

Stato di attuazione sui contatori d'acqua

■ di Lucio Zotti, introduzione di Antonio Insola

La direttiva europea sugli strumenti di misura 2004/22/CE è entrata nel vivo della sua applicazione; abbracciando il principio del "nuovo approccio" è molto diversa rispetto alle precedenti direttive "verticali" specifiche per ciascun tipo di strumento di misura.

Essa tende a:

- conferire la massima responsabilità ai costruttori
- assicurare il rispetto consapevole delle norme attraverso l'importante opera svolta dagli Organismi Notificati
- garantire la trasparenza del mercato attraverso l'azione delle Autorità di sorveglianza.

Tutte le attività ispirate a questi principi contribuiscono ad assicurare un corretto controllo del mercato. Tuttavia se alcuni costruttori, non recependo appieno le possibilità che la nuova direttiva concede loro, e quindi scelgono di non seguire correttamente le regole, gli Organismi Notificati prima e le Autorità di sorveglianza poi, devono intervenire per prevenire ripercussioni negative sul mercato, altrimenti coloro che operano in conformità alle norme sono svantaggiati e talvolta rischiano addirittura il fallimento. L'articolo evidenzia alcuni comportamenti anomali, o quantomeno diversi, adottati dagli Organismi Notificati nell'applicazione dei moduli di valutazione della conformità metrologica.

È il caso di un campione di contatori d'acqua (allegato MI001 della MID) prelevato da una fornitura di contatori a un acquedotto italiano in occasione di una gara di appalto che, a seguito di un esame eseguito dal Laboratorio Nazionale di taratura per contatori d'acqua dell'Azienda Speciale della CCIAA di Asti, ha mostrato risultati francamente deludenti.

Allora la domanda che le utilities oggi si pongono è la seguente: "la MID ha portato a un miglioramento delle caratteristiche metrologiche degli strumenti di misura?" Le domande che noi ci poniamo sono: "i controlli eseguiti dagli Organismi Notificati sono efficaci?"

Queste domande sono state da noi rivolte quest'anno a livello internazionale in due incontri dello scorso anno, uno a Parigi nel mese di febbraio, in occasione della fondazione del Nobomet (Piattaforma degli Organismi Notificati Europei) e l'altro durante il convegno Weltec, tenuto a Roma presso il Ministero dello Sviluppo Economico nel mese di giugno. Le risposte, e soprattutto i correttivi, ci auguriamo, arriveranno nei prossimi mesi.

Antonio Insola



PREMESSA NORMATIVA

■ Valutazione della conformità

I contatori d'acqua, per poter essere immessi sul mercato, devono essere sottoposti ai seguenti moduli di valutazione della conformità (allegato MI001 della MID)

- modulo B esame Ce del tipo, durante il quale sono eseguiti tutti i test previsti dalle normative tecniche applicabili
- modulo F (dichiarazione di conformità basata sulla verifica di prodotto) oppure modulo D (dichiarazione basata controllo del processo produttivo), che devono seguire il modulo B anzidetto
- in alternativa ai moduli B+F o B+D sopra indicati è possibile applicare un unico modulo, detto H1, della qualità totale.

Chi si assume la responsabilità di dichiarare conforme alla MID uno strumento di misura è l'Organismo Notificato dalla Commissione Europea.

Oggi quasi il 50% dei contatori d'acqua immessi sul mercato è di tipo MID. Il restante 50% è costituito da strumenti non MID, immessi sul mercato in regime transitorio secondo la previgente normativa che continuerà ad essere valida fino al 30/10/2016.

Visto che la MID è troppo generica, in termini di aspetti tecnici e prove da eseguire sugli strumenti, l'art. 12 della stessa definisce le norme armonizzate e i documenti normativi (pubblicati sulla Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee - GUCE) da rispettare, per avere la "presunzione di conformità" ai requisiti essenziali e specifici MID.

Per i contatori d'acqua la norma pubblicata sulla GUCE, C 162/13 del 14/07/2007 è la EN14154-1-2-3:2005+A1:2007.

