

Voici comment utiliser votre tensiomètre TensHOPs



### Précautions :

Une lame de moulin à scie est très coupante. Manipulez toujours les lames et le TensHOPs avec des gants.

### Spécifications :

Plage de mesure : 50 à 1500 livres  
Compatibilité de lames :  
Épaisseur : 35 à 55 millièmes  
Largeur : 0.5 à 2 pouces  
Longueur : Toutes  
Précision : +/- 3.5% de la pleine échelle

### Exigence de tension :

Contrairement à la croyance populaire, la bonne tension à appliquer sur la lame est la tension la plus basse qui donne de bons résultats de coupe. La tension à appliquer sur une lame donnée dépend de ses dimensions et du grade d'acier qui la compose. À titre de guide général, la contrainte interne admissible pour de l'acier ordinaire est de 17 500 PSI et de 27 500 PSI pour une lame de haute qualité. Dans le doute quant au grade d'acier, toujours choisir 17 500 PSI. Il est à noter que ces valeurs permettent d'avoir une grande tension sans trop s'approcher des conditions favorables à la fissuration des lames par fatigue.

### Tension à appliquer :

Voici comment déterminer la tension **maximale** à appliquer sur une lame de moulin à scie :

- 1- À l'aide d'un vernier, mesurer l'épaisseur du dos de la lame. Les épaisseurs typiques sont 0,035 po., 0,042 po., 0,045 po. et 0,055 po.
- 2- Mesurer la largeur de la lame dans le fond de la gorge de la dent.



- 3- La tension maximale à appliquer se calcule comme suit :
  - a. Pour une lame en acier ordinaire : Épaisseur x largeur x 17 500 = Tension en lbs
  - b. Pour une lame de qualité supérieure: Épaisseur x largeur x 27 500 = Tension en lbs
- 4- La puissance du moteur influence la tension qu'on doit appliquer sur la lame. Ces calculs ne tiennent pas compte de cette puissance mais retenez que plus votre moteur est puissant et plus il faut réduire la tension de la lame.

### Exemple :

Une lame ordinaire de 1,25 pouce ayant 0,042 po. d'épaisseur a été affutée 3 fois. Sa largeur résiduelle mesurée dans le creux de la dent est maintenant de 0,950 pouce. La tension maximale qu'on peut lui appliquer est calculée comme suit :

$$0,042 \times 0,950 \times 17500 = 698,25 \text{ lbs}$$

Avec le tensiomètre TensHOPs, on devra donc y mesurer une déflexion de 0,263 po. (voir la correspondance dans le tableau joint) lorsqu'on agira sur le tendeur du moulin à scie.

Si cette lame est faite d'acier de qualité supérieure, on aura :

$$0,042 \times 0,950 \times 27500 = 1097,25 \text{ lbs}$$

Avec le tensiomètre TensHOPs, on devra donc y mesurer une déflexion de 0,307 po. lorsqu'on agira sur le tendeur du moulin à scie.

Si le moulin a un moteur de 16 hp, réduire la tension de de 50 livres.

### Limitation :

Une trop grande tension peut mener à des bris majeurs du moulin à scie.

Selon les calculs montrés ci-haut, le lecteur aura compris que plus la lame est grosse et plus on peut la tendre. Il ne faut cependant je jamais tendre une lame au-delà de ce que peut supporter la structure du moulin à scie. Votre manufacturier de moulin à scie devrait vous fournir cette information.

### Utilisation du TensHOPS :

- 1- Installer la lame sur le moulin à scie. Le dos de la lame ne doit pas toucher le côté du TensHOPs.
- 2- Monter le TensHOPs sur la lame non tendue comme montré sur la photo.
- 3- Tendre légèrement la lame pour ôter tous les jeux dans le montage.
- 4- Mettre l'indicateur numérique en fonction et Appuyer sur le bouton « Zero ».
- 5- Utiliser le tendeur du moulin pour tendre à la valeur de déflexion identifiée dans le tableau suivant. Lorsque le cadran du TensHOPs affiche la valeur en question, la lame est à la tension maximale qu'on peut lui appliquer.
- 6- Retirer le TensHOPs et éteindre l'indicateur numérique.

Déflexion (millièmes po.)	Tension de lame (N)	Tension de lame (kg)	Tension de lame (lbs)
0,7	0,0	0,0	0
47,3	222,7	22,7	50
84,7	445,5	45,5	100
114,9	668,2	68,2	150
139,5	890,9	90,9	200
159,8	1113,6	113,6	250
177,0	1336,4	136,4	300
191,9	1559,1	159,1	350
204,9	1781,8	181,8	400
216,7	2004,5	204,5	450
227,4	2227,3	227,3	500
237,3	2450,0	250,0	550
246,5	2672,7	272,7	600
255,0	2895,5	295,5	650
263,0	3118,2	318,2	700
270,4	3340,9	340,9	750
277,2	3563,6	363,6	800
283,4	3786,4	386,4	850
289,1	4009,1	409,1	900
294,3	4231,8	431,8	950
299,1	4454,5	454,5	1000
303,6	4677,3	477,3	1050
307,7	4900,0	500,0	1100
311,7	5122,7	522,7	1150
315,5	5345,5	545,5	1200
319,2	5568,2	568,2	1250
322,8	5790,9	590,9	1300
326,2	6013,6	613,6	1350
329,2	6236,4	636,4	1400
331,4	6459,1	659,1	1450
332,5	6681,8	681,8	1500
331,7	6904,5	704,5	1550