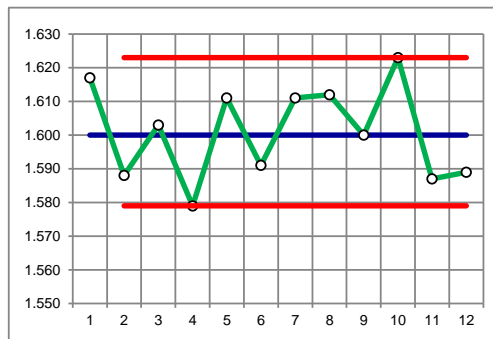




Numero de equipo:	IM-077 (C33377929)	Fecha estudio:	Feb-24
Descripción equipo:	ATORNILLADOR DE TORQUE	Frecuencia:	12 MESES
Área de la empresa:	SUSPENSIONES ACTIVA	Próximo estudio:	Feb-25
Resolución:	00.100 Nm	Nominal:	1.6 Nm
Tolerancia Inf.:	01.28 Nm	Tolerancia Sup.:	1.92 Nm
		Temperatura:	21.0 °C

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

	Valor de Referencia	
	1.600	
INTENTOS	MEDICIONES	SESGO
1	1.617	0.017
2	1.588	-0.012
3	1.603	0.003
4	1.579	-0.021
5	1.611	0.011
6	1.591	-0.009
7	1.611	0.011
8	1.612	0.012
9	1.600	0
10	1.623	0.023
11	1.587	-0.013
12	1.589	-0.011
PROMEDIO	1.601	0.0009



	n	Promedio	Desviación Estandar, $\sigma_r$	Error Estándar de la Media, $\sigma_b$
Valor Medido	12	1.601	0.0140	0.0040

Estadístico t	gl	Valor t significativo (2 colas)	Sesgo (bias) Promedio
0.0040	11	2.201	0.0009

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

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

**-0.0080    <= 0 >=    0.0098**

**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