



# Analyse de la tolérance des chaînes dimensionnelles linéaires

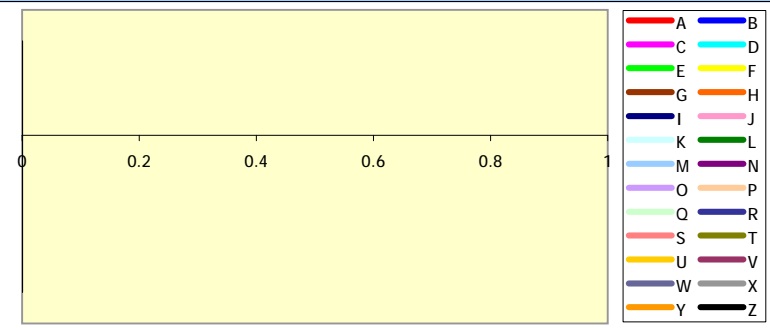
Unités de calcul : Tolérances selon OIN 28 / Tolérances selon ANSI B / Ajustements selon OIN 286 / Ajustements selon ANSI E / ISO 2768  
 Imperial (lbf, in, HP....) / 7 / 7 / h / 7 / H / 7 / LC 3 / m

i  Information sur le projet  
**A Analyse de base de la tolérance**

**1.0  Conception et optimisation d'une chaîne dimensionnelle**

**1.1 Conception de la chaîne dimensionnelle**

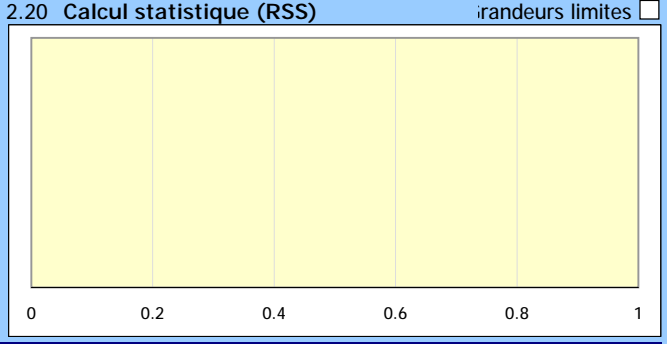
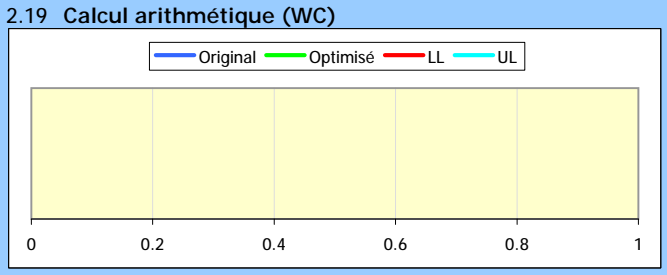
Étiquette	Nom de la composante	Grandeur de la composante [in]						Tolérances optimisées		
		Nominal	Tolérance	Minimum	Maximum	$\mu$	$\sigma$	Fixe	WC	RSS
A								<input type="checkbox"/>		
B								<input type="checkbox"/>		
C								<input type="checkbox"/>		
D								<input type="checkbox"/>		
E								<input type="checkbox"/>		
F								<input type="checkbox"/>		
G								<input type="checkbox"/>		
H								<input type="checkbox"/>		
I								<input type="checkbox"/>		
J								<input type="checkbox"/>		
Z	Composante de fermeture	0.000	0/0	0.00000	0.00000	0.00000	0.000000	<input type="checkbox"/>		



**1.2 Optimisation d'une chaîne dimensionnelle**  
**1.3 Dimensions limites de la composante de fermeture**  
 1.4 Limite inférieure LL  [in]  
 1.5 Limite supérieure UL  [in]  
**1.6 Paramètres d'optimisation :**  
 1.7 Processus d'optimisation : Centrage et optimisation ▼  
 1.8 Précision de la tolérance : Tolérances standard ▼  
 1.9 Valeur minimale de la tolérance : Degré de tolérance 5 ▼  
 1.10 Rendement requis : 99.95 (± 3.5 Sigma) ▼ [%]  
 1.11 Démarrez l'optimisation

