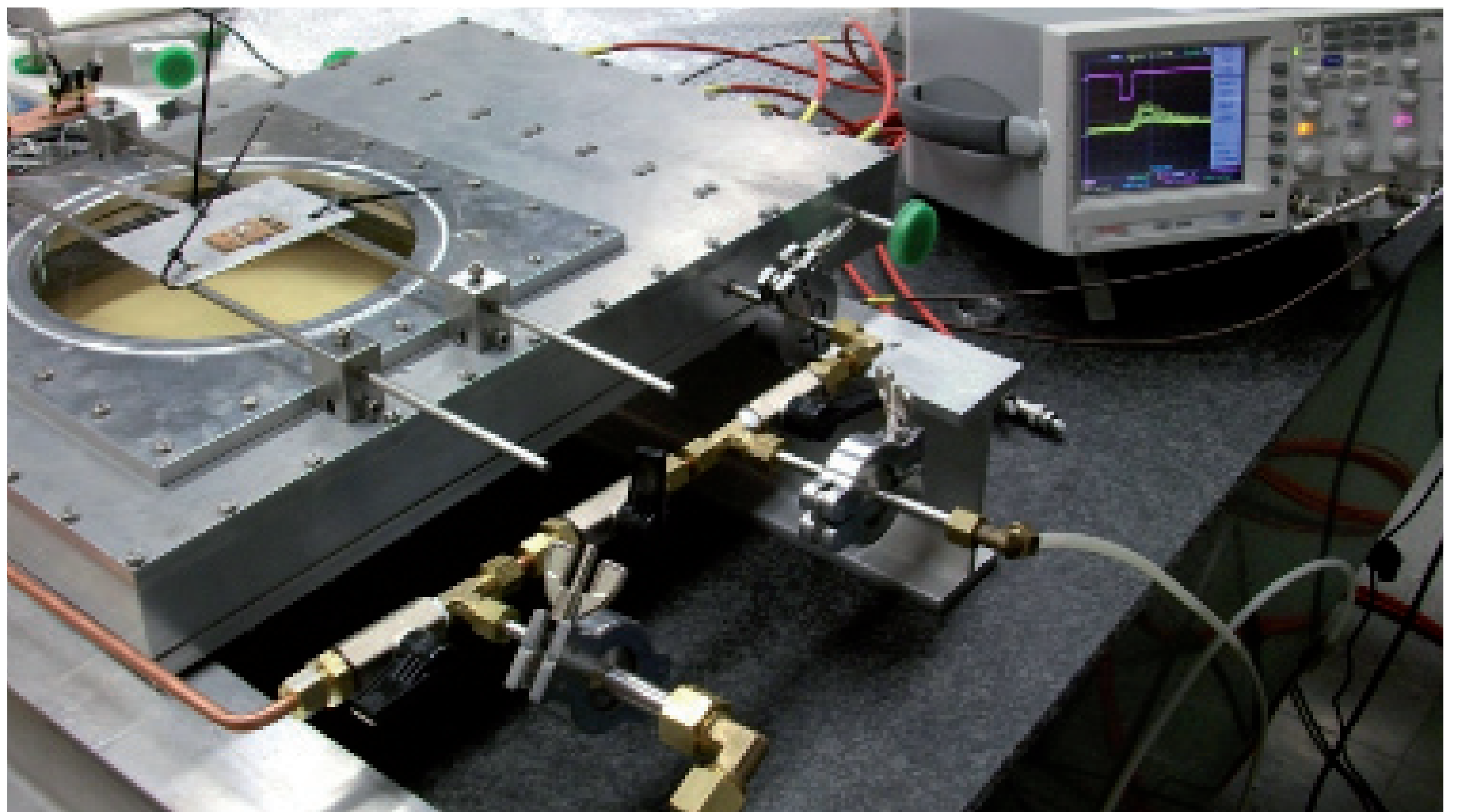
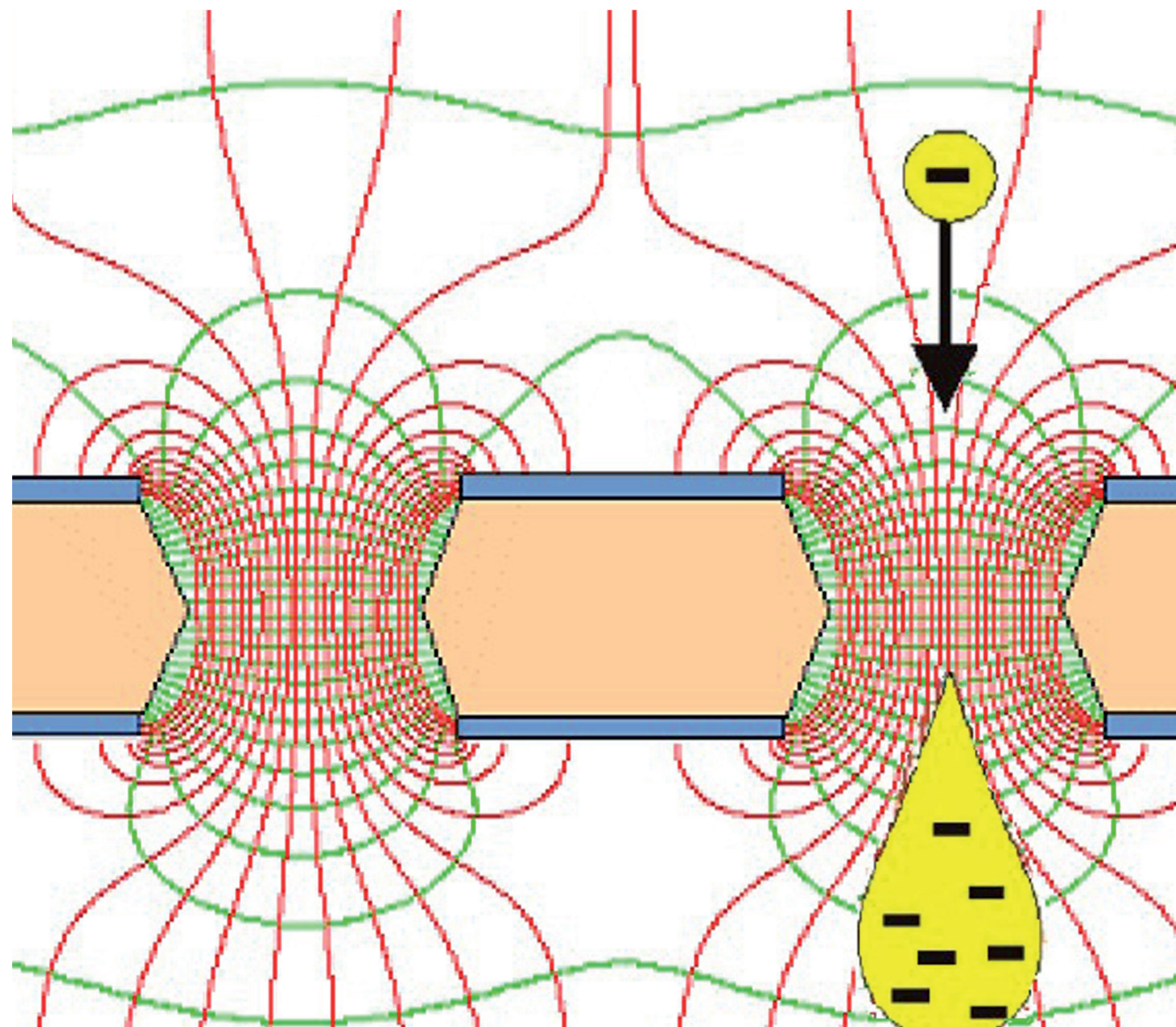
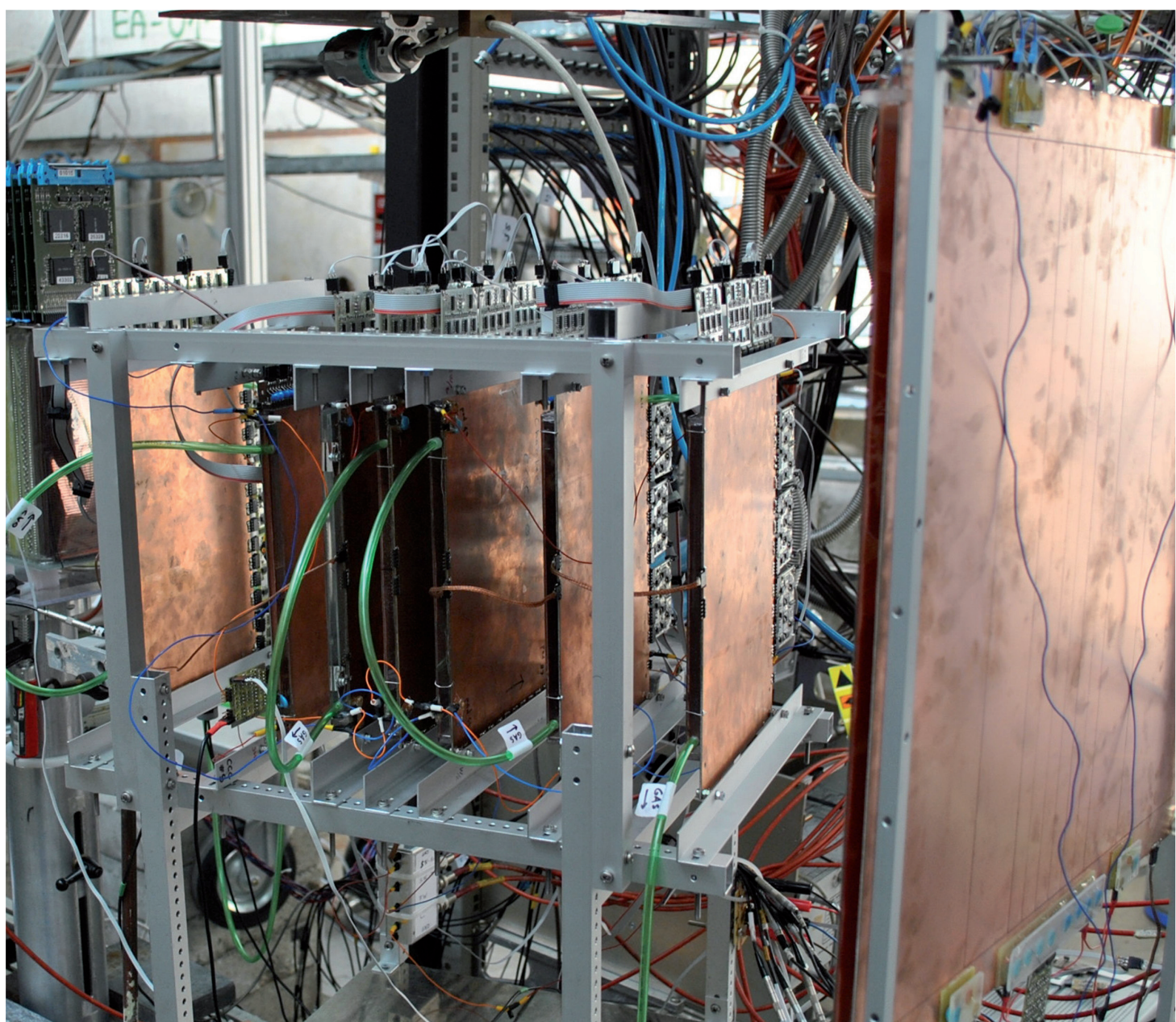
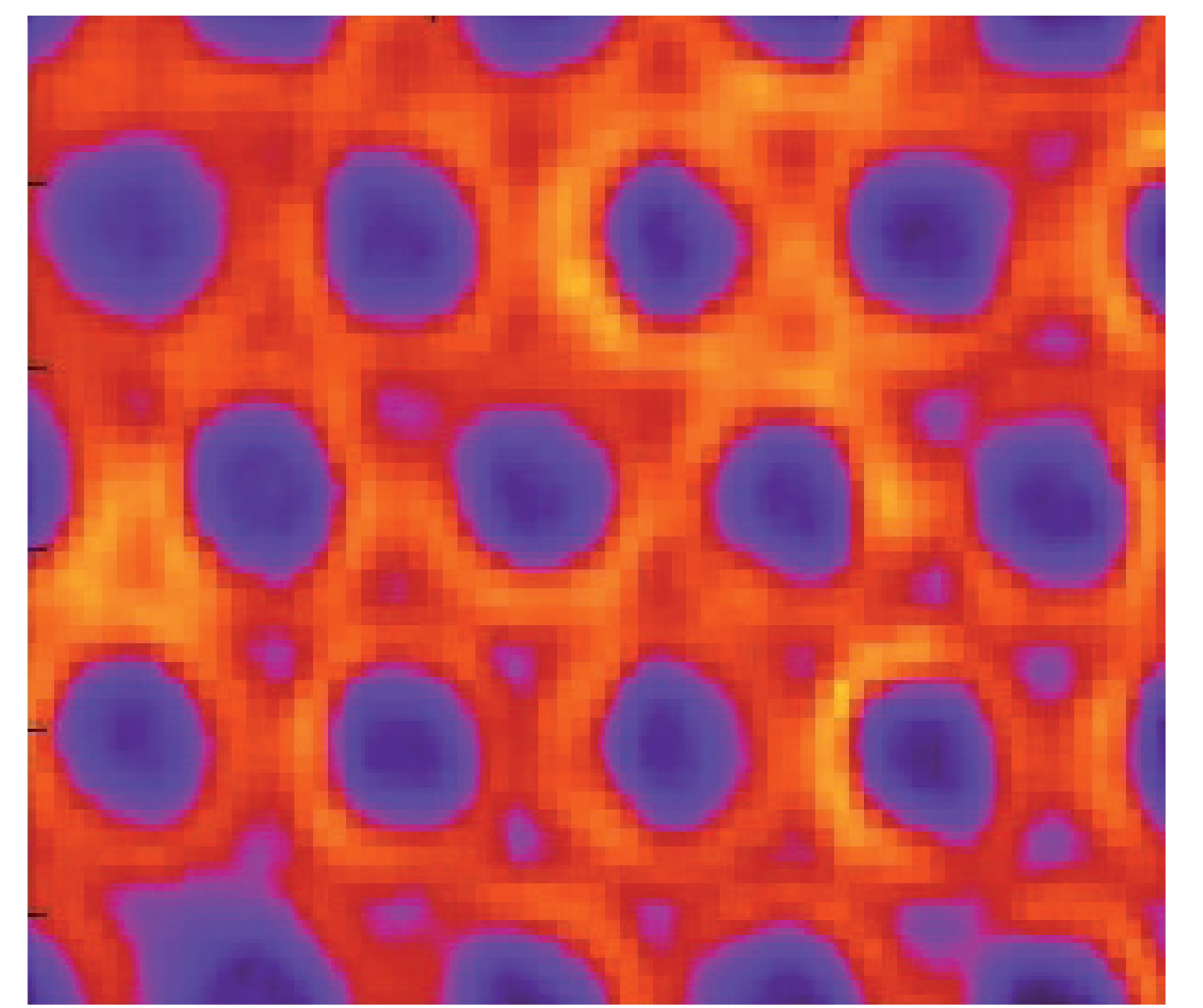
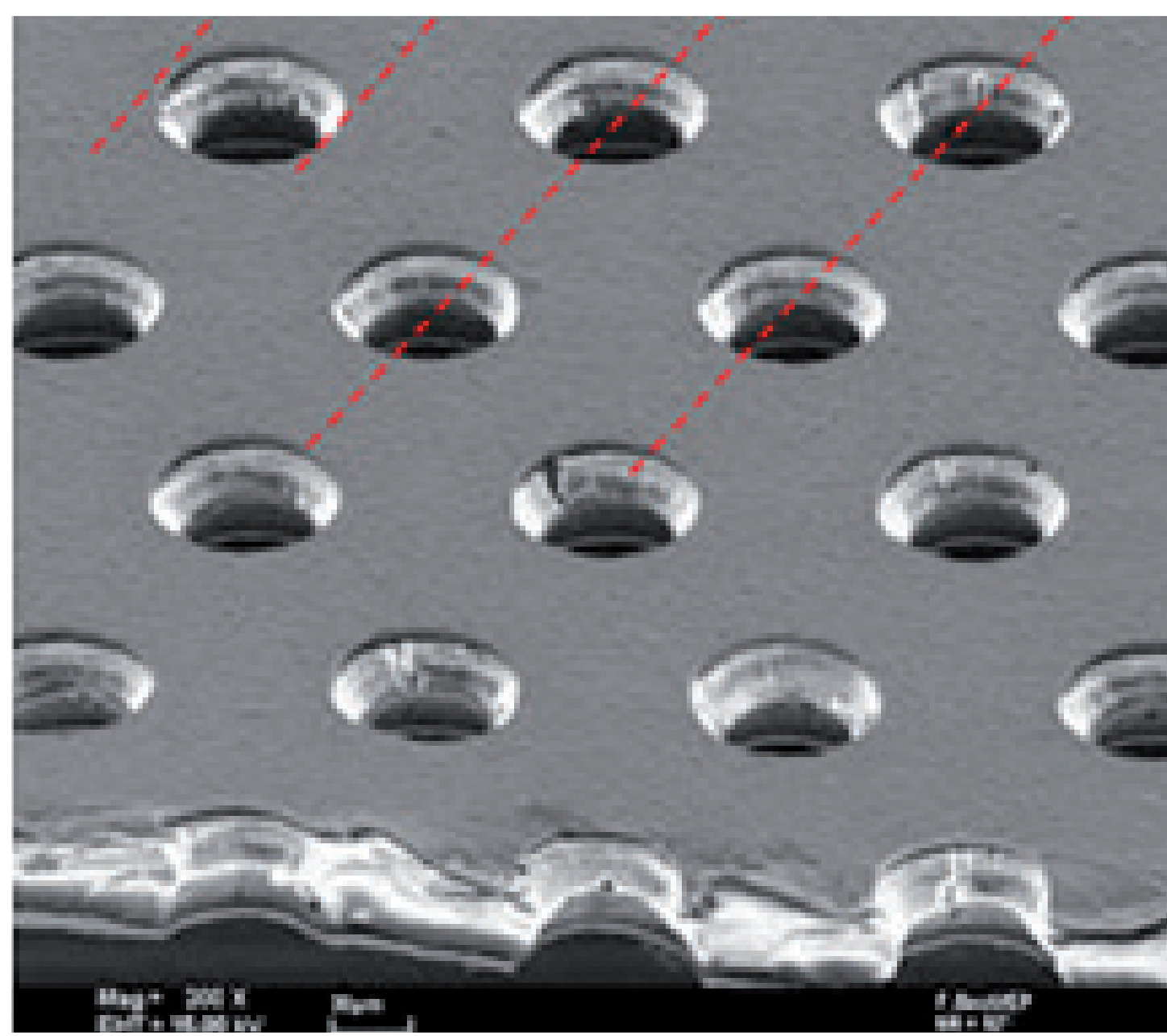
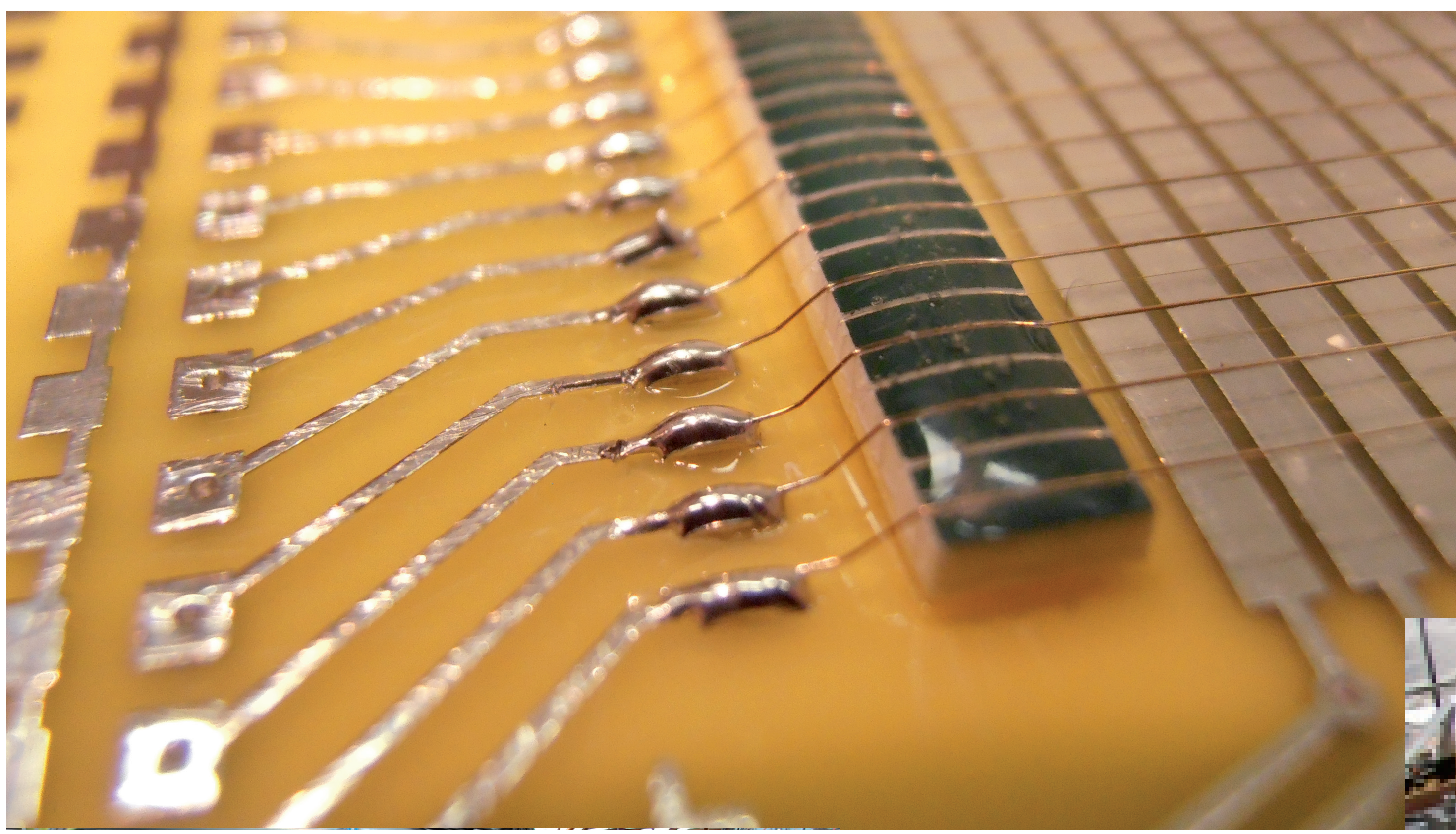




REGARD

