



Greining á innri gerð slitlaga með X-ray tomography – fyrri áfangi. Gísli Guðmundsson, Rb við Nýsköpunarmiðstöð Íslands – mars 2021.

Ágrip skýrsluhöfundar:

Alls voru fjögur sýni keyrð í þrívíddarskannanum og þar að auki eitt sýni greint með tvívíðri greiningu. Öll sýnin eru raunveruleg malbikssýni. Holrýmishluti þessara fjögurra malbikssýna var fundin með þrívíddargreiningu. Ekki er markmið þessa verkefnis að fjalla efnislega um niðurstöður greininganna, en þess má geta að holrýmishluti allra sýnanna reyndist frekar lágur eða á bilinu 0,11 til 0,24 %. Tvívíð greining á sambærilegu malbiksýni, gaf einnig lága holrým d eða 0,2 %.

Þrívíðar sem og tvívíðar greiningar eins fjallað hefur verið um í þessari skýrslu eru aðeins framkvæmanlegar, eða a.m.k. töluvert auðveldari, á sýnum með þéttu fylliefni, þ.e. fylliefni með engu holrými. Malbik eins og það fjallað er um í þessari rannsókn er nánast undantekningarlaust gert úr þéttu, erlendu fylliefni. Íslenskt fylliefni með tiltölulega hátt holrýmishlutfall.

Næstu skrefum verkefnisins verða meta upplausn greininga á mismunandi stórum sýnum til þess að kanna hvort raunhæft sé að greina magn bindiefnis í malbiki. Þyngdarhluti bindiefnis er vanalega aðeins um 5 til 7 % og því þarf mikla upplausn í greiningum til þess að greina á milli bindiefnis og fylliefna. Greiningum á öðrum þáttum eins og aflögun malbiks, fasaskilssvæði og trefjum í malbiki verður haldið áfram.