



00699

Risultati test su Valvola automatica Clayton

Richiesta : RACI srl Via Adriano, 101 – 20128 Milano (Via Adriano, 101) , con ordine verbale dell'ing. Braga

Rapporto emesso da: Sede di Milano, il 14/11/2005

		
Dott. GIOVANNA LIVERANI Ricercatore Reparto Ambiente e Territorio	Dott. GIOVANNI STELLA Responsabile Laboratorio Chimica e Corrosione Reparto Scienza dei Materiali	Dott. Ing. DAVIDE MAGAGNINI Responsabile Area Ingegneria Strutturale e Impianti Reparto Scienza dei Materiali
REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE



INDICE

1. Premessa 2
2. Piano d'indagine 2
3. Campioni e/o Campionamento 2
4. Sintesi dei risultati 2
5. Conclusioni 4

1. Premessa

È stata fornita una valvola automatica, destinata all'impiego con acqua potabile, per verificarne la conformità con il Decreto n. 174 del 6 Aprile 2004

2. Piano d'indagine

Le prove¹ sono state condotte sulle parti interne in acciaio inox, e gomma e su materiale (ghisa) e vernice del corpo valvola, in conformità a quanto prescritto dal Decreto n. 174 del 6 Aprile 2004 (per prove di cessione, 24 ore a 40°C in acqua distillata; per cessione metalli pesanti e composizione materiali, esami all'ICP e/o al quantometro; per migrazione colore, trasmissione ottica in cella da 10 cm di percorso ottico tra 400 e 750 nm, nel liquido di cessione)

3. Campioni e/o Campionamento

Dalla valvola assemblata (CAM44) sono stati ricavati i seguenti campioni:

- CAM43.01 –pastiglia da anello in inox per analisi al quantometro
- CAM43.02 –pastiglia dallo stelo in inox per analisi al quantometro
- CAM43.03 –pastiglia da disco grande in inox per analisi al quantometro
- CAM43.04 –pastiglia da disco piccolo in inox per analisi al quantometro
- CAM43.05 –trucioli da molla in inox per analisi al quantometro
- CAM43.06 – Trucioli dal corpo in ghisa per analisi chimica all'ICP
- CAM44.07 – spezzone in inox da stelo per le prove di migrazione
- CAM44.08 – spezzone in inox da disco grande per le prove di migrazione
- CAM44.09 – Pezzo di gomma da guarnizione per prove di migrazione
- CAM44.10 – Pezzo di gomma da membrana per prove di migrazione
- CAM44.11 – Pezzo di plastica da disco per prove di migrazione

4. Sintesi dei risultati

Data ricevimento campioni: 29/09/05

Data inizio prove: 06/10/05

Data termine prove: 27/10/05

¹ Quantometro modello *Spectrolab* (codice interno ISB: CC-MA-067), ICP marca *TJA Solutions* mod. *Iris Advantage* (cod. int. ISB: AC-MA-006), analisi carbonio e zolfo con *Leco* mod. *CS-444* (AC-MA-001) e bilancia analitica *Mettler* mod. *AE 240* (AC-MA-024)

Sigla redazione

LM



Rapporto tecnico N°050698/SM/RAF-27 - pagina 3 di 3

4.1. Stelo in acciaio inox

Secondo l'analisi chimica al quantometro, il materiale dello stelo in inox è assimilabile a un X5CrNiMo1712 (Aisi 316).

	C (%)	Si (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Cr (%)	Mo (%)	Ni (%)
Campione 1	0.037	0.56	1.03	0.024	0.005	17.55	1.99	10.1
Requisiti	≤ 0.06	≤ 1	≤ 2	≤ 0.045	≤ 0.03	16÷18.5	2÷2.5	10.5÷13.5

Risultati analisi chimica

	Migrazione globale (mg/l)	Migrazione specifica (mg/l)	
		Cr	Ni
Campione	assente	<0.005	<0.005
Valori ammessi	≤50	≤0.1	≤0.1

Risultati test di cessione

4.2. Parti interne in acciaio inox

Secondo l'analisi chimica al quantometro, il materiale dei dischi e dell'anello interno in inox sono assimilabili a un X10CrNiS1809 (Aisi 303), quello della molla a un X12CrNi1707 (Aisi 301).

	C (%)	Si (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Cr (%)	Mo (%)	Ni (%)
Anello	0.069	0.41	1.68	0.026	0.24	17.06	0.44	8.43
Disco grande	0.068	0.63	1.54	0.015	0.26	17.55	0.23	8.73
Disco piccolo	0.062	0.63	1.53	0.024	0.27	17.46	0.23	8.68
Requisiti AISI 303	≤ 0.12	≤ 1	≤ 2	≤ 0.2	0.15÷0.35	17÷19	≤ 0.6	8÷11
Molla	0.12	0.4	0.9			16	0.3	8.1
Requisiti AISI 301	≤ 0.15	≤ 1	≤ 2	≤ 0.045	≤ 0.03	16÷18		6÷8

Risultati analisi chimica

	Migrazione globale (mg/l)	Migrazione specifica (mg/l)	
		Cr	Ni
Anello	assente	<0.005	<0.005
Disco piccolo	assente	<0.005	<0.005
Valori ammessi	≤50	≤0.1	≤0.1

Risultati test di cessione

4.3. Gomma

	Migrazione del colore	Migrazione globale (mg/l)	Migrazione specifica (mg/l)	
			Cr	Pb
Guarnizione	T > 95%	assente	<0.005	<0.005
Membrana	T > 95%	assente	<0.005	<0.005
Valori ammessi	T > 95%	≤60	≤0.1	≤0.1

Risultati test di cessione

Sigla redazione

Rapporto tecnico N°050698/SM/RAF-27 - pagina 4 di 4
4.4. Plastica

	Migrazione del colore	Migrazione globale (mg/l)	Migrazione specifica (mg/l)	
			Cr	Pb
Disco	T > 95%	assente	<0.005	<0.005
Valori ammessi	T > 95%	≤60	≤0.1	≤0.1

Risultati test di cessione

4.5. Corpo valvola in ghisa

	Cr (%)	Mo (%)	Ni (%)	As (%)	Cd (%)	Pb (%)	Sb (%)
Campione	0.01	< 0.005	0.012	0.008	0.007	0.007	< 0.005
Requisiti	≤ 1	≤ 1	≤ 0.5	≤ 0.02	≤ 0.02	≤ 0.02	≤ 0.02

Risultati analisi chimica

4.6. Vernice corpo valvola

	Migrazione del colore	Migrazione globale (mg/l)	Migrazione specifica (mg/l)	
			Cr	Pb
Campione	T > 95%	assente	<0.005	<0.005
Valori ammessi	T > 95%	≤50	≤0.1	≤0.1

Risultati test di cessione

5. Conclusioni²

Le analisi condotte hanno mostrato che il componente è idoneo a operare in contatto con acqua potabile.

² I risultati del presente rapporto sono riferibili esclusivamente ai campioni provati.