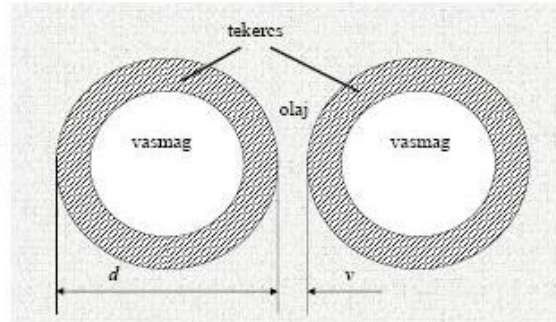


Ellenőrizendő az U_n névleges feszültségű transzformátor fázisok közötti olajszigetelésének igénybevétele a feszültségpróba során és üzem közben.

A transzformátor két szomszédos oszlopának a nagyfeszültségű tekercselését sima fémhengernek tekintjük, és a végek hatását elhanyagoljuk. Így az ellenőrizendő erőter hosszú, nagysugarú hengerek erőtere. A frissen betöltött olaj átütési szilárdsága legalább 160 kV/cm, üzem közben legalább 80 kV/cm.

Adatok: $U_n = 10$ kV
 $d = 11.5$ cm
 $v = 15$ mm



A beadott feladatban az eredményeken kívül az azok kiszámításához felhasznált összefüggéseket és a számítási részeredményeket is közölje!

A számítások elvégzése Matlabbal:

```
v=1.5;
d=11.5;
D=0.5*d+v+0.5*d
r=d/2
t=D/2-sqrt(D^2/4-r^2)
d1A=r-t
d2B=d1A;
d2A=D-t-r
d1B=d2A;
Un=10;
Ea1=2*Un*(1/d1A+1/d2A)/log((d1B*d2A)/(d1A*d2B))
Eb1=Ea1;
Ea2=Un*(1/d1A+1/d2A)/log((d1B*d2A)/(d1A*d2B))
Eb2=Ea2;
E1=160;
E2=80;
b1=E1/Eb1
b2=E2/Eb2
```

D =

13

r =

5.7500

t =

3.4689

d1A =

2.2811

d2A =

3.7811

Ea1 =

13.9082

Ea2 =

6.9541

b1 =

11.5040

b2 =

11.5040