errori massimi permessi in servizio; prove effettuabili.

INFORMAZIONI GENERALI

Tutti i corsi hanno durata di 8 ore e non richiedono particolari prerequisiti.

Il materiale didattico è costituito da una dispensa che verrà consegnata all'inizio del corso.

Il corso sarà attivato al raggiungimento del numero minimo di 2 partecipanti.

L'iscrizione al corso è valida dalla data di ricevimento della stessa e fino alla copertura del numero minimo di partecipanti. Tale iscrizione potrà pervenire via fax al numero 0331 465490 o e-mail all'indirizzo info@cibelab.it, specificando il numero di riferimento del corso e la data prescelta.

Al termine di ogni corso, ai partecipanti sarà consegnato un attestato di partecipazione.

La sede di svolgimento è: Cibe srl
Via Picasso 18/20
20025 Legnano (MI).

Modalità di pagamento:

- Assegno intestato a Cibe srl.
- Bonifico bancario su c/c 2584 intestato a Cibe srl presso BANCA INTESA SAN PAOLO, filiale di Legnano 02
ABI: 03069 - CAB: 20207 - CIN: D - IBAN: IT09D0306920207100000002584

Tempi di rinuncia:

- Superiore a 10 giorni prima dell'inizio del corso: restituzione della quota.
- Compresa tra 10 giorni e 3 giorni prima dell'inizio del corso: pagamento del 50% della quota.
- Inferiore a 3 giorni prima dell'inizio del corso: pagamento della quota intera.
- Cibe srl si riserva la facoltà di annullare il corso, informando con tempestività gli iscritti.

Per ulteriori informazioni contattare Alessandro Cozzi al numero 0331 466611 o all'indirizzo cozzi@cibelab.it.



CENTRO DI TARATURA n. 117



ISO 9001:2008



Cibe S.r.l. - Via Picasso 18/20 - 20025 Legnano (MI)
Tel.: 0331-466611 / Fax: 0331-465490
Web: www.cibelab.it / E-mail: info@cibelab.it



LABORATORIO PESI E MISURE
Weights and Measures Laboratory