

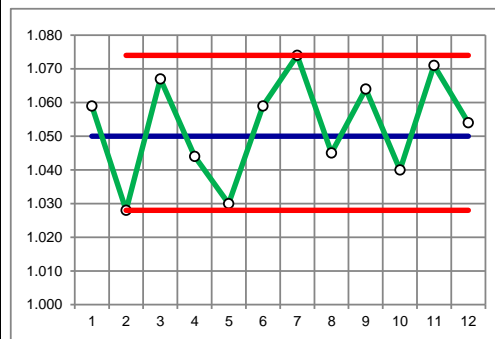


Numero de equipo:	IM-069 (C21377923)	Fecha estudio:	Jun-23
Descripción equipo:	ATORNILLADOR DE TORQUE	Frecuencia:	12 MESES
Área de la empresa:	SUSENSIONES	Próximo estudio:	Jun-24
Resolución:	01.000 Nm	Alcance:	15.0 Nm
Tolerancia Inf.:	-00.500 Nm	Tolerancia Sup.:	0.5 Nm
		Temperatura:	21.1 °C

## ESTUDIO MSA 4a Edicion BIAS

### METODO POR MUESTRAS INDEPENDIENTES

Valor de Referencia		
1.05		
INTENTOS	MEDICIONES	SESGO
1	1.059	0.0090
2	1.028	-0.0220
3	1.067	0.0170
4	1.044	-0.0060
5	1.030	-0.0200
6	1.059	0.0090
7	1.074	0.0240
8	1.045	-0.0050
9	1.064	0.0140
10	1.040	-0.0100
11	1.071	0.0210
12	1.054	0.0040
PROMEDIO	1.053	0.0029



	n	Promedio	Desviación Estandar, $\sigma_r$	Error Estándar de la Media, $\sigma_b$
Valor Medido	12	1.053	0.0154	0.0045

Estadístico t	gl	Valor t significativo (2 colas)	Sesgo (bias) Promedio
0.0045	11	2.201	0.0029

INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95% DEL SESGO  $\alpha = 0.05$

$$Sesgo - \left[ \sigma_b \left( t_{v, 1-\alpha/2} \right) \right] \leq \text{cero} \leq Sesgo + \left[ \sigma_b \left( t_{v, 1-\alpha/2} \right) \right]$$

**-0.0069    <= 0 >=    0.0127**

**ACEPTADO**

PATRON UTILIZADO

TRANSDUCTOR (DESUMEX)

Dado que el cero cae dentro del intervalo de confiabilidad del sesgo el equipo de procesos puede asumir que el sesgo de las mediciones es aceptable asumiendo que el uso actual no introduce fuentes de variación adicionales.

Observaciones:

Elaboro: LEYDA TREJO  
Revisó: MIREYA HDEZ.