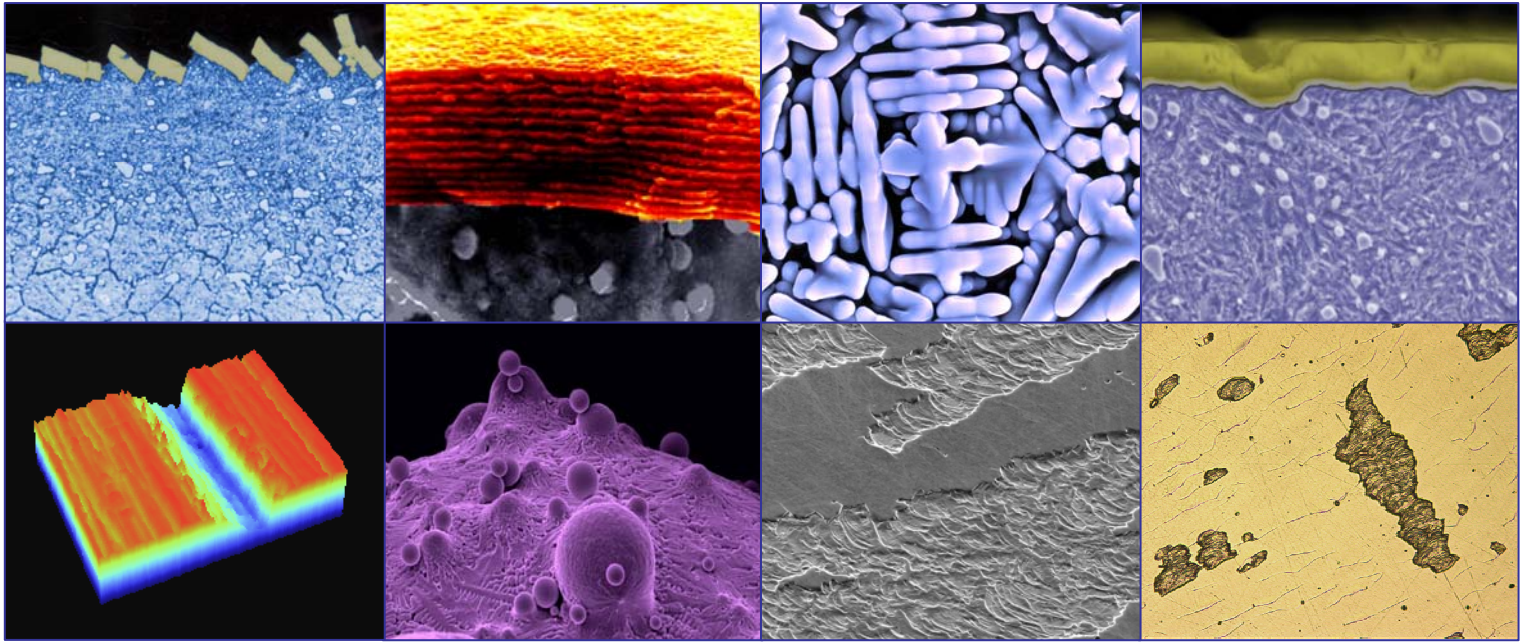


Analys

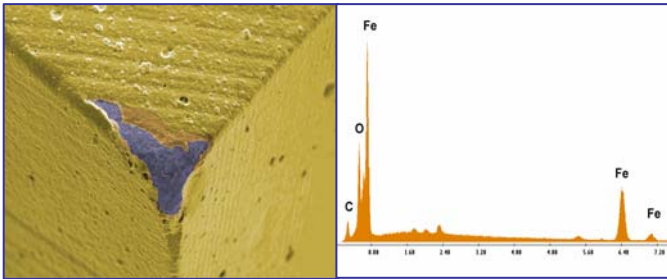


Analys utförda av Primateria kännetecknas av:

- **Toppmodernt labb vid Uppsala Universitet, Ångström.**
- **Välutbildade operatörer för alla analysinstrument.**
- **Korta leveranstider.**
- **Professionell hantering av order och rapporter.**
- **Skräddarsydda prestandatester av kunders produkter.**
- **God service och kostnadseffektivitet.**



