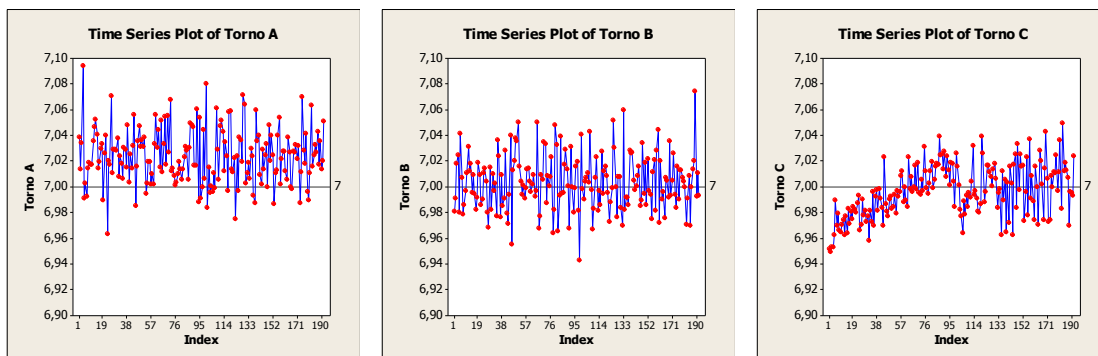


1. Un taller mecànic disposa de tres tornos (A, B i C) en els què es fabrica una peça...



El torn A està clarament descentrat. Caldria centrar-lo

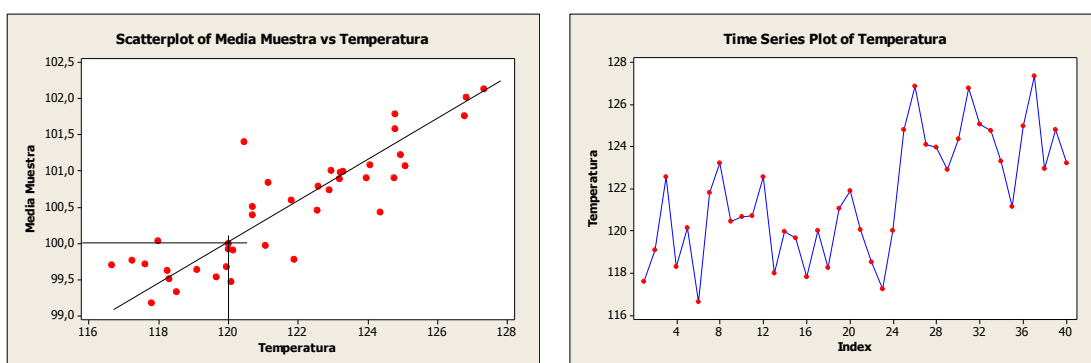
El torn B està centrat i presenta una variabilitat compatible amb les toleràncies. No cal fer res.

El torn C s'ha estat descentrant durant el torn del matí. En el canvi de torn s'ha centrat i s'ha mantingut centrat tota la tarda. Cal estar atents i veure que ha passat pel matí (es curiós que si no fos pel descentrament la variabilitat del matí seria més petita que la de la tarda).

2. Una màquina fabrica per injecció unes peces d'alumini que tenen una cota crítica...

Existeix una clara correlació positiva entre el % d'alumini reciclat i el rang. A efectes de disminuir la variabilitat interessa que el % de reciclat sigui el menor possible.

La temperatura està relacionada amb la mitjana (figura esquerra), interessa una temperatura de 120° per a que la mitjana coincideixi amb el nominal. La temperatura de dijous i divendres ha pujat (figura dreta) amb el corresponent augment de la mitjana. Caldria esbrinar el per què d'aquest canvi de temperatura.