**2.0  Paramètres de la composante de fermeture**

**2.1 Dimensions limites requises**   
 2.2 Limite inférieure permise LL  [in]  
 2.3 Limite supérieure permise UL  [in]  
 2.4 Moyen  0.000000 [in]  
**2.5 Calcul arithmétique (méth** Original Optimisé  
 2.6 Moyen  $\mu$  0.000000 0.000000 [in]  
 2.7 Tolérance  $\pm T$  0.000000 0.000000 [in]  
 2.8 Dimension minimale  $Z_{min}$  0.000000 0.000000 [in]  
 2.9 Dimension maximale  $Z_{max}$  0.000000 0.000000 [in]  
**2.10 Calcul statistique (méthod** Original Optimisé  
 2.11 Moyen  $\mu$  0.000000 0.000000 [in]  
 2.12 Écart type  $\sigma$  0.000000 0.000000 [in]  
 2.13 Rendement de producti Y 100.000 100.000 [%]  
 2.14 Rebut R 0.0 0.0 [PPM]  
 2.15 Dimensions limites pour le re 99.73 (± 3 Sigma) ▼ [%]  
 2.16 Tolérance  $\pm T$  0.000000 0.000000 [in]  
 2.17 Dimension minimale  $Z_{min}$  0.000000 0.000000 [in]  
 2.18 Dimension maximale  $Z_{max}$  0.000000 0.000000 [in]



**B Déformation du système due au changement de la température**

**3.0  Conception de la chaîne dimensionnelle**

3.1 Température de fonctionneme T  150.0 [°F]

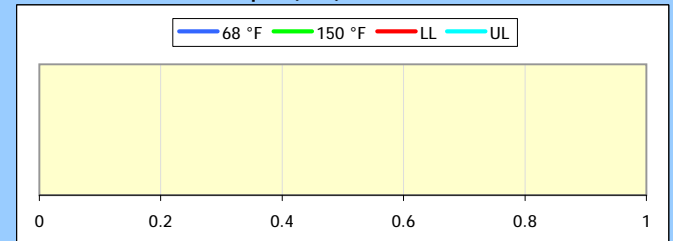
### 3.2 Conception de la chaîne dimensionnelle

Étiquette	Nom de la composante	Grandeur de la composante [in]				Coefficient de dilatation thermique [10 <sup>-6</sup> /°F]		Dimensions de fonctionnement	
		Nominal	Tolérance	Minimum	Maximum	<input checked="" type="checkbox"/>	Minimum	Maximum	
▲	A					Acier de constructi	6.1		
	B					Acier de constructi	6.1		
	C					Acier de constructi	6.1		
	D					Acier de constructi	6.1		
	E					Acier de constructi	6.1		
	F					Acier de constructi	6.1		
	G					Acier de constructi	6.1		
	H					Acier de constructi	6.1		
	I					Acier de constructi	6.1		
▼	J					Acier de constructi	6.1		
Z	Composante de fermeture	0.000	0 0	0.00000	0.00000			0.00000	0.00000

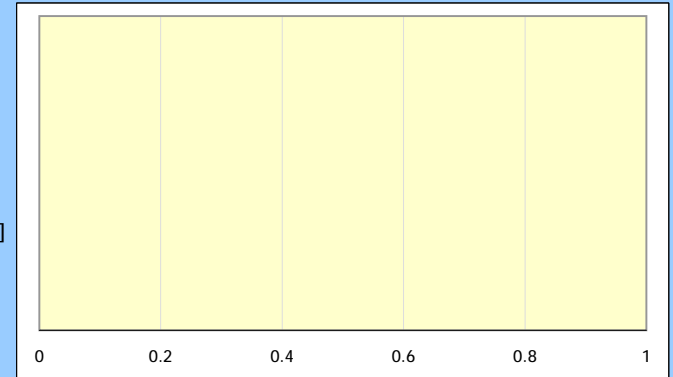
#### 4.0 Paramètres de la composante de fermeture