Detektorfejlesztés

Kísérleti technikák

Gáztöltésű detektorok

A nagy energiás kölcsönhatásokban a keletkező részecskék hordozzák az információt a mikroszkópikus folyamatokról. Ahogy a szemünk a tárgyakról visszaverődő fényből alkot képet, a mikrorészecskék szerkezete az ütközésből kiszóródó törmelékekből rajzolódik ki. A detektoroknak nevezett mérőberendezések (mint például az ALICE, ATLAS, CMS kísérletekben) a keletkezett részecskék minél több tulajdonságát igyekeznek megmérni. A részecske útja a legfontosabb a mágneses térben, valamint a repülési idő és a másodlagos sugárzások.

A detektorfejlesztés közel fél évszázadra tekint vissza. A modern detektorok valódi három dimenziós digitális fényképezőgépnek tekinthetők: térbeli képet rögzítenek, többszáz, megapixel felbontással, másodpercenként milliós nagyságrendben. A detektorok két nagy családja a szilícium alapú és a gáztöltésű berendezések. A speciális gázzal töltött térforaton keresztülhaladó részecske által leszakított elektronokat ravasz geometriájú elektromos térrel összegyűjtjük és mérhetővé tesszük. A modern, mostanra elérhető ipari technológiák innovatív geometriai és elvi lehetőséget adnak olyan detektorok kivitelezésére, melyek eddig elsősorban a költségek miatt voltak megvalósíthatatlanok.