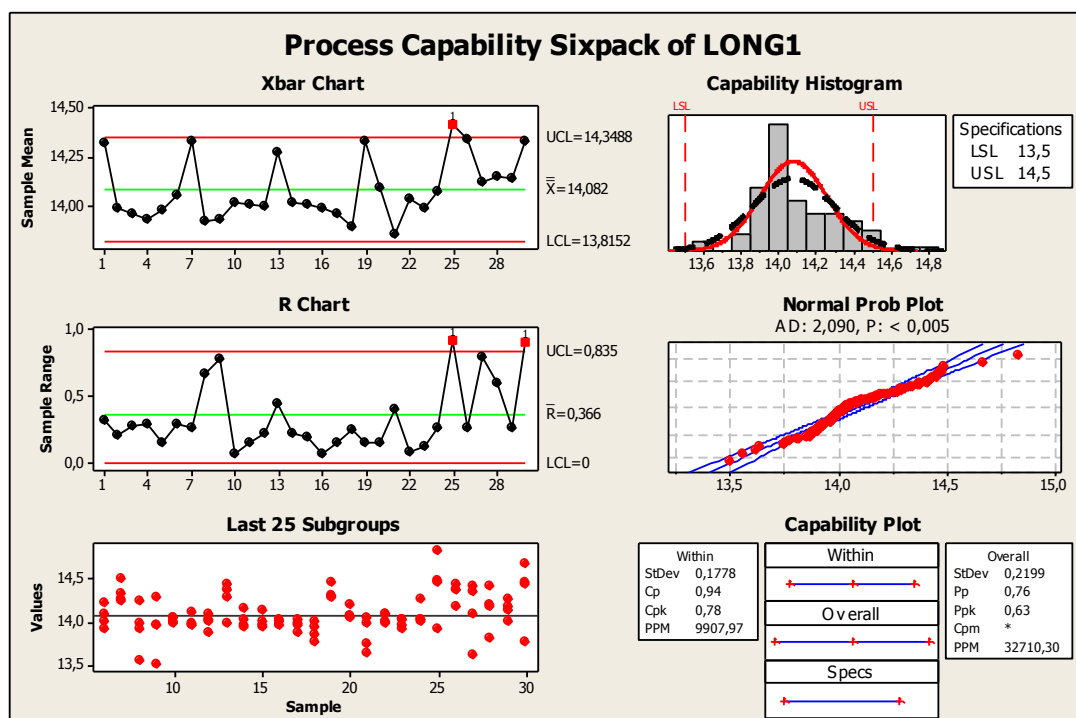
3. Una fàbrica de matalassos fabrica unes molles que han de fer $14,0 \pm 0,5$ cm. Es...

a) Amb aquestes dades: És el procés capaç? està centrat?

No es capaç ni està centrat. $C_p=0,94$ i $C_{pk}=0,78$

b) Quin es l'objectiu d'un estudi de capacitat? Quins requisits ha de complir...

L'objectiu de l'estudi de capacitat és valorar la variabilitat intrínseca, inevitable, d'un procés. Quan es recullen les dades per fer un estudi de capacitat el procés ha d'estar en estat de control. En aquest cas no ho està perquè s'observa una periodicitat en les dades a més d'un comportament inestable l'últim dia (divendres).



4. Una màquina d'envasat de paquets d'arròs omple els paquets amb un pes que es...

El límit de control inferior és 992,5 i la probabilitat de tenir una observació per sota d'aquest valor quan el procés està centrat en 995 és 0,1587 (Recordar que desv. tipus de les mitjanes = 2,5). Fent servir l'Excel el valor obtingut es 28,506:

C3			f_x = (1-0,1587)^A3*0,1587		
	A	B	C	D	E
2	0	2	0,1587	0,3174	28,5059721
3	1	7	0,13351431	0,93460017	
4	2	12	0,112325589	1,34790707	
5	3	17	0,094499518	1,60649181	
6	4	22	0,079502445	1,74905378	
7	5	27	0,066885407	1,80590598	
8	6	32	0,056270693	1,80066216	
9	7	37	0,047340534	1,75159974	
10	8	42	0,039827591	1,67275882	
11	9	47	0,033506952	1,57482676	
12	10	52	0,028189399	1,46584875	
13	11	57	0,023715741	1,35179726	