4.1 Matériel		Acier de construction	
4.2 Coefficient de dilatation therm	$\alpha$	6.1	[10 <sup>-6</sup> /°F]
4.3 Dimensions limites		68 °F	150 °F
4.4 Limite inférieure permis	LL		0.000000 [in]
4.5 Limite supérieure permi	UL		0.000000 [in]
4.6 Moyen		0.000000	0.000000 [in]
4.7 Calcul arithmétique (méth		68 °F	150 °F
4.8 Moyen	$\mu$	0.000000	0.000000 [in]
4.9 Tolérance	$\pm T$	0.000000	0.000000 [in]
4.10 Dimension minimale	$Z_{min}$	0.000000	0.000000 [in]
4.11 Dimension maximale	$Z_{max}$	0.000000	0.000000 [in]
4.12 Calcul statistique (méthod		68 °F	150 °F
4.13 Moyen	$\mu$	0.000000	0.000000 [in]
4.14 Écart type	$\sigma$	0.000000	0.000000 [in]
4.15 Rendement de producti	Y	100.000	100.000 [%]
4.16 Rebut	R	0.0	0.0 [PPM]
4.17 Dimensions limites pour le re		99.73 ( $\pm 3$ Sigma)	▼ [%]
4.18 Tolérance	$\pm T$	0.000000	0.000000 [in]
4.19 Dimension minimale	$Z_{min}$	0.000000	0.000000 [in]
4.20 Dimension maximale	$Z_{max}$	0.000000	0.000000 [in]

#### 4.21 Calcul arithmétique (WC)



#### 4.22 Calcul statistique (RSS) Grandeurs limites



### C Analyse statistique prolongée (sigma 6)

#### 5.0 Conception de la chaîne dimensionnelle

##### 5.1 Conception de la chaîne dimensionnelle

Étiquette	Nom de la composante	Grandeur de la composante		Répartition	Index de capacité de traitement			Variation effective	
		Nominal	Tolérance		$C_p$ <input checked="" type="checkbox"/>	k	$C_{pk}$	$\mu$	$\sigma$
▲	A			Normal (3 Sigma) ▼	1.00000				
	B			Normal (3 Sigma) ▼	1.00000				
	C			Normal (3 Sigma) ▼	1.00000				
	D			Normal (3 Sigma) ▼	1.00000				
	E			Normal (3 Sigma) ▼	1.00000				
	F			Normal (3 Sigma) ▼	1.00000				
	G			Normal (3 Sigma) ▼	1.00000				
	H			Normal (3 Sigma) ▼	1.00000				
	I			Normal (3 Sigma) ▼	1.00000				
▼	J			Normal (3 Sigma) ▼	1.00000				
Z	Composante de fermeture	0.000	0 0					0.00000	0.00000

5.2 Paramètres de la composante d'entrée choisie A ▾

5.3 Limites de tolérance 0.00000 0.00000 [in]

5.4 Moyen  $\mu$  0.000000 [in]

5.5 Décalage moyen  $\Delta\mu$  0.000000 [in]

5.6 Écart type  $\sigma$  0.000000 [in]

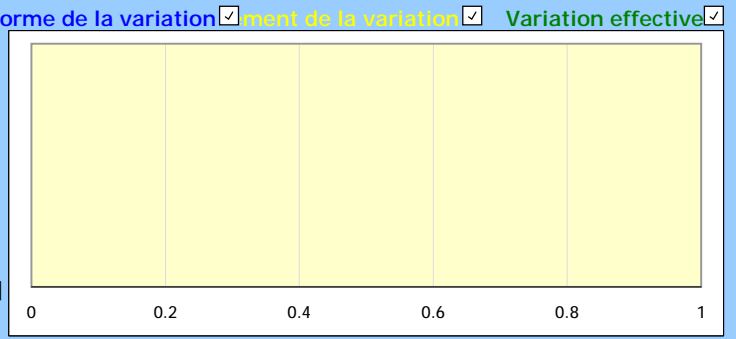
5.7 Variation effective

5.8 Moyen  $\mu$  0.000000 [in]

5.9 Écart type  $\sigma$  0.000000 [in]