Essa prevede:

- i controlli metrologici finalizzati

TABELLA 1

Portata (m ³ /h)	Numero di contatori da fornire	Numero di contatori da testare
$Q_3 \leq 4$	30	3
$4 < Q_3 \leq 16$	20	3
$16 < Q_3 \leq 160$	10	3
$160 < Q_3 \leq 1600$	5	2
$1600 < Q_3$	2	1

a verificare che i contatori soddisfino tutti i requisiti in essa indicati (# 9.1.2)

- il numero di contatori da testare, indicati nella tabella #9.1.4 (tabella 1), dalla quale si può vedere il numero di contatori da testare è pari a 3, mentre la normativa precedente prevedeva l'esame di almeno 10 esemplari
- alcuni tipi di test da eseguire, riportati nella tabella #8.8 (tabella 2)

Nel corso di questi anni tuttavia, abbiamo rilevato due problemi:

- le prove di omologazione sono molto diverse a seconda dell'Organismo Notificato a cui il fabbricante si rivolge per ottenere l'attestato di esame Ce del tipo; in

particolare alcuni N.B. eseguono solo certi tipi di test su campioni di contatori costituiti da numeri molto piccoli ed estendono l'approvazione a tutta la famiglia di contatori, ben sapendo che con le dimensioni degli strumenti cambiano qualità e quantità di usure su molti componenti (ad esempio, eseguono le prove sul DN15 ed estendono l'approvazione fino al DN50).

- la sorveglianza prevista dalla MID attraverso visite non preannunciate talvolta non viene eseguita, mentre quella annunciata viene eseguita solo una volta l'anno.

Questi problemi sono molto gravi per la garanzia dei consumatori e per la trasparenza giuridica del mercato.

VIGILANZA SUL MERCATO E CONTROLLI SUCCESSIVI

Il Decreto 29/08/2007, emesso ai sensi dell'art. 14 del D. Lgs 02/02/2007 nr. 22, attribuisce alle Camere di Commercio l'incarico di eseguire la vigilanza sul mercato degli strumenti MID nei luoghi di produzione, stoccaggio, immagazzinamento e di commercializzazione, prima della loro utilizzazione. I controlli successivi alla prima utilizzazione, previsti dall'art. 19 dello stesso decreto, non sono ancora stati attribuiti ad alcuno. È in fase di studio presso il Ministero dello Sviluppo Economico il relativo decreto applicativo.

In questa situazione di incertezza, alcune utilities hanno deciso di andare oltre il semplice accertamento documentale della conformità MID dei contatori d'acqua da loro acquistati (Dichiarazione di Conformità MID) e hanno chiesto al Laboratorio dell'Azienda Speciale della CCIAA di Asti, di eseguire una serie di test, atti a verificare il concreto soddisfacimento di alcune delle caratteristiche metrologiche dichiarate dal costruttore.

prospetto 12 Prove di resistenza

Classe di temperatura	Portata permanente Q_3	Portata di prova	Temperatura dell'acqua di prova ± 5 °C	Tipo di prova	Numero di interruzioni	Durata delle pause	Periodo di funzionamento alla portata di prova	Durata di avvio e scarico
T30 e T50	$Q_3 \leq 16$ m ³ /h	Q_3	20 °C	Discontinua	100 000	15 s	15 s	0,15 [Q_3] ^{a)} s con un minimo di 1 s,
		Q_4	20 °C	Continua	-	-	100 h	-
	$Q_3 > 16$ m ³ /h	Q_3	20 °C	Continua	-	-	800 h	-
		Q_4	20 °C	Continua	-	-	200 h	-
Contatori combinati	$Q_3 > 16$ m ³ /h	$Q \geq 2 \times Q_x$	20 °C	Discontinua	50 000	15 s	15 s	Da 3 s a 6 s ^{b)}
Tutte le altre classi	$Q_3 \leq 16$ m ³ /h	Q_3	50 °C	Discontinua	100 000	15 s	15 s	0,15 [Q_3] ^{a)} s con un minimo di 1 s,
		Q_4	0,9 × MAT	Continua	-	-	100 h	-
	$Q_3 > 16$ m ³ /h	Q_3	50 °C	Continua	-	-	800 h	-
		Q_4	0,9 × MAT	Continua	-	-	200 h	-

a) [Q_3] è il numero uguale al valore di Q_3 espresso in m³/h.

b) Questa è una prova aggiuntiva da eseguire solo per i contatori a combinazione dopo la resistenza continua.

TABELLA 2

Stato di attuazione sui contatori d'acqua

TABELLA 3: DN15 MULTIPLI RULLI PROTETTI

Costruttore	Prova di tenuta 32 e 25,6 bar	Perdita di carico	Curva con acqua a pressione di 0,3 e 16 bar	Errore di misura coi perturbatori di flusso	Curva iniziale	Curva finale dopo usura
A	NO (2/3 ROTTI)	OK	OK	OK	NO (1/1)	NO (1/1)
B	OK	OK	OK	OK	OK	NO
C	OK	OK	OK	OK	NO	OK

TABELLA 4: DN20 MULTIPLI RULLI PROTETTI

Costruttore	Prova di tenuta 32 e 25,6 bar	Perdita di carico	Curva con acqua a pressione di 0,3 e 16 bar	Errore di misura coi perturbatori di flusso	Curva iniziale	Curva finale dopo usura
A	NO (1/3 ROTTI)	OK	OK	OK	OK	OK
B	OK	OK	NO	OK	OK	NO
C	OK	OK	OK	OK	OK	OK

