S6.3-Les processus de contrôle: Contrôle en cours de production

Travail demandé: Produire à partir d'une feuille de calcul la représentation d'une carte de contrôle en cours de production

Mise en place d'une carte de contrôle pour la cote d'alésage suivante :12H8 : mini = 12.000 et maxi = 12.027.
La cadence de production est de 145 pièces/heure. **La production est stabilisée, la moyenne et l'écart type sont donc connus:**

Capabilité procédé : Cp=1.07
Ecart type s = 0.0042
m = 12.016

	Numéro des pièces d'échantillons						
Echantillons	1	2	3	4	5	Xbar	R
1	12.012	12.016	12.012	12.010	12.014	12.013	0.006
2	12.012	12.014	12.020	12.016	12.010	12.014	0.010
3	12.014	12.012	12.016	12.022	12.014	12.016	0.010
4	12.022	12.020	12.014	12.014	12.012	12.016	0.010
5	12.016	12.016	12.020	12.006	12.020	12.016	0.014
6	12.012	12.012	12.016	12.016	12.016	12.014	0.004
7	12.010	12.018	12.018	12.024	12.018	12.018	0.014
8	12.016	12.016	12.024	12.012	12.014	12.016	0.012
9	12.014	12.016	12.014	12.022	12.014	12.016	0.008
10	12.018	12.018	12.018	12.018	12.008	12.016	0.010

Travail demandé:

- Elaborer une feuille de calcul suivant la forme ci-dessous de mise en place de la carte de contrôle de la moyenne et de l'étendue.

Efficacité du plan de surveillance : Il faut moins de 4 pièces défectueuses produites avant détection avec une probabilité de détection de 80%

.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Echantillons	1	2	3	4	5	Xbar	R
2	1	12.012	12.016	12.012	12.01	12.014	12.013	0.006
3	2	12.012	12.014	12.02	12.016	12.01	12.014	0.01
4	3	12.014	12.012	12.016	12.022	12.014	12.016	0.01
5	4	12.022	12.02	12.014	12.014	12.012	12.016	0.01
6	5	12.016	12.016	12.02	12.006	12.02	12.016	0.014
7	6	12.012	12.012	12.016	12.016	12.016	12.014	0.004
8	7	12.01	12.018	12.018	12.024	12.018	12.018	0.014
9	8	12.016	12.016	12.024	12.012	12.014	12.016	0.012
10	9	12.014	12.016	12.014	12.022	12.014	12.016	0.008
11	10	12.018	12.018	12.018	12.018	12.008	12.016	0.01
12								
13	Cadence prod(*)	Cote	mini	maxi	IT	Cp	s	m
14	145	12H8	12.000	12.027	0.027	1.07	0.0042	12.016
15	(*) par heure							
16								
17	Efficacité du plan de surveillance:			Au plus:	4	pièces déffectueuse avant détection		
18			probabilité de détection		80	%		
19	Calculs:							
20	LSC =	12.0218						
21	LIC=	12.0102						
22	LSCR=	0.0230						
23	LICR=	0.0016						
24								
25	θ =	3.2						
26	n=	5						
27	%defectueux	7.5						
28	T=	22	minutes					
29								
30								
31								
32								
33								

fx =$H$14+3.09*$G$14/RACINE(5)

fx =$H$14-3.09*$G$14/RACINE(5)

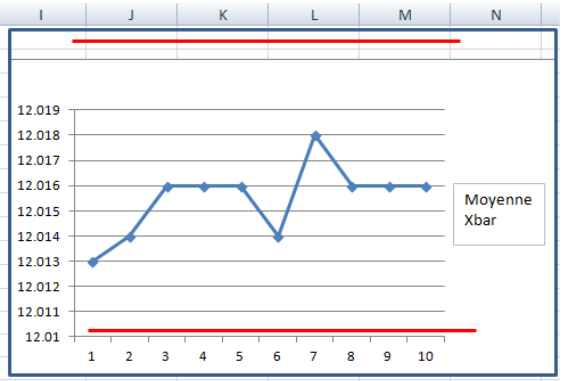
fx =5.48*G14

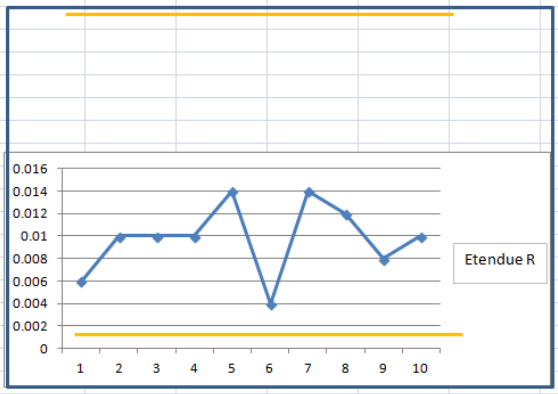
fx =0.37*G14

fx =E14/(2*G14)

fx =((E17*100/B27)*60)/A14

FORMULES...





- Limite supérieure de contrôle de la moyenne: LSC = ?
- Limite inférieure de contrôle de la moyenne: LIC = ?
- Limite supérieure de contrôle de l'étendue: LSCR = ?
- Limite inférieure de contrôle de l'étendue: LICR = ?
- Période de contrôle (en minutes): T = ?