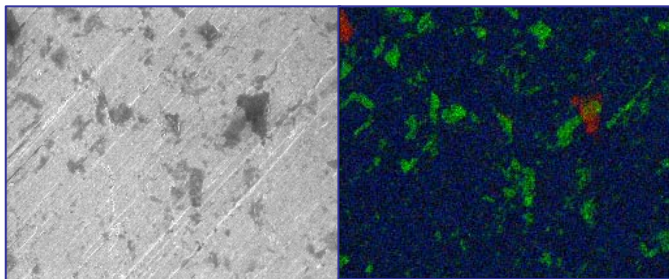
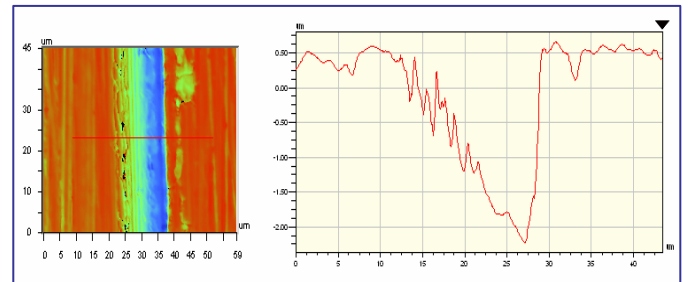
Analysmetoder och testutrustningar



Ytanalyser utförs vanligtvis m.h.a. SEM

(Svepelektronmikroskopi) och ljusmikroskop. SEM gör det möjligt att i mycket hög förstoring studera ytor och tvärsnitt. I kombination med SEM används en EDS (Energidispersiv Spektrometer) för att kunna fastställa vilka material och i vilken omfattning som de finns på ytan. Bilderna till vänster visar en PVD belagd skäregg, där skiktet nöts igenom vilket blottlagt substratet samt exempel på ett typiskt EDS diagram.

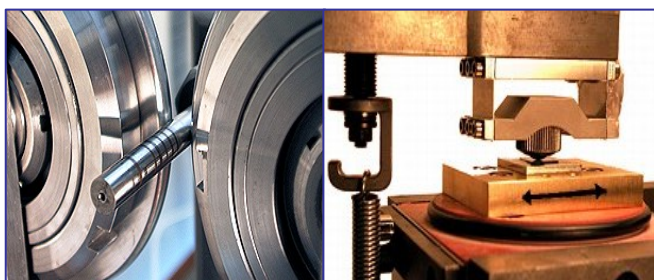
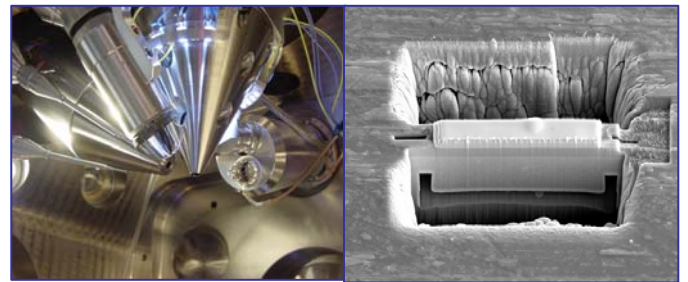
Ytjämnhetsanalyser ger ofta mycket viktig information om ytornas tillstånd och funktionalitet. Vi använder oss av en optisk profilometer som med mycket stor noggrannhet ger oss 3-dimensionella ytjämnhetsdata som även kan presenteras i bildformat. Den optiska profilometern har en mycket bra höjdupplösning. Bilden till höger visar en bild av en repa där en 2-dimensionell profil tagits fram för att kunna mäta repans djup och bredd.



Kemiska materialanalyser och materialprovning

utförs när information om materialets kemiska sammansättning eller mekaniska egenskaper är av intresse. Det kan t.ex. vara böjprovning av provstavar för att få fram hållfasthetsegenskaper eller kemisk analys med röntgen alternativt genom atomabsorbtion. Kemiska materialanalyser utförs även med hjälp av EDS. Bilden till vänster visar en SEM bild kombinerad med en kemisk karta över ytan.

Avancerade material- och ytanalyser är nödvändiga i vissa fall. Det kan t.ex. vara frågan om materialstruktur- eller ytanalysstudier med atomär upplösning, där TEM (Transmissionselektronmikroskopi) och AFM (Atomkraftmikroskopi) används. Om mycket ytkänsliga metoder är nödvändiga så har vi tillgång till instrument som ESCA och TOF-SIMS. Bilden till höger visar ett högupplösande FEG (Field Emission Gun)- SEM där möjligheten finns att skära ut provbitar av materialet som sedan kan användas för andra typer av studier (t.ex. TEM)



Prestandatester är mycket värdefulla tester för att kunna ge information om en produkts egenskaper. Det kan t.ex. vara ett pinne-skiva test som mäter friktion och slitaget mellan två glidande ytor i en specifik miljö. Vi har tillgång till en mängd olika testutrustningar för att kunna studera tribologiska egenskaper hos ytor, t.ex. erosionstest, skärningstest etc. Bilderna till vänster visar en rullutmattningsrigg och en vibrations- (fretting) utrustning. Vid Ångströmlaboratoriet utförs tribologisk utvärdering och testning i världsklass.