TABELLA 5: DN15 UNICI RULLI PROTETTI

Costruttore	Prova di tenuta 32 e 25,6 bar	Perdita di carico	Curva con acqua a pressione di 0,3 e 16 bar	Errore di misura coi perturbatori di flusso	Curva iniziale	Curva finale dopo usura
A	OK	OK	OK	OK	NO (1/3)	NO (1/3)
B	NO	OK	NO	NO	NO	NO
C	OK	OK	NO	OK	NO	NO

TABELLA 6: DN20 UNICI RULLI PROTETTI

Costruttore	Prova di tenuta 32 e 25,6 bar	Perdita di carico	Curva con acqua a pressione di 0,3 e 16 bar	Errore di misura coi perturbatori di flusso	Curva iniziale	Curva finale dopo usura
A	OK	OK	NO	OK	OK	NO
B	OK	OK	OK	OK	NO	NO
C	OK	OK	NO	OK	NO	NO

I test sono stati eseguiti su un campione costituito da contatori provenienti da 4 differenti costruttori europei, dotato di tutte le regolamentari iscrizioni metrologiche, compresa, ovviamente, la marcatura CE accompagnata dalla dichiarazione di conformità del fabbricante. I contatori erano a turbina getto multiplo e getto unico, DN15 e DN20; Q3=2,5 e 4 m³/h R=160H e 80/100 V. Sono state eseguite le prove seguenti:

1. prova di tenuta alla pressione statica di 32 bar per 1 minuto e di 25,6 bar per 15 minuti
2. determinazione della perdita di carico

3. determinazione dell'errore di misura alla portata Q2 con pressione d'acqua di 0,3 e 16 bar

4. determinazione dell'errore di misura utilizzando i previsti perturbatori di flusso

5. curva iniziale con il quadrante del contatore in posizione orizzontale e verticale

6. prova di usura continua della durata di 100 ore alla portata massima Q4

7. curva finale con il quadrante del contatore in posizione orizzontale e verticale.

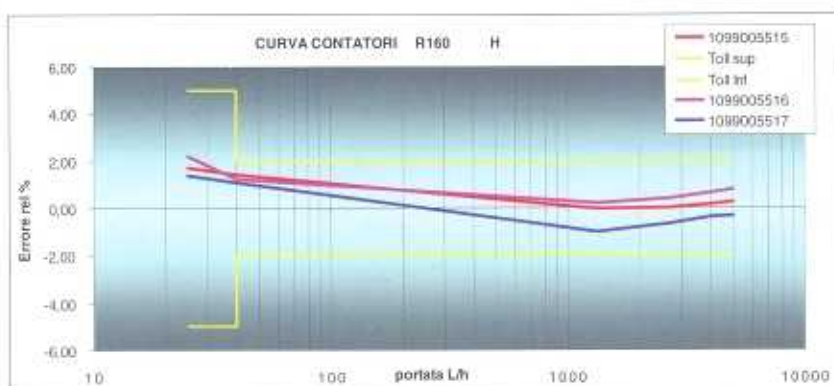
I risultati sono riassunti nelle tabelle 3, 4, 5 e 6.