- Représenter à partir du grapheur d'Excel la carte de ma moyenne et la cate de l'étendue.

Rappel:
Limites pour la moyenne:

LSC =	**m + Ac x s**
LIC =	**m - Ac x s**

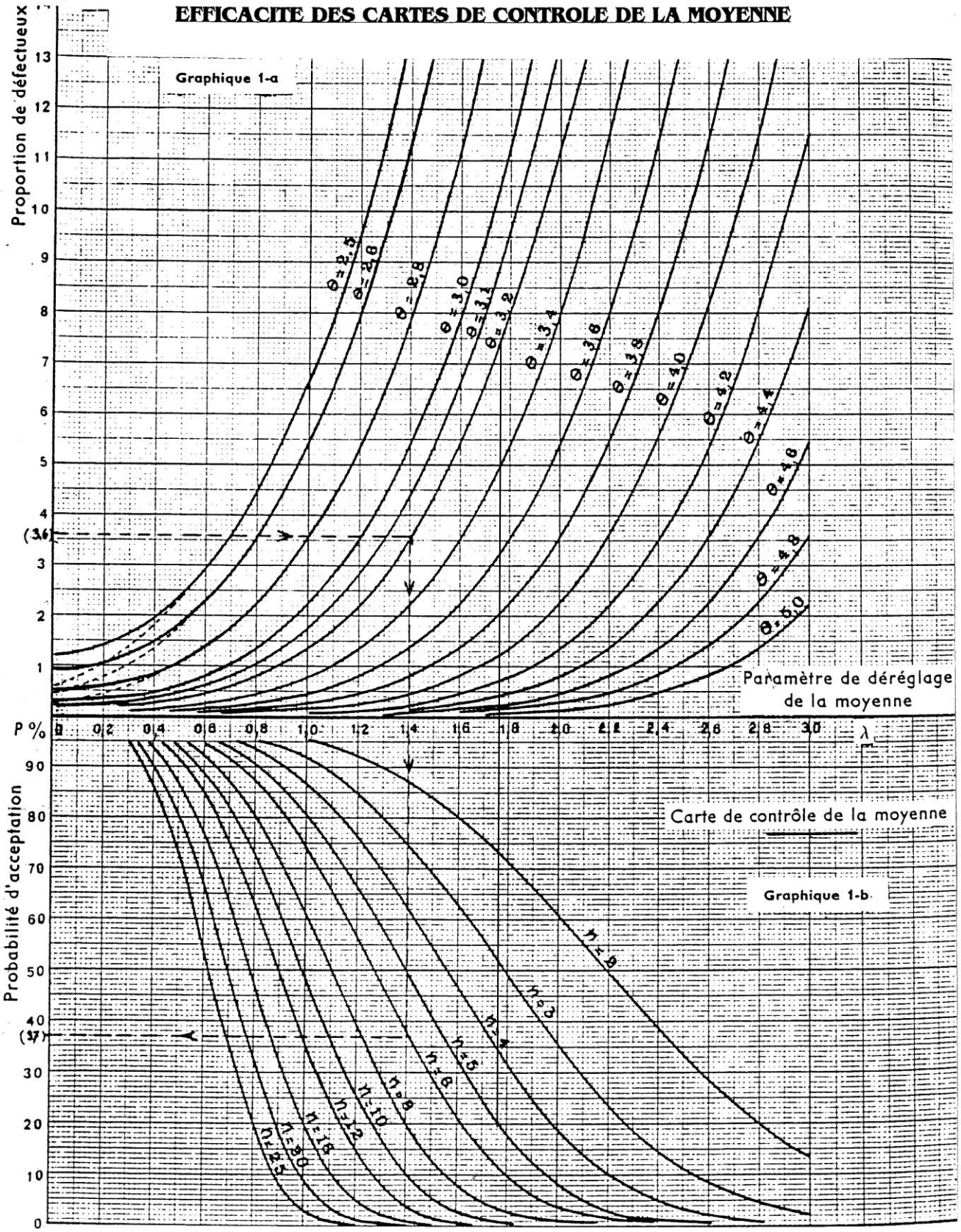
Limites pour l'étendue:

LSCR =	**Dc2 x s**
LICR =	**Dc1 x s**

TABLEAUX DES CONSTANTES :

1)Ecart type connu :

	Contrôle de la moyenne		Contrôle de l'étendue			
Effectifs	Ac	As	Dc1	Dc2	Ds1	Ds2
2	2,185	1,386	0,00	4,65	0,04	3,17
3	1,784	1,132	0,06	5,06	0,30	3,68
4	1,545	0,980	0,20	5,31	0,59	3,98
5	1,382	0,876	0,37	5,48	0,85	4,20
6	1,262	0,800	0,54	5,62	1,06	4,36
7	1,168	0,741	0,69	5,73	1,25	4,49
8	1,092	0,693	0,83	5,82	1,41	4,61
9	1,030	0,653	0,96	5,90	1,55	4,70
10	0,977	0,620	1,08	5,97	1,67	4,79


EFFICACITE DES CARTES DE CONTROLE DE LA MOYENNE
Graphique 1-a
Proportion de défectueux
Paramètre de déréglage de la moyenne
Carte de contrôle de la moyenne
Graphique 1-b
Probabilité d'acceptation
P %
λ