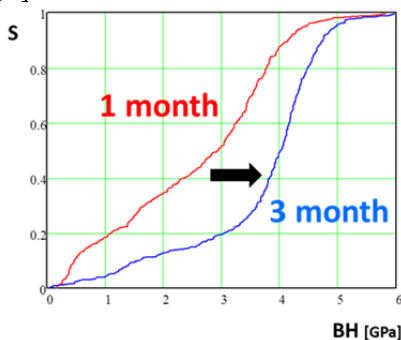




Volvo Cars fortsätter skärbarhetsforskningen med ProMatEn

Volvo Cars kommer fortsätta samarbeta med ProMatEn avseende skärbarhetsforskning. Det nu aktuella forskningsprojektet behandlar hanteringen av variationen i gråjärns skärbarhet knutet till kallåldring. I en tidigare studie har forskargruppen i Lund tillsammans med Volvo Cars **Jonas Sandahl** och **Bengt Wirfelt** konstaterat att kallåldring av gråjärn kan identifieras genom mätning av fördelningen i nanohårdhet (se tidigare nyhetsbrev 2013-1-01 och 2014-2-12). Under kallåldringen ökar nanohården i primärt gråjärnets ferritfas som i sin tur begränsar inlösningen av bor och troligtvis också av kväve i arbetsmaterialet. Den senaste studien visar även att det finns en korrelation mellan arbetsmaterialets variation i nanohårdhet och fördelningen i uppmätta dynamiska skärkrafter. Bor och kväve är beståndsdelar i cBN (kubisk bornitrid). Genom kallåldringen minskar den kemiska nerbrytningshastigheten av skärverktyget, d.v.s. låta arbetsmaterialet "vila" efter gjutning t.ex. en månad är klart fördelaktigt ur skärteknisk synpunkt.



Förändring i fördelningen av nanohården i samma detalj efter en respektive 6 månaders kallåldring, framtaget av Daniel Johansson och Jinming Zhou.



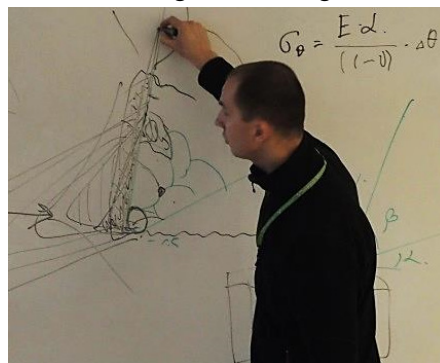
Dynamisk skärkraftsättning vid bearbetning i gråjärn, en indikator på skärbarhetsvariation.

Det föregående uppdraget var att **påvisa och mäta kallåldringseffekten**. Det nya uppdraget kommer i högre grad behandla lösningar för att **reducera störningar** knutna till aktuell form av skärbarhetsvariation.

Vidare kan samarbetet ses som ett förprojekt till ett större och mer generellt forsknings- och utbildningsprojekt som skall syfta till att ta fram en **Machinability Atlas**. Nyhetsbrevet kommer säkert att återkomma till denna långsiktiga satsning som kommer att beröra flera forskningsutförare och ett antal företag.

Avancerad skärteknisk utbildning inom Produktion2030

Kursen i avancerad skärteknik för doktorander och specialister gavs första gången 2002. Sedan dess har kursen utvecklats successivt. I samband med att kursen numera också ingår i **ProduktionsAkademiens** forskarskola, vilken har en knytning till SIO: **Produktion2030** har kursens laborationsdel utvecklats och innefattar analys av olika mikrogeometrier vid intermittent bearbetning, studier av dynamiska skärkrafter vid bearbetning av arbetsmaterial med olika spånsegmentering och bestämning av Colding's konstanter, s.k. Colding-modellering.



Docent Bushlya illustrerar förhållanden i kontaktytan mellan skärverktyget och arbetsmaterialet vid kemisk nedbrytning.

Externkurser blir ofta en pedagogisk utmaning för läraren p.g.a. att deltagarna ofta har en varierande bakgrund. I vissa fall kan deltagarnas olikheter vara en fördel då deltagarna delar erfarenheter med varandra. I andra fall bidrar olikheterna till att kursen varierar i nivå mellan olika avsnitt och att kursen värderas och uppfattas olika av deltagarna.



Här är deltagarna och lärarna i den 12:e kursen i Avancerad skärande bearbetning (MMT 220) som hålls av produktionsforskarna vid Lunds universitet.

Både teori och praktik i verkstadsteknik viktigt vid LTH

I samband med ett studiebesök blev LTHs tidigare Rektor **Gunilla Jönson** inspirerad att införa praktiska inslag i civilingenjörsutbildningarna. Utbildningsnämnden UN 3 under ledning av **J-E Ståhl** fick i uppdrag att ta fram ett kurskoncept som skulle stärka de praktiska inslagen i verkstadsteknik. En arbetsgrupp tillsattes och ett förslag till kursinnehåll utarbetades. Kursen i Verkstadsteknik (7.5 hp) under ledning av Docent **Mats Andersson** har varit mycket efterfrågad och uppskattad sedan dess start 2012. Kursen ges 2 gånger per år för 20 studenter per termin med primärt studenter från Maskinprogrammet, men även från Teknisk Fysik, Elektroteknik, Industriell Ekonomi samt Teknisk Design.



Aktiviteter i M:s utbildningsverkstad där yrkeskunnande förenas med ingenjörskompetens.

Syftet med kursen är att ge kursdeltagaren kunskaper och skicklighet kring praktiskt handhavande av olika maskiner och processer samt att ge möjlighet att kombinera detta med teoretiska kunskaper. Efter genomförd kurs kan studenterna använda utbildningsverkstaden för examensarbete, projektarbeten och andra kurser. LU Racing (LUR) är en särskilt prioriterad verksamhet med ca 10 LUR-studenter som är aktiva i verkstaden varje år.