

Jelöljük a kondenzátorlemezek közötti térerősséget E -vel. Ennek értékét a lemezekon levő töltések és a szigetelőlemez dielektromos állandója már meghatározza.

Ha s vastagságú és ε dielektromos állandójú szigetelőt helyezünk a lemezek közé, akkor ebben a térerő $1/\varepsilon \cdot E$ lesz. (A kondenzátoron levő töltés közben nem változott.)

Ha a lemezek közötti távolság $s + l$, akkor a kondenzátor feszültsége $(s + l)E$, mivel ennyi munka szükséges az egységtöltés átviteléhez.

Ha ez a távolság $s + l'$, de az s hosszon ε a dielektromos állandó, akkor a feszültségre $1/\varepsilon \cdot Es + El'$ adódik.

A két esetben a kapacitások egyenlősége akkor igaz, ha a feszültségek is egyenlők.

$1/\varepsilon \cdot Es + l'E = (s + l)E$, tehát $\Delta l = l' - l = s(1 - 1/\varepsilon) = 0,456$ cm-rel kell a lemezek közötti távolságot növelni.

Fritz József (Mosonmagyaróvár, Kossuth L. g. IV. o. t.)