

Oggi, più che mai, ci si rivolge al Calibration Manager affinché riduca i costi e, nello stesso tempo, aumenti l'efficienza nel suo laboratorio anche se spesso gli investimenti a sua disposizione sono minimi. Tali problemi si riscontrano sia che si tratti di un laboratorio esclusivamente commerciale sia che faccia parte di una grande organizzazione che si occupa della calibrazione in-house dei propri strumenti

I vantaggi di un efficiente laboratorio di calibrazione

Chiara Di Baldassarre

In questo articolo vengono trattati alcuni dei problemi che deve affrontare oggi un calibration manager, analizzate alcune soluzioni alternative sia per quanto riguarda tecniche hardware e software, che possano migliorare l'efficienza durante il processo di calibrazione vero e proprio e, in generale durante la gestione e l'amministrazione del laboratorio.

Prima degli anni '90, il mondo della metrologia interessava quasi esclusivamente il campo militare. Dagli anni '90 in poi nuove legislazioni, quali l'ISO9000, fecero sì che parecchie società fossero interessate nella calibrazione di molti dei loro strumenti per migliorare la qualità e quindi il commercio nazionale e internazionale. Questo fatto ha portato ad un aumento dei laboratori di calibrazione, sia accreditati che non accreditati per cui molte società si rivolsero a questi laboratori per le loro esigenze di calibrazione (il cosiddetto outsourcing). Questa decisione è stata presa inizialmente in considerazione perchè le società potessero concentrarsi sulla loro attività principale oppure, ragione più probabile, perchè una calibrazione interna era considerata troppo costosa. Era necessario avere molto spazio, locali con aria condizionata ed altra

strumentazione, per non parlare di nuovo personale ed eventuale loro training.

Tuttavia un numero sempre maggiore di società ha modificato le proprie decisioni a causa degli elevati costi di manuten-



zione, novità nei calibratori, prezzi più bassi e l'utilizzo del software che richiede minore abilità tempo di un operatore; ma, soprattutto, dopo aver valutato i costi dell'outsourcing, i tempi morti, i costi di trasporto e assicurazione e minore controllo nel processo.

Ma come giungere ad una decisione così importante? È disponibile parecchia documentazione che aiuta nell'analisi dei costi per la valutazione di un ritorno negli investimenti.

Un laboratorio interno, infatti, può ridurre i propri costi di gestione e, anzi, aumentare gli introiti, offrendo i propri servizi a società esterne.

Un'altra domanda da porsi è in quale proporzione la strumentazione vada calibrata internamente. Una grande società

potrebbe per esempio decidere di calibrare la maggior parte degli strumenti internamente e darne all'esterno solo una parte esigua, in modo da poter giustificare l'investimento di parecchi calibratori reference/standard. Un'impresa di minori dimensioni può invece optare per un investimento in un semplice calibratore multi-product ed in un software che permetta di calibrare buona parte della strumentazione general-purpose e di inviare in laboratori esterni strumenti che richiedono standard più

specifici ed in genere più costosi. Se una società, per esempio, avesse solo uno o due multimetri da 8.5 digit, non avrebbe senso investire molto nell'acquisto di un calibratore adatto solo per quell'uso, quando la maggior parte dei multimetri è da 3.5 a 5.5 digit.

È inoltre importante scegliere gli strumenti di calibrazione adatti. Sono attualmente disponibili sul mercato vari calibratori multi product progettati per fornire elevate prestazioni che, grazie alla facilità d'uso, possono essere utilizzati da chiunque con un minimo training. Devono essere tenuti in considerazione anche i costi di riparazione e ricalibrazione.

Ma forse i maggiori progressi degli ultimi anni si sono avuti nel software che

controlla sia il processo di calibrazione che la gestione di un laboratorio, che esso sia esterno o interno. È stato stimato che il 50% del "tempo di calibrazione" è occupato da questioni amministrative, stampa dei job sheet, di certificati, etichette, aggiornamenti dei conti, invio di fatture ecc. Ridurre questi tempi significherebbe, quindi, migliorare l'efficienza e, di conseguenza, aumentare i profitti. I laboratori di calibrazione, sia esterni che interni hanno obiettivi molto simili: i primi hanno la necessità di aumentare i profitti, mentre i secondi, non essendo interessati ai profitti, puntano alla riduzione dei costi operativi.

