

Examensarbeten om flis och CNC

Vid Linköpings Tekniska Högskola har Anna Persson gjort ett examensarbete om hur bättre flis ger bättre ekonomi.

Ett annat handlar om problem och möjligheter i samband med inköp av CNC-maskiner.

STIG-INGE GUSTAFSSON,
IKP TRÄTEKNIK, LINKÖPINGS
TEKNISKA HÖGSKOLA

Vid sågning av timmer erhålls som en biprodukt stora mängder flis. Tidigare eldades mycket av detta, tillsammans med barken, upp i en panna för att ge värme till lokaler och processer i fabriken. Numera är dock inte detta det mest ekonomiska sättet att ta vara på den resurs som flisen

faktiskt är. Det mesta säljs istället exempelvis till massa-industrin.

I ett examensarbete har Anna Persson undersökt hur man i ett sågverk kan påverka kvalitén på flisen så att man erhåller största möjliga ekonomiska utbyte. Examensarbetet har utförts på Iggesund sågverk som i dagsläget säljer flis för cirka 100 miljoner kr per år.

Stor potential

Den ekonomiska potentialen är således stor om man kan få fram ett ännu bättre pris. Massaindustrin har speciella krav vad gäller flisens tjocklek, längd och bredd. Dessa mått mäts genom sållning och flisens längd skall vara 20–30 mm samt ha en tjocklek på 3–7 mm.

Sågverket kan, enligt examensarbetet, påverka flisens utseende och egenskaper bl a genom att variera stockens

matningshastighet, varvtal på reduserskiivorna, verktygens kondition samt bearbetningsmönstret.

Genom att provköra såglinjen och ändra dessa parametrar i steg har Anna Persson tagit 119 olika prover som undersökts genom 680 manuell mätningar.

Sågverket använder pinnflismetoden för att sälla fram rätt typ och helst ska all flis hamna på ett ställe i sållningsutrustningen – i accepthögen. Fraktionerna som erhålls kallas överstor flis, övertjock flis, acceptflis, pinnflis och finspån.

Rätt matningshastighet

Undersökningen visade att de skulle använda en matningshastighet på 70 m per minut, då som bäst omkring 95 procent acceptflis erhölls. Om man sågade snabbare, sjönk andelen. För vissa fall fick man endast 75 procent av

denna bästa flistyp. Reduserarnas "matningshastighet" skulle sannolikt ligga något över timrets matningshastighet för att ge en optimal mängd acceptflis, men detta resultat var inte helt säkert ställt. Förtjänsten varje år skulle med detta förfaringsätt bli cirka 3 Mkr.

Övergång till CNC-teknik

I många svenska trämanufakturföretag står det idag en CNC-maskin. För mindre företag har det inte varit helt problemfritt att vandra från en hantverksbetonad tillverkning till att använda modern produktionssteknik.

Detta beskrives i ett examensarbete om processen att köpa sådana maskiner.

Maskinerna säljs i Sverige via återförsäljare och främst är det tyska och italienska maskiner som importerats. Någon konkurrenskraftig svensk tillverkare finns inte.



Stig-Inge Gustafsson, är verksam vid IITH.

För att inte examensarbetet skulle bli för stort undersöktes förhållandena i Italien. De svenska företagen i undersökningen hämtades från Konsortiet Träindustri Kalmar, där flera redan hade eller stod i begrepp att köpa en maskin.

Det visade sig att företagen litade på sina tidigare kontakter med återförsäljarna.

Inga kostnads kalkyler

Några djupare ekonomiska kalkyler gjordes inte eftersom de ändå ansåg sig behöva köpa en ny maskin. Många gånger har inte företagen tillräcklig kunskap om vare sig ekonomi eller modern produktionssteknik, men de an-

vände mycket sällan konsulter trots att detta behövs.

Ofra ingår en utbildning hos återförsäljarna, men denna har visat sig vara för kort. Det tar således avsevärt mycket längre tid än man tänkt sig innan maskinen börjar producera något.

I och med att maskinköpen sker via återförsäljare, har kunderna inte någon större kontakt med tillverkarna i Italien. Det är alltså inte säkert att kundernas problem kommer till tillverkarnas kännedom, utan alla synpunkter filtreras genom återförsäljarna i Sverige.

Återförsäljarna har oftast stora kunskaper om maskinerna, varför kunderna hamnar i ett informationsmässigt beroende.

Ytterligare ett problem är att maskinernas styrsystem och programvara inte kan användas för olika fabrikat. Om företaget investerar i en maskin är det en omfattande process att byta.

FOTNOT: "Få fram optimal fliskvalitet", av Anna Persson, LITH-IKP-Ing-Ex-97/8SE.

"Teknologöverföring till småföretag - En studie av CNC-teknik i träbranschen", LITH-IKP-Ex-1424, har skrivits av Lars Jansson och Martin Svensson.