5.10 Rebut R 0.0 [PPM]

5.11 Dimensions limites  $\pm 4.5$  Sigma ▾ 0.00000 0.00000 [in]



6.0  Paramètres de la composante de fermeture

6.1 Dimensions limites requises

6.2 Limite inférieure permise LL [in]

6.3 Limite supérieure permise UL [in]

6.4 Moyen 0.000000 [in]

6.5 Calcul statistique (méthode de "6 Sigma")

6.6 Moyen  $\mu$  0.000000 [in]

6.7 Écart type  $\sigma$  0.000000 [in]

6.8 Index de capacité  $C_p / C_{pk}$  0.00000 0.00000

6.11 Rendement de production Y 100.000 [%]

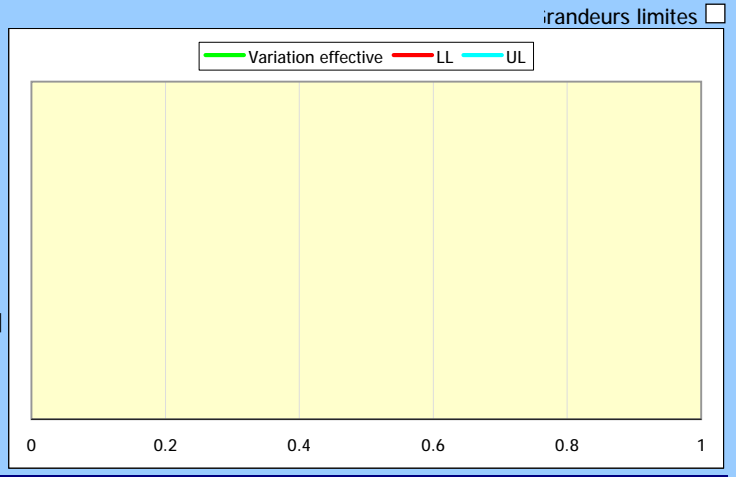
6.12 Rebut R 0.0 [PPM]

6.13 Dimensions limites pour le rendement 99.73 ( $\pm 3$  Sigma) ▾ [%]

6.14 Tolérance  $\pm T$  0.000000 [in]

6.15 Dimension minimale  $Z_{min}$  0.000000 [in]

6.16 Dimension maximale  $Z_{max}$  0.000000 [in]



D Montage sélectif

7.0  Conception de la chaîne dimensionnelle

7.1 Conception de la chaîne dimensionnelle

Etiquette	Compte	Nom de la composante	Valeur de la composante		Compte de sous-ensembles	Grandeurs limites du sous groupe de la tolérance [in]								
			Nominal	Tolérance		1	2	3	4	5	6			
A	1				1									
B	1				1									
C	1				1									
D	1				1									
E	1				1									
F	1				1									
G	1				1									
H	1				1									
I	1				1									
J	1				1									

7.2 Dimensions de la composante de fermeture

Z	Combinaison de sous-ensemble de la composante							Grandeurs [in]			
	A1	B1	C1	D1	E1	F1	J1	Moyen	Tolérance	Minimum	Maximum
	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

8.0  Couplage des composantes

8.1 Paramètres de montage

8.2 Assurez l'interchangeabilité de fonctionnement de Non ▾

8.3 Pièce avec l'interchangeabilité de fonctionnement A ▾

8.4 Dimensions limites Montage Rechange

8.5 Limite inférieure permis LL [in]

8.6 Limite supérieure permi UL [in]

8.8 Recherche de la combinaison de montage convena

8.9 Recherche Toutes les combinaisons ▾ ▾ ▾

8.10 Démarrez la recher

8.11 Recherchez les résultats

8.12 Nombre total des combinaisons possib 1

8.13 Nombre de combinaisons convenables 1

