

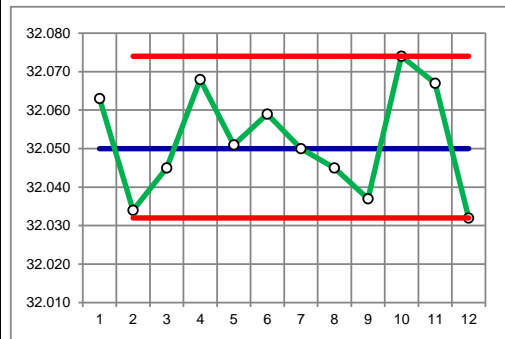


Numero de equipo: IM-203 (C33377976)  
 Descripción equipo: ATORNILLADOR DE TORQUE  
 Área de la empresa: SUSENSIONES ACTIVE  
 Resolución: 01.000 Nm  
 Tolerancia Inf.: -06.400 Nm

Fecha estudio: Aug-23  
 Frecuencia: 12 MESES  
 Próximo estudio: Aug-24  
 Alcance: 20.0 Nm  
 Tolerancia Sup.: 6.4 Nm  
 Temperatura: 24.0 °C

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

Valor de Referencia		
32.050		
INTENTOS	MEDICIONES	SESGO
1	32.063	0.013
2	32.034	-0.016
3	32.045	-0.005
4	32.068	0.018
5	32.051	0.001
6	32.059	0.009
7	32.050	0
8	32.045	-0.005
9	32.037	-0.013
10	32.074	0.024
11	32.067	0.017
12	32.032	-0.018
PROMEDIO	32.052	0.0021



	n	Promedio	Desviación Estandar, $\sigma_r$	Error Estándar de la Media, $\sigma_b$
Valor Medido	12	32.052	0.0141	0.0041

Estadístico t	gl	Valor t significativo (2 colas)	Sesgo (bias) Promedio
0.0041	11	2.201	0.0021

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

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

**-0.0069    <= 0 >=    0.0110**

**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