

Anyagszükséglet - számítások

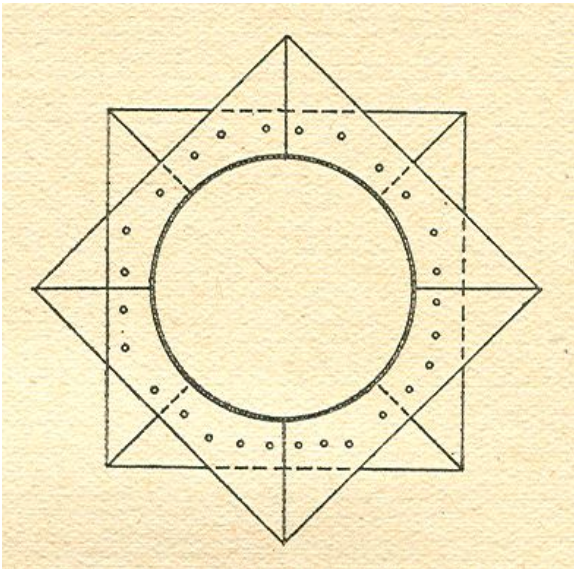
Ács ~ III.: Kalodadeszka hosszának meghatározása

Feladat (ld.: [1]!)

Egy kör keresztmetszetű, 20 cm átmérőjű vasbeton oszlop zsaluzatához kalodát készítünk. A deszkája 8 cm széles, a zsaluléc 2,4 cm vastag. Határozzuk meg, hogy milyen hosszú deszkák kellenek a kalodához!

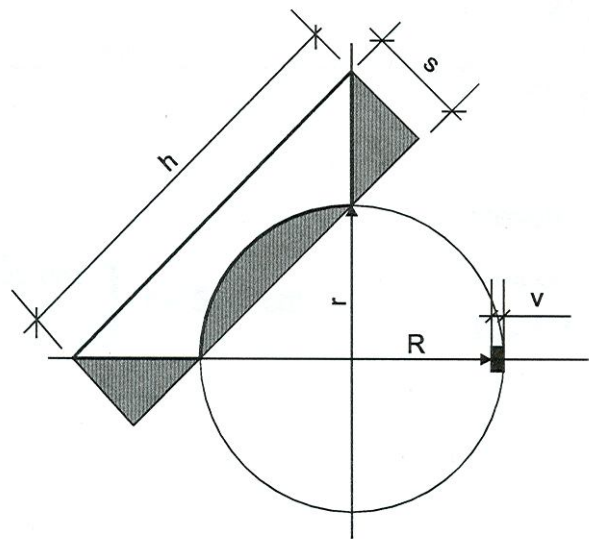
Megoldás:

Ehhez tekintsük az alábbi ábrákat is!



1. ábra

Az 1. ábra forrása: [2].



2. ábra

A 2. ábra forrása: [1].

Az 1. ábrán a kaloda mintadeszkáinak elrendezése látható. A 2. ábrán besötétítettük azokat a területrészeket, amelyeket egy ép deszkából el kell távolítani, mintadeszka nyérése céljából. Ugyanitt a számításban alkalmazott betűjelzéseket is feltüntettük. Látható, hogy egy kalodát nyolc mintadeszka alkot; utóbbiak a zsaluhéjat képező léceket fogják közre.

Jelölések:

R: a vasbeton oszlop sugara;

v: a lécek vastagsága;

s: a deszkák szélessége;

h: a deszkák szükséges hossza.

Adott:

$$D = 20 \text{ cm};$$

$$s = 8 \text{ cm};$$

$$v = 2,4 \text{ cm}.$$

Keresett:

$$h = ?$$

A 2. ábra szerint:

$$r = R + v; \quad (1)$$

$$h = \sqrt{2} \cdot r + 2 \cdot s; \quad (2)$$

most (1) és (2) - vel:

$$\underline{\underline{h = \sqrt{2} \cdot (R + v) + 2 \cdot s.}} \quad (3)$$

Számszerűen:

$$h = 1,414 \cdot (10,0 + 2,4) \text{ cm} + 2 \cdot 8,0 \text{ cm} = 33,54 \text{ cm} \approx 33,5 \text{ cm},$$

azaz

$$\underline{\underline{h \cong 33,5 \text{ cm}.$$

Tehát a kalodához mintegy 33,5 cm hosszú deszkák kellenek.

Ezzel a feladatot megoldottuk.

Irodalom:

[1] – Galgóczi Gyula: Diplomamunka

Soproni Egyetem Tanárképző Intézet, okl. mérnöktanári szak
Sopron, 1999.

[2] – Telekes György: Mélyépítési állványozás, zsaluzás, dúcolás

Ipari szakkönyvtár sorozat

Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1964.

Összeállította: Galgóczi Gyula
mérnöktanár

Szödliget, 2008. november 23.