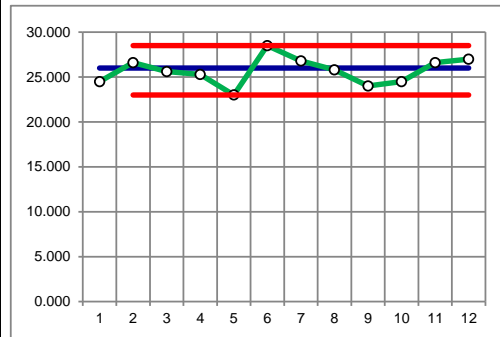




Numero de equipo:	IM-233 (C33377984)	Fecha estudio:	Apr-23
Descripción equipo:	ATORNILLADOR DE TORQUE	Frecuencia:	12 MESES
Área de la empresa:	SUSPENSIONES	Próximo estudio:	Apr-24
Temperatura:	21.4 °C	Nominal:	32.1 Nm
		Tolerancia Sup. :	±6.42 Nm

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

	Valor de Referencia	
	26.000	
INTENTOS	MEDICIONES	SESGO
1	24.500	-1.5
2	26.600	0.6
3	25.600	-0.4
4	25.300	-0.7
5	23.000	-3
6	28.500	2.5
7	26.800	0.8
8	25.800	-0.2
9	24.000	-2
10	24.500	-1.5
11	26.600	0.6
12	27.000	1
PROMEDIO	25.683	-0.3167



	n	Promedio	Desviación Estandar, $\sigma_r$	Error Estándar de la Media, $\sigma_b$
Valor Medido	12	25.683	1.5254	0.4404

Estadístico t	gl	Valor t significativo (2 colas)	Sesgo (bias) Promedio
0.4404	11	2.201	-0.3167

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

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

**-1.2859    <= 0 >=    0.6526**

**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