Un software "ad hoc"

La questione potrebbe essere risolta da un software di calibrazione con determinate caratteristiche di flessibilità:

- 1) Facilità d'uso
- 2) Procedure facili e veloci
- 3) Completezza e copertura del maggior numero di discipline possibili
- 4) Lingua locale
- 5) Conformità alle esigenze attuali imposte dalla legge (es. ISO 17025)
- 6) Capacità di report flessibile
- 7) Possibilità di essere messo in rete
- 8) Sicurezza
- 9) Soluzione chiavi in mano

La facilità d'uso è forse uno dei fattori più importanti per la maggior parte dei laboratori. Dovrebbero essere disponibili, se richiesti dall'utente, grafici o illustrazioni video, per aiutare i meno esperti a risolvere problemi o incomprensioni.

Un altro esempio di come incrementare i risultati è la procedura stessa. Se l'utilizzatore è esperto, probabilmente non avrà bisogno di conoscere in dettaglio come, per esempio, cambiare led o connessioni per ottenere una misura precisa ACV.

La soluzione più ovvia sarebbe quella di avere a disposizione due procedure identiche, delle quali una fornisce più informazioni. Ma la soluzione migliore è quella di avere subito a disposizione un file "Help" affinché l'utente meno

esperto possa ottenere le informazioni extra, quando necessario.

Per molti prodotti sono stati creati software specifici. Se un laboratorio ne utilizza molti, i dati sono in database differenti, i formati sono quasi sempre diversi, la scrittura di report ha una flessibilità limitata e si presenta sempre il problema degli aggiornamenti del software.

La maggior parte dei software è attualmente in inglese e questo non crea un problema se si è madrelingua inglese; ma anche se lo si comprende abbastanza bene, l'utilizzo sarebbe molto più semplice se il software fosse nella lingua madre dell'utente. Ciò sarebbe molto utile per le società multinazionali che potrebbero standardizzarsi sullo stesso software utilizzando però le lingue locali per ogni workstation usando le stesse procedure. Naturalmente oggi è necessario che qualsiasi processo di calibrazione sia conforme agli standard internazionali, siano semplicemente ISO9000 o i più dettagliati ISO 17025 (es. uncertainty calculation). Sebbene l'ultimo riguardi solo i laboratori accreditati, in futuro qualsiasi laboratorio lo potrebbe diventare. Quasi tutti richiedono il proprio formato di certificazione, sia esso all'interno delle guideline del proprio stato, o un accreditation system. Perciò è vitale avere la flessibilità necessaria per poter creare esattamente ciò di cui necessita il proprio laboratorio. Tutto questo può essere realizzato con programmi esterni come Excel di Microsoft, o forse meglio con programmi dedicati quali Crystal Report di Seagate.

Oggi anche le società più piccole sono dotate di un sistema in rete. Laboratori medi e grandi, a causa della maggior quantità di lavoro, installano spesso parecchie workstation per coprire le diverse discipline o sezioni relative a Pressione, Temperatura, applicazioni elettriche (ulteriormente suddivise in DC-LF, RF e Microwave), meccaniche, dimensionali ecc.

Per poter far questo in modo efficiente è necessario mettere in rete le workstation.

L'importanza della sicurezza

Come già detto, il tempo di un tecnico è importante, di conseguenza è importante separare i processi dell'effettiva calibrazione e produrre il necessario, ma indispensabile "paperwork", sia prima che dopo la calibrazione. Oggi, anche per le piccole società, la sicurezza è di grande importanza. Il software deve essere ben protetto e disporre di diversi livelli di sicurezza (a livello di Amministratore, Ingegnere e Utente) per permettere solo al personale addetto di entrare/modificare alcune sezioni di software. Bisogna tener presente, infine, che molte società desiderano acquistare una soluzione Turnkey (chiavi in mano). Non potranno mai raggiungere il 100%, ma grazie ad un software ben progettato, ci si può avvicinare. Probabilmente l'area maggiore riguarda la scrittura delle procedure e non importa quante procedure esistano nella libreria del software: ci sarà sempre lo strumento che arriva dove non arrivano le procedure. Inoltre, in un laboratorio di calibrazione, soprattutto se commerciale, si tende a vedere uno strumento una volta sola. Perciò è importante che la scrittura della procedura sia facile, veloce e flessibile. Molti software dispongono della possibilità di tagliare, copiare, aggiungere ed editare, ma altri hanno Procedure Wizard molto facili da usare, in modo che un tecnico senza grande esperienza sia in grado di creare una procedura in pochi minuti. Lo "scrivere" la procedura non è naturalmente la conclusione: questa deve essere infatti collaudata e corretta da eventuali errori. Ciò richiede parecchio tempo! Fino a qui sono state affrontate le problematiche relative al laboratorio in sé.

