

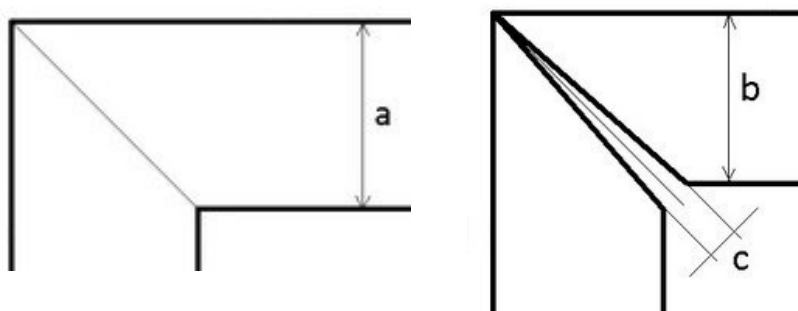
Specyficzny obraz skurczu klepek w posadzkach drewnianych, układanych w jodełkę francuską.

Skurcz i pęcznienie drewna widoczny jest szczególnie w połączeniach uciosowych, a takich w stolarstwie jest bardzo dużo. Szczeliny klinowe pojawiają się w narożach ramek obrazów, połączeniach listew maskujących oraz w tak modnej ostatnio jodełce francuskiej. Jak policzyć teoretyczną wielkość szczeliny? Jest na to prosty wzór. Będzie nam potrzebny wzór na zmianę wymiaru oraz zestaw współczynników skurczu (*tom I, strona 181*). W poniższej tabeli zebrano współczynniki skurczu k (na 1% zmiany wilgotności) dla kilku popularnych gatunków drewna (na podstawie „Meblarstwo” C. Mętrak).

Gatunek drewna	Kierunek promieniowy	Kierunek styczny
sosna	0,17	0,31
świerk	0,14	0,24
modrzew	0,21	0,4
jodła	0,13	0,31
dąb	0,18	0,28
jesion	0,19	0,3
wiąz	0,13	0,32
buk	0,14	0,31
brzoza	0,27	0,31
klon	0,21	0,34
olcha	0,16	0,23
topola	0,14	0,27
lipa	0,26	0,39
osika	0,2	0,32

Parkieciarze mogą także użyć współczynnika z norm, czyli średnio 0,25 dla obu przekrojów. Oczywiście, błąd obliczeń będzie w tym wypadku wyższy.

Po obliczeniu zmiany wymiaru listwy, możemy obliczyć szerokość powstałej szczeliny. Przy skurczu, szczelina pojawi się od wewnątrz złącza. Przy spęcznieniu, na zewnątrz (*szpicu*) złącza uciosowego. Weźmy przykładowe połączenie uciosowe



Wymiar **a** to wymiar nominalny, przed skurczem. **b** to wymiar po skurczu.

Po zeschnięciu powstaje szczelina od wewnątrz złącza. Szerokość szczeliny możemy łatwo policzyć znając różnicę **r**, czyli różnicę wymiaru **a-b**.

Aby obliczyć teoretyczną, orientacyjną różnicę zmiany wymiaru należy użyć następującego wzoru:

$$b = [a_p \times k \times wz] / 100 \text{ [mm]}$$

Gdzie:

b – wymiar końcowy [mm]

a_p – wymiar początkowy elementu [mm]

k – współczynnik skurczu z powyższej tabeli

wz – zmiana wilgotności [%], czyli o ile procent wzrośnie lub zmaleje wilgotność drewna
(np. 2% różnicy = wpisać 2)

Różnicę $r = a - b$ podstawiamy do następującego wzoru:

$$c = \sqrt{r^2 + r^2}$$

Czyli przykładowo, przy skurczu na szerokość $r = 1,2$ mm, szerokość szczeliny **c** wyniesie około 1,7 mm. Identycznie policzymy szczelinę przy pęcznieniu, z tym, że szczelina pojawi się po drugiej stronie, czyli na szpicu złącza uciosowego.

Jeżeli klepki sąsiadujące wykonane są z drewna o innym przekroju anatomicznym, to należy obliczyć r dla jednej klepki i r dla drugiej. Potem wstawić je do wzoru na szerokość szczelin **c** w ten sposób, że pierwsza wartość r jest dla pierwszej klepki, a drugie r to wartość dla drugiej klepki. Podobnie należy postąpić przy połączeniach uciosowych wykonanych z elementów z dwóch różnych gatunków drewna.

Karol Kopeć

Na podstawie treści książki „Drewno. Właściwości i zastosowanie” Tom I i II.