

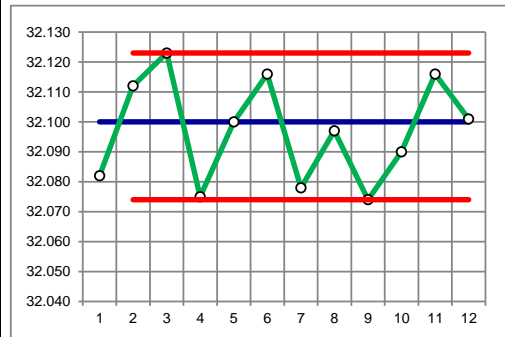


Numero de equipo:	IM-203 (C33377976)	Fecha estudio:	Feb-24
Descripción equipo:	ATORNILLADOR DE TORQUE	Frecuencia:	12 MESES
Área de la empresa:	SUSENSIONES ACTIVE	Próximo estudio:	Feb-25
Resolución:	00.100 Nm	Nominal:	32.1 Nm
Tolerancia Inf.:	-06.42 Nm	Tolerancia Sup.:	6.42 Nm
		Temperatura:	24.0 °C

## ESTUDIO MSA 4a Edicion BIAS

### METODO POR MUESTRAS INDEPENDIENTES

	Valor de Referencia	
	32.1	
INTENTOS	MEDICIONES	SESGO
1	32.082	-0.018
2	32.112	0.012
3	32.123	0.023
4	32.075	-0.025
5	32.100	0
6	32.116	0.016
7	32.078	-0.022
8	32.097	-0.003
9	32.074	-0.026
10	32.090	-0.01
11	32.116	0.016
12	32.101	0.001
PROMEDIO	32.097	-0.0030



	n	Promedio	Desviación Estandar, $\sigma_r$	Error Estándar de la Media, $\sigma_b$
Valor Medido	12	32.097	0.0173	0.0050

Estadístico t	gl	Valor t significativo (2 colas)	Sesgo (bias) Promedio
0.0050	11	2.201	-0.0030

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

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

**-0.0140    <= 0 >=    0.0080**

**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:	LEYDA TREJO
	Revisó:	MIREYA HDEZ