

**Final FQ51 - Automne 2019: Notes manuscrites, calculatrice et photocopie autorisés**

Une entreprise réalise des pièces en plastique à l'aide de presses à injecter. La spécification du client est le respect d'une cote au moins égale à 13mm, l'optimum recherché est donc un maximum.

Les techniciens cherchent à connaître les facteurs qui ont une influence sur la cote à respecter.

Un plan d'expériences est réalisé à partir des facteurs susceptibles d'influencer les résultats.

On prendra soin de prendre des niveaux ni trop proches, ni trop éloignés.

Les facteurs retenus, leurs modalités, le plan réalisé et les résultats obtenus sont présentés ci-dessous :

N°	Facteurs	Niveau 1	Niveau 2
A	Température du moule avant	10°C	70°C
B	Température du moule arrière	20°C	70°C
C	Température matière	235°C	250°C
D	Temps d'injection	1,2 sec	2,2 sec
E	Temps de maintien	0,5 sec	4 sec
F	Temps de refroidissement	8 sec	20 sec
G	Pression de maintien	10 bars	60 bars

n°	A	B	C	D	E	F	G	y
1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	12,8
2	-1	-1	-1	1	1	1	1	13,2
3	-1	1	1	-1	-1	1	1	12,7
4	-1	1	1	1	1	-1	-1	12,6
5	1	-1	1	-1	1	-1	1	12,5
6	1	-1	1	1	-1	1	-1	13
7	1	1	-1	-1	1	1	-1	12,6
8	1	1	-1	1	-1	-1	1	12

Effectuer les analyses nécessaires concernant le plan adopté, les résultats obtenus et donner le réglage qui permet d'atteindre l'objectif fixé.

Vous pouvez avoir besoin du plan  $L_8(2^7)$  (et la table triangulaire des alias) de Taguchi présenté ci-dessous

<b>N°</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>1</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>2</b>	1	1	1	2	2	2	2
<b>3</b>	1	2	2	1	1	2	2
<b>4</b>	1	2	2	2	2	1	1
<b>5</b>	2	1	2	1	2	1	2
<b>6</b>	2	1	2	2	1	2	1
<b>7</b>	2	2	1	1	2	2	1
<b>8</b>	2	2	1	2	1	1	2
<b>Gr</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

  

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>(1)</b>	3	2	5	4	7	6
<b>(2)</b>		1	6	7	4	5
<b>(3)</b>			7	6	5	4
<b>(4)</b>				1	2	3
<b>(5)</b>					3	2
<b>(6)</b>						1

Bonne chance