Dai risultati esposti nelle tabelle si

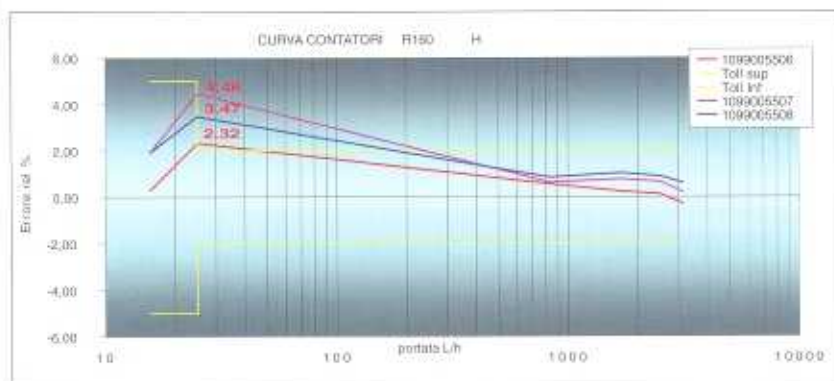


CONTATORE CON VETRO ROTTO A SEGUITO DELLA PROVA A PRESSIONE 32 BAR PER UN MINUTO

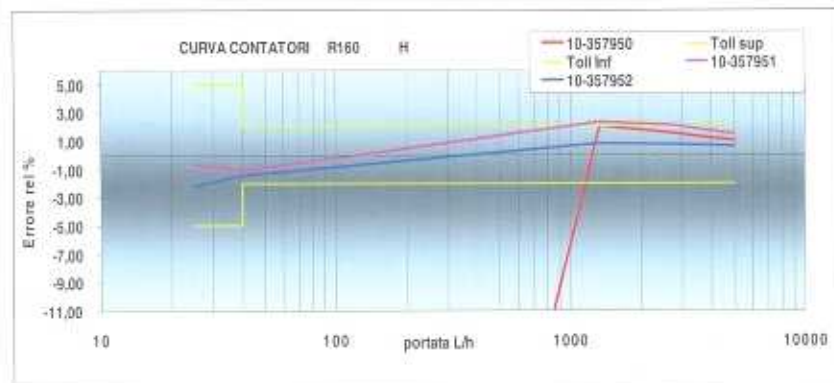
vede chiaramente che la maggior parte dei contatori non ha superato i test previsti per l'approvazione di modello. Come abbiamo visto, la situazione è allarmante.



ESEMPIO DI CURVE DI ERRORE REL. % INIZIALI CON ESITO POSITIVO, PRIMA DELLA PROVA DI USURA



ESEMPIO DI CURVE DI ERRORE REL. % INIZIALI CON ESITO NEGATIVO, PRIMA DELLA PROVA DI USURA



ESEMPIO DI CURVE DI ERRORE REL. % FINALI DOPO LA PROVA DI USURA, SI NOTI COME IL CONTATORE 10-357650 (CURVA DI COLORE ROSSO) RISULTI BLOCCATO SIA ALLA PORTATA DI TRANSIZIONE Q2 CHE A QUELLA MINIMA Q1

Matricola Contatore : 10 - 180101028											Risultato Prova : No	
Portata Richiesta	Lit/Macchina	Tempo/Secondi	Portata Reale	ERR % Portata	RIS Portata	Letture Iniziali	Letture Finali	Misure Litri	ERR % Misure	RIS MISURA		
40	10,428	896,7	41,86	4,65	OK	10258,44	10289,27	10,83	3,87	3,31	No	
Matricola Contatore : 10 - 180101028											Risultato Prova : OK	
40	10,428	896,7	41,86	4,65	OK	8040,95	8071,48	10,54	1,09	2,13	OK	
Matricola Contatore : 10 - 180101030											Risultato Prova : No	
40	10,428	896,7	41,86	4,65	OK	8041,52	8052,18	10,86	2,24	2,37	No	

ESEMPIO DI DETERMINAZIONE DELL'ERRORE RELATIVO % ALLA PRESSIONE DI 16 BAR, CON ESITO NEGATIVO

GLI AUTORI

Dr. LUCIO ZOTTI

lucio.zotti@at.camcom.it

Responsabile del Laboratorio Nazionale di taratura per contatori d'acqua dell'Azienda Speciale della CCIAA di Asti- Centro di taratura Accredia LAT n°175.

Dr. ANTONIO INSOLA

antonio.insola@at.camcom.it

Direttore Area Certificazione e controlli dell'Azienda Speciale della CCIAA di Asti.

Alla domanda posta dalle *utilities* se la direttiva MID abbia portato a un miglioramento effettivo delle prestazioni dei contatori, alla luce di questi risultati parziali dovremmo rispondere no. Infatti alla Dichiarazione di Conformità del costruttore, diretta a dimostrare prestazioni degli strumenti sempre più elevate, non sembra corrispondere la realtà riscontrata nel corso delle nostre prove.

Veniamo al secondo aspetto, e cioè quello che concerne la sorveglianza da parte dell'Organismo Notificato. Noi riteniamo che un'accurata sorveglianza dell'Organismo Notificato sia essenziale, per garantire un livello di qualità degli strumenti all'altezza della situazione e perché sia rispettata la conformità di tutti gli strumenti prodotti dai fabbricanti, rispetto ai campioni presentati in fase di esame CE del tipo.

Una sorveglianza annuale, così come avviene da parte degli Organismi di Certificazione ISO 9001:2008, a nostro avviso, appare poco efficace e non riesce a garantire il controllo continuo del processo produttivo. Noi pensiamo che le sorveglianze debbano avere cadenza almeno quadrimestrale e non debbano essere preannunciate (nei limiti del possibile ovviamente).

In conclusione, speriamo che la piattaforma comune Nobomet, appositamente creata dagli Organismi Notificati, riesca a fare in modo che siano adottati gli stessi comportamenti rispetto al numero e al tipo di test da eseguire in fase di approvazione di modello, nonché rispetto al tipo ed alla frequenza di sorveglianza sui fabbricanti. ■