

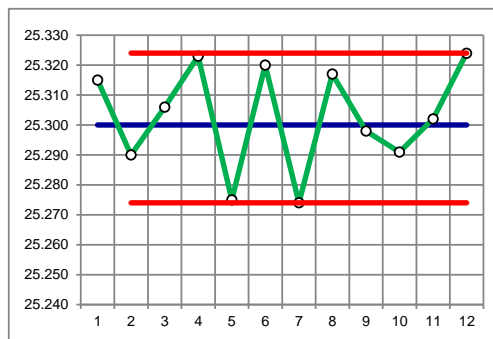


Numero de equipo: IM-200 (C21377972)  
 Descripción equipo: ATORNILLADOR DE TORQUE  
 Área de la empresa: SUSENSIONES  
 Resolución: 1.00 Nm  
 Tolerancia Inf.: -0.50 Nm

Fecha estudio: Mar-23  
 Frecuencia: 12 MESES  
 Próximo estudio: Mar-24  
 Alcance: 50.0 Nm  
 Tolerancia Sup.: 0.50 Nm  
 Temperatura: 19.7 °C

### ESTUDIO MSA 4a Edicion BIAS METODO POR MUESTRAS INDEPENDIENTES

Valor de Referencia		
25.300		
INTENTOS	MEDICIONES	SESGO
1	25.315	0.015
2	25.290	-0.01
3	25.306	0.006
4	25.323	0.023
5	25.275	-0.025
6	25.320	0.02
7	25.274	-0.026
8	25.317	0.017
9	25.298	-0.002
10	25.291	-0.009
11	25.302	0.002
12	25.324	0.024
PROMEDIO	25.303	0.0029



	n	Promedio	Desviación Estandar, $\sigma_r$	Error Estándar de la Media, $\sigma_b$
Valor Medido	12	25.301	0.0164	0.0047

Estadístico t	gl	Valor t significativo (2 colas)	Sesgo (bias) Promedio
0.0047	11	2.201	0.0029

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

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

**-0.0075    <= 0 >=    0.0133**

**ACEPTADO**

PATRON UTILIZADO

DESUMEX TRANSDUCTOR

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:

Elabora: LEYDA TREJO  
 Revisó: MIREYA HERNANDEZ