E per quanto riguarda la gestione amministrativa del laboratorio giorno per giorno? Come già detto il tempo relativo all'amministrazione può richiedere il 50% del tempo totale richiesto dalla calibrazione. È disponibile del software da molte migliaia di dollari: è necessario, anche per le grandi società, investire tutti questi soldi? La risposta è quasi sempre negativa. Per esempio la

Transmille ha consegnato un sistema ad una compagnia inglese che dispone di 16 workstation (quindi una produzione molto elevata), "controllate" da un management software (con accesso multi utente). Può essere gestito all'interno del laboratorio di calibrazione ma, anche nelle società di minori dimensioni, è più efficiente un controllo dall'esterno, effettuato da uno staff non tecnico, da un'efficiente segretaria o da un office manager.

A questo scopo il software deve:

- 1 Essere facile da usare
- 2 Assolutamente sicuro
- 3 Avere un completo controllo dinamico di tutti i compiti amministrativi
- 4 Essere flessibile
- 5 Interfaciabile con i database esistenti
- 6 Networkable
- 7 In lingua locale
- 8 Avere Writing di Report/Letter/Label flessibile
- 9 Essere interfacciabile con altre attività della società

A questo livello è essenziale la facilità d'uso, in quanto la persona che vi accede (o usa i codici a barre) può non avere alcun background tecnico. Perciò semplicità e grafici sono importanti per assicurare un funzionamento efficiente senza errori. Per raggiungere questo livello di efficienza, il software deve controllare il ciclo completo del processo di calibrazione, dal cliente/utente, attraverso tutti i passaggi quali trasferimento, Goods In, Service o Laboratorio di Calibrazione fino alla consegna e restituzione al cliente, creando tutti i report e certificati dove e quando necessario, per esempio lettere agli utenti finali per dare informazioni relative ai loro strumenti. (Questo è un buon sistema per aumentare il business della calibrazione nei laboratori e migliorare l'assistenza fornita in quanto facilita la pianificazione delle calibrazioni, riducendo i tempi d'attesa). Deve fornire inoltre un Job Sheet per i tecnici su come procedere, un elenco delle Priorità affinché vengano calibrati per primi gli strumen-

ti più importanti, il Certificato di Calibrazione (o Conformità), etichette per la calibrazione, collaudo di sicurezza e accessori in modo che nulla venga dimenticato o perso.

Spesso questo software non è utilizzato solo dal laboratorio di calibrazione, ma anche in produzione e amministrazione come un database di inventario per tutti gli strumenti all'interno della società. Può anche essere usato per scaricare dati direttamente da qualcosa del genere tester PAT, usato per assicurare che tutti i prodotti elettronici da un computer ad un procedimento elettrico siano sicuri (in Europa EN50191.) Oggi molti software vengono integrati con altri software di proprietà via SQL che rende il trasferimento veloce e facile. In molti casi, però, questo software può essere molto costoso e non eseguire ciò di cui si ha bisogno. Anche in zone in cui la mano d'opera è relativamente economica, software e automazione giocano un ruolo importante, riducendo la possibilità d'errore umano e aumentando l'efficienza; tuttavia devono ancora competere con altri laboratori locali!

Conclusioni

Un laboratorio di calibrazione, per sopravvivere, oggi deve diventare molto efficiente, sia che si tratti di un laboratorio esterno, quindi commerciale, che interno ad una grande società che non si rivolge all'esterno per la calibrazione dei propri strumenti. Quindi di vitale importanza è la giusta scelta di software, hardware ed adeguato training del personale. Inoltre in questo mercato particolarmente competitivo un laboratorio di calibrazione deve:

- 1) Avere costi competitivi
- 2) Abilità tecnica e essere accreditato
- 3) Offrire velocità
- 4) Affidabilità del servizio
- 5) Attrezzature per Assistenza/Riparazioni
- 6) Facilità nell'assistenza (dall'arrivo dello strumento alla riconsegna) 🐾

All Data
Reader Service n° 35