

Explicatii : Modul de utilizare al ruletelor pentru diametru (rulete Pi)



Ruletele pentru diametru (numite si rulete "pi" (π)) sunt rulete cu panglica din otel sau fibra de sticla, a caror panglica (sau doar una dintre fete) este gradata direct in valori de diametru echivalente circumferintei masurate. Formula de conversie folosita este:

$$\text{Diametrul} = \text{circumferinta} / \pi$$

Ruletele pentru diametre sunt utilizate in industrie, constructii sau in dendrologie.

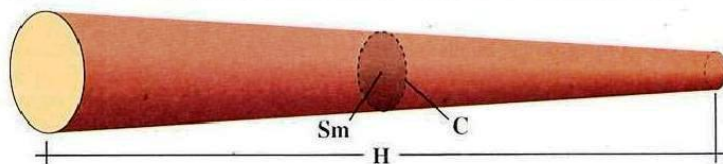
Ruletele pentru uz dendrologic, numite si **rulete forestiere** sau **rulete pentru busteni** au una dintre fete marcata pentru masurarea lungimilor si cealalta marcata pentru masurarea diametrelor.

Aceste rulete sunt folosite pentru determinarea volumului de material lemnos din trunchiurile doborate sau din trunchiurile aflate in picioare.

In cazul trunchiurilor doborate:

Se masoara diametrul echivalent la mijlocul busteanului si lungimea busteanului iar apoi, cu formula lui Huber:

$$V_{\text{bustean}} = H \times S_m, \quad \text{unde}$$



H = lungimea busteanului [m]
 S_m = sectiunea echivalenta medie [m²]
 C = circumferinta

$$S_m = \pi \times r^2 = \pi \times d^2/4 \quad \text{unde } d = \text{diametrul masurat la mijlocul busteanului}$$

In final, formula lui Huber devine: $V_{\text{bustean}} = H \times S_m = H \times \pi \times d^2/4 = H \times 0,785 \times d^2$

In continuare, pentru determinarea masei lemnoase, se vor folosi tabelele de cubaj pentru diferite specii lemnoase

Telemetre laser

Laseri linie si punct

Laseri cruce

Laseri rotativi

Laseri canalizatie

Accesorii

Nivele optice

Nivele digitale

Teodoliti

Trepiede

Roti de masura

Mire hidrometrice

Prisme si portprisme

Jaloane

Accesorii

Rulete si freatimetre

Detectoare

Goniometre si Clinometre

Umidometre

Planimetre si Curbimetre

Utilaje



In cazul trunchiurilor "in picioare":

Pentru aceasta estimare avem nevoie de inaltimea **H** a arborelui si de diametrul "la inaltimea pieptului", masurat la ~1,30m de la pamant.

Avand aceste date putem trece la calculul volumului.

a) in cazul foioaselor

folosim formula lui Bouvard $V_{bustean} = H \times d^2/2$, unde **H** = inaltimea arborelui de la sol pana la mugurele terminal

d = diametrul masurat "la inaltimea pieptului" (~ 1,30m de la pamant)

b) in cazul coniferelor

folosim formula lui Denzin $V_{bustean} = 10 \times d^2$, unde **d** = diametrul masurat "la inaltimea pieptului" (~ 1,30m de la pamant)

Distribuit de:

Nota 1: Inaltimea "la nivelul pieptului" poate diferi de la un operator la altul in functie de inaltimea celui care masoara. Din aceasta cauza este considerata masuratoarea luata la o inaltime de ~1,30 ÷ 1,40[m] de la nivelul solului.

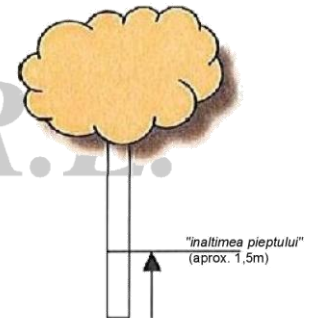


fig.1 Cand arborele creste pe teren drept

Nota 2: In situatia in care arborele creste pe un teren in panta, inaltimea "la nivelul pieptului" se masoara la ~1,30 ÷ 1,40[m] de la nivelul solului, in partea superioara a pantei.

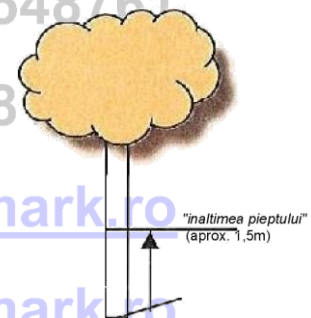


fig.2 Cand arborele creste pe teren inclinat

Nota 3: In situatia in care arborele are mai multe trunchiuri:

- care se bifurca la o inaltime mai mare decat "inaltimea pieptului", se masoara diametrul "la nivelul pieptului" si se introduce in calcule ca si cum ar fi un singur trunchi.

- care se bifurca la o inaltime mai mica decat "inaltimea pieptului", se masoara diametrul "la nivelul pieptului" pe fiecare trunchi si se introduce in calcule