

# Risultati incerti – Prova delle celle di carico con classe di precisione C6

Publicato sotto: <http://www.hbm.com/it/menu/applicazioni/tecnologia-di-pesatura/articoli-tecnici/articoli-tecnici/datum/2009/02/23/vage-ergebnisse-waagezellen-der-genauigkeitsklasse-c6-im-test-1/>

I clienti dei negozi si affidano e credono ad essi: i risultati di misura delle moderne bilance da banco. Nessuna meraviglia, dato che proprio le bilance omologate per il commercio sono soggette alla legge e vengono controllate e verificate ogni due anni dagli Ufficiali Metrici. Altrettanto elevati sono i requisiti richiesti a queste bilance – specialmente alle celle di carico in esse incorporate. Le loro caratteristiche concernenti la deviazione (errore) di misura e la ripetibilità sono regolate nei dettagli nella Direttiva Internazionale OIML R60.

I costruttori di bilance di classe III utilizzano pertanto esclusivamente celle di carico di qualità C3 e C6 nei loro prodotti, le quali soddisfino le raccomandazioni dell'Organizzazione Internazionale di Metrologia Legale di Parigi. Questa realtà viene di regola affermata dal certificato OIML che accompagna le celle di carico. Anche le prove effettuate ad intervalli regolari dagli Enti di Omologazione confermano l'affidabilità e la precisione dei risultati di misura delle bilance commerciali, ed il mantenimento dei regolamenti legali in vigore. Tuttavia, al momento della taratura si hanno condizioni ambientali relativamente costanti, specialmente una temperatura ambiente stabile. Ne consegue che la bollatura di una bilancia commerciale da parte dell'Ente Omologante non è la conferma automatica della soddisfazione delle raccomandazioni OIML R60, la cui base è costituita da prove molto più stringenti.

Pertanto, nell'ambito del controllo ed assicurazione della qualità, la nuovissima generazione di celle di carico HBM in qualità C6 vengono sottoposte alle prove in condizioni di laboratorio ma, parallelamente, vengono provati i prodotti analoghi e nelle medesime condizioni di diversi altri costruttori. La tipologia della prova e le condizioni ambientali corrispondono a quelle stabilite dal PTB in Braunschweig (Germania).

La famiglia Precix della HBM – nuovo assortimento di celle di carico da piattaforma per bilance omologabili in classe di precisione C6 – ha fornito precisi risultati di misura nelle prove di serie. La linearità e l'isteresi mostrano valori ideali. Una realtà immediatamente visibile dando un'occhiata alla curva a scaletta del protocollo di prova delle celle di carico HBM provate. Al contrario, più che sorprendenti furono i risultati delle celle di carico in qualità C6 dei concorrenti. I dati di precisione concernenti le misurazioni a diverse temperature prescritte dalla OIML erano in effetti entro le tolleranze, ma con una larghissima dispersione. Invece per quanto riguarda il cosiddetto scorrimento, i prodotti provati erano ben al di fuori dai requisiti prescritti, a differenza della famiglia Precix della HBM.

La conseguenza è che le bilance commerciali munite di queste celle non a norma mostrano notevoli errori di misura nel caso di temperature variabili, errori che vanno a carico dei clienti e/o degli utenti finali. Fortunatamente la nuova serie di celle di carico Precix della HBM è idonea a bilance ad alta precisione anche in condizioni ambientali sfavorevoli.

## Alta affidabilità: le celle di carico HBM in classe C6

Con le *precix* la HBM dispone di celle di carico standard con effettive **6000 divisioni (intervalli di verifica) in campo omologabile**. La **qualità C6** (secondo la Raccomandazione Internazionale OIML R60) offre innegabili **vantaggi** rispetto alle celle di carico standard da 3000 divisioni:

- **Risparmio di costi data la flessibilità delle celle di carico:** invece di più bilance con precisione e campi di pesatura diversi, è sufficiente una sola bilancia con *precix*! Se finora era necessaria una bilancia con campo 15 kg e divisioni di 5 g ed un'altra bilancia con campo 30 kg / 10 g, ora è sufficiente un'unica bilancia con campo 30 kg / 5 g.
- Anche per quegli impieghi in cui non sono prescritte **bilance omologate**, si possono ottenere **precisioni di pesatura notevolmente più elevate**. Specialmente per processi di pesatura in cui si riscontrino **variazioni di temperatura** durante l'esercizio.