

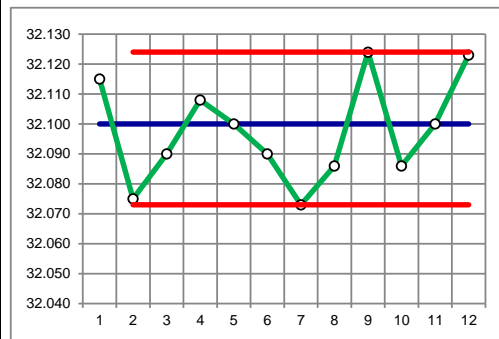


Numero de equipo:	IM-233 (C33377984)	Fecha estudio:	Feb-24
Descripción equipo:	ATORNILLADOR DE TORQUE	Frecuencia:	12 MESES
Área de la empresa:	SUSPENSIONES	Próximo estudio:	Feb-25
Resolución:	00.100 Nm	Nominal:	32.1 Nm
Tolerancia Inf.:	25.68 Nm	Tolerancia Sup.:	38.4
		Temperatura:	21.4 °C

ESTUDIO MSA 4a Edicion BIAS

METODO POR MUESTRAS INDEPENDIENTES

	Valor de Referencia	
	32.100	
INTENTOS	MEDICIONES	SESGO
1	32.115	0.015
2	32.075	-0.025
3	32.090	-0.01
4	32.108	0.008
5	32.100	0
6	32.090	-0.01
7	32.073	-0.027
8	32.086	-0.014
9	32.124	0.024
10	32.086	-0.014
11	32.100	0
12	32.123	0.023
PROMEDIO	32.098	-0.0025



	n	Promedio	Desviación Estandar, σ_r	Error Estándar de la Media, σ_b
Valor Medido	12	32.098	0.0172	0.0050

Estadístico t	gl	Valor t significativo (2 colas)	Sesgo (bias) Promedio
0.0050	11	2.201	-0.0025

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

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

-0.0134 <= 0 >= 0.0084

ACEPTADO

PATRON UTILIZADO

TRANSDUCTOR DE TORQUE
(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: MIREYA HERNANDEZ
Revisó: LEYDA TREJO