

BÉNÉFICES D'UN TOURNE-PIÈCES MÉCANIQUE AVANT RABOTAGE

Forintek a réalisé une étude simulant un tourne-pièces mécanique avant rabotage pour évaluer l'augmentation des classes et l'amélioration de l'apparence des pièces en orientant correctement le côté flacheux des pièces et en diminuant la profondeur de coupe sur le côté non-flacheux.

Des observations en usine ont démontré que souvent le côté flacheux des pièces n'est pas orienté. Les opérateurs ne peuvent orienter les pièces à cause de la grande vitesse d'alimentation, la quantité de pièces sur le tablier et/ou le manque d'espace. Généralement, le porte-outils inférieur (tête du bas) est ajusté à une profondeur de coupe légèrement inférieure au porte-outils supérieur (tête du haut). Souvent, les opérateurs de raboteuse ne savent pas exactement la profondeur de coupe du porte-outils inférieur. Prenons l'exemple d'une pièce de bois sec dont l'épaisseur brute est de 1.670" (dimension finale: 1.500") et la profondeur de coupe du porte-outils inférieur est de 0.070". Si le côté flacheux est orienté vers le bas, la bonne face qui est orientée vers le haut est rabotée plus profondément (0.100" au lieu de 0.070") que le côté flacheux! Cette situation cause évidemment une perte de rendement en qualité.

Devant cet état de fait, il a été décidé de conduire une étude sur l'orientation du côté flacheux des pièces avant rabotage. Le concept de cette étude est de comparer la performance actuelle (mode normal) des usines à celle d'un mode **optimisé** de rabotage. Le mode **normal** de production possède ces caractéristiques: côté flacheux orienté vers le haut (mode normal haut) ou vers le bas (mode normal bas)

et une profondeur de coupe légèrement inférieure sur la tête du bas.

Le mode **optimisé** de production comporte ces caractéristiques: côté flacheux orienté vers le haut et profondeur de coupe minimale sur la tête du bas. Donc, on diminue la profondeur de coupe sur la face moins flacheuse des sciages et on augmente la profondeur de coupe du côté flacheux. Par le fait même, on augmente la proportion de bon bois sur la pièce (diminution de la flache). Plusieurs avantages importants en découlent: possibilité d'augmentation de classe des sciages, amélioration de l'apparence des sciages, réduction de la dimension-cible (récupération en copeaux et en sciages) et possibilité d'augmentation de classe MSR car plus de matière sur la pièce. L'étude a été conduite dans deux scieries: une de colombage (Abitibi) et une de bois de dimension (Saguenay-Lac St-Jean).

Les bénéfices potentiels, selon les normes de flache NLGA, pour l'usine de colombage sont de **4.99\$/Mpmp** pour le 2"x3", **9.72\$/Mpmp** pour le 2"x4" et de **1.38\$/Mpmp** pour le 2"x6". Pour l'usine de bois de dimension, les bénéfices sont de **4.38\$/Mpmp** pour le 2"x3", **11.54\$/Mpmp** pour le 2"x4" et de **0.33\$/Mpmp** pour le 2"x6". Seules les longueurs de 7' et 8' ont été étudiées. Les défauts tels noeud, carie et autres n'ont pas été considérés.



**Forintek
Canada
Corp.**

"Technote" a pour but de renseigner les membres et organismes d'appui sur les plus récents progrès en R&D sur les produits du bois

Division de l'Est
319, rue Franquet, Sainte-Foy, Québec G1P 4K4
Division de l'Ouest
2665 East Mall, Vancouver, C.-B. V6T 1W5

Tél: (418) 659-BOIS (2647)
Télécopieur: (418) 659-2922
Tél: (604) 224-3221
Télécopieur: (604) 222-5690

L'apparence visuelle des pièces obtenues du mode optimisé est supérieure au mode normal de rabotage. Cependant, le mode normal haut obtient de meilleurs résultats que le mode normal bas. Pour l'usine de bois de colombage, le gain moyen de bon bois pour les rives, **du mode normal au mode optimisé**, est de **0.103"**, ce qui représente une augmentation de **87%** de la surface de bon bois. Pour ce qui est de la face, le gain moyen de bon bois est de **0.355"** (**+79%**). Quant à l'usine de bois de dimension, le gain moyen de bon bois pour les rives est de **0.074"** (**+32%**). Pour la face, on enregistre un gain de **0.110"** (**+34%**). Si on additionne les données des deux usines, le gain moyen de bon bois sur les rives, du mode normal au mode optimisé, est de **0.089"** (**+60%**). Quant aux faces, le gain est de **0.233"** (**+57%**).

Cette étude confirme qu'il existe des gains en classe de qualité, en apparence visuelle et en réduction des dimensions-cibles lorsqu'on optimise le procédé de rabotage en orientant le côté flacheux des sciages vers le haut tout en diminuant la profondeur de coupe du porte-outils inférieur.

L'augmentation de la rentabilité monétaire et de l'apparence visuelle sont deux facteurs très importants aujourd'hui car la matière première est de plus en plus dispendieuse et les clients sont de plus en plus exigeants.

Rapport disponible

Les membres et organismes d'appui de Forintek peuvent se procurer le rapport intitulé "Bénéfices d'un tourne-pièce mécanique avant rabotage" en communiquant avec:

Marielle Martel, publications

Tél: (418) 659-2647

Télé: (418) 659-2922

Internet: marielle.martel@qc.forintek.ca

Pour plus de renseignements sur ces travaux, veuillez communiquer avec:

Benoît Laganière, ingénierie de transformation
Technologie de fabrication du bois de sciage

Tél: (418) 659-2647

Télé: (418) 659-2922

Internet: benoit.laganiere@qc.forintek.ca

ou

Yvon Corneau, Chef de groupe
Technologie de fabrication du bois de sciage

Tél: (418) 659-2647

Télé: (418) 659-2922

Internet: yvon.corneau@qc.forintek.ca

Forintek Canada Corp. désire remercier ses membres industriels, Ressources naturelles Canada (Service canadien des forêts) et les provinces de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, de l'Ontario, du Québec, de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick pour les conseils et l'appui financier qu'ils ont apportés à ces recherches.