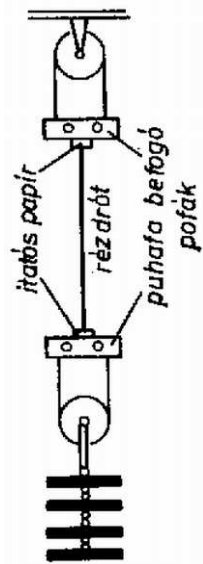


A megoldásnál *Horváth István* (Debrecen, KLTE Gyak. Gimn., III. o. t.) dolgozatát vesszük alapul. Alapos, körültekintő mérést végzett, és a mérés tervezésénél már figyelembe vette a mérés pontosságát.



A szakítószilárdság az anyag elszakításához szükséges erőnek és az anyag keresztmetszetének a hányadosa. Több anyag, így a rézdrót is, a szakadás helyén befűződik, keresztmetszete kisebb lesz. A szakítószilárdság meghatározásakor ezt a lecsökkent keresztmetszetet szokták figyelembe venni.

A drót gyakran a befogás helyén szakad el, ezért biztosítani kell a szimmetrikus befogást, vagyis azt, hogy a befogás helyén nyíró feszültség ne terhelje a drótot. A befogó pókákat olyan anyagból kell készíteni, amely erősen megfogja, de nem deformálja a drótot. *Horváth István* puhafából készítette a befogókat, és a drótot két itatóspapír közé szorította (l. az ábrát). A nyírásmentes befogást biztosította a csigás rendszer. A terhelést 0,1 newtononként növelve megfigyelte, hogy mikor szakad el a rézdrót.

A súlyokat finomabban növelni nem érdemes, mivel a szakadási erő szórása jóval nagyobb, mint 0,1 N.

A rézdrót befogási hossza 15 mm volt, és átmérőjét a szakadás után csavarmikrométerrel mérte. Ezeket a mérési eredményeket mutatja a táblázat:

$F[\text{N}]$	7,8	7,7	7,4	7,3	7,1	7,0	7,4	7,4	7,3	7,7
$d[10^{-4}\text{m}]$	1,8	1,6	1,7	1,65	1,7	1,65	1,6	1,75	1,7	1,7
$A[10^{-8}\text{m}^2]$	2,55	2,01	2,27	2,14	2,27	2,14	2,01	2,40	2,27	2,27
$\sigma[10^8\text{N/m}^2]$	3,06	3,83	3,26	3,41	3,13	3,27	3,68	3,08	3,22	3,39

A táblázat adataiból a rézdrót szakítószilárdságára $(3,3 \pm 0,3) \cdot 10^8 \text{N/m}^2$ értéket kapunk.

Ezután több mérést végezve kimutatta, hogy a különböző hosszúságú (100 cm, 10 cm és 5 cm) rézdrótok szakítószilárdsága azonos. Külön megvizsgálta még a csavarással és hajlítgatással maradandóan deformált drótok szakítószilárdságát. Ezekre az eredetinél kisebb értéket kapott.

Bodnár Zsolt (Eger, Gárdonyi G. Gimn., II. o. t.) megvizsgálta, hogy hőkezelés (a drót erős felmelegítése) hatására a szakítószilárdság nő.

Többen is ellenőrző méréseket végeztek annak megállapítására, hogy a zománcszigetelésű rézdrót szakítószilárdságát hogyan befolyásolja a zománcszigetelés. A dróton a zománc az átmérőt növeli, de a szakításhoz szükséges erőt lényegesen nem növeli. Tehát a zománcszigetelésű huzal szakítószilárdsága kisebb, mint a zománc nélkülié.

Kunsági Máté Sándor (Nagykanizsa, Landler J. Gimn., III. o. t.) megmutatta, hogy a rézdrót szakítószilárdsága a hőmérséklet emelésével csökken. A mérést szobahőmérsékleten kívül 100 °C-on